



# PIANO DI GESTIONE

## DEL SIC IT20A0006 "LANCHE DI AZZANELLO"



SETTEMBRE 2016



Ente di diritto pubblico Parco Oglio Nord

# **PIANO DI GESTIONE**

## **del SIC IT20A0006**

### **“LANCHE DI AZZANELLO”**

**SETTEMBRE 2016**

*Aggiornamento della versione adottata dal Parco con deliberazione di assemblea della Comunità  
del Parco Oglio Nord n. 22 del 20/11/2014*

Progetto finanziato con il contributo della Fondazione Cariplo nell'ambito del  
Bando 2007 – Tutelare e valorizzare la biodiversità nei siti della Rete Natura



Testi ed elaborazioni a cura di: GRAIA Srl - Gestione e Ricerca Ambientale Ittica  
Acque (Via Repubblica, 1 - 21020, Varano Borghi (VA))



# SOMMARIO

1	PREMESSA .....	5
2	QUADRO CONOSCITIVO .....	8
2.1	Descrizione fisica del sito .....	8
2.1.1	Descrizione dei confini .....	8
2.1.2	Clima regionale e locale .....	10
2.1.3	Geologia e geomorfologia .....	13
2.1.4	Substrato pedogenetico e suolo .....	18
2.1.5	Idrologia .....	21
2.1.5.1	Aspetti idrologici .....	23
2.1.5.2	Assetto morfologico e idraulico .....	25
2.1.6	Qualità delle acque .....	27
2.1.6.1	Fiume Oglio .....	27
2.1.6.2	Ambienti laterali .....	31
2.1.6.3	Carichi di azoto e fosforo .....	33
2.1.6.4	Vulnerabilità da nitrati .....	35
2.2	Descrizione biologica del sito .....	38
2.2.1	Vegetazione .....	38
2.2.2	Habitat .....	40
2.2.3	Flora .....	47
2.2.4	Fauna .....	49
2.2.4.1	Uccelli .....	50
2.2.4.2	Mammiferi .....	58
2.2.4.3	Anfibi e Rettili .....	60
2.2.4.4	Pesci .....	64
2.2.4.5	Invertebrati .....	67
2.3	Descrizione socio-economica del sito .....	72
2.3.1	Competenze amministrative e gestionali .....	72
2.3.2	Aree protette .....	72
2.3.3	Reti Ecologiche .....	73
2.3.3.1	Rete Ecologica Regionale .....	73
2.3.3.2	Rete Ecologica Provinciale .....	78

2.3.3.3	Rete Ecologica Comunale .....	82
2.3.4	Altri vincoli ambientali .....	87
2.3.5	Quadro programmatico e pianificatorio .....	88
2.3.5.1	Piano di Assetto Idrogeologico – PAI .....	88
2.3.5.2	Programma Regionale di Tutela e Uso delle Acque .....	93
2.3.5.3	Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 .....	93
2.3.5.4	Piano Territoriale Regionale .....	95
2.3.5.5	Piano Paesaggistico Regionale .....	100
2.3.5.6	Piano di Coordinamento Territoriale del Parco Regionale Oglio Nord .....	103
2.3.5.7	Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale .....	107
2.3.5.8	Piani Ittici provinciali .....	114
2.3.5.9	Piani Faunistico Venatori provinciali .....	116
2.3.5.10	Piani di Indirizzo Forestale provinciali .....	118
2.3.5.11	Piani Regolatori Generali e Piani di Governo del Territorio comunali .....	119
2.3.6	Uso del suolo .....	126
2.3.7	Ulteriori aspetti socio-economici e valori culturali .....	130
2.4	Descrizione del paesaggio .....	134
3	VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE .....	141
3.1	Habitat .....	141
3.1.1	Habitat 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> .....	141
3.1.2	Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> .....	143
3.1.3	Habitat 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodietum rubri</i> p.p. e <i>Bidentation</i> p.p. ....	144
3.1.4	Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee) .....	146
3.1.5	Habitat 91E0* - Foreste alluvionali residue di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	147
3.2	Specie .....	149
3.2.1	Invertebrati .....	150
3.2.2	Pesci .....	153
3.2.3	Anfibi e Rettili .....	166
3.2.4	Uccelli .....	170

3.3	Indicatori dello stato di conservazione ed evoluzione di habitat e specie .....	199
4	INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI MINACCIA PER HABITAT E SPECIE.....	202
4.1	Artificializzazioni dell’ecosistema fluviale .....	203
4.2	Alterazione del regime idrico naturale.....	203
4.3	Compromissione della vegetazione ripariale e fenomeni di erosione .....	204
4.4	Diffusione di specie alloctone .....	205
4.4.1	Flora alloctona.....	205
4.4.2	Ittiofauna alloctona.....	206
4.5	Disturbo antropico .....	207
4.6	Attività venatoria.....	208
5	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI .....	210
5.1	Obiettivi generali .....	210
5.2	Obiettivi di dettaglio.....	211
6	STRATEGIA GESTIONALE .....	212
6.1	Azioni e interventi di gestione proposti .....	212
6.1.1	Schede delle azioni gestionali .....	214
7	BIBLIOGRAFIA.....	244
8	ALLEGATO.....	248

# 1 PREMESSA

Il presente documento, unitamente agli allegati di cui si compone, costituisce la Relazione del Piano di Gestione del SIC IT20A0006 *“Lanche di Azzanello* nei comuni di Azzanello (CR), Castelviseonti (CR) e Borgo S. Giacomo (BS) in accordo con l’incarico conferito con Determinazione del Direttore n. 144 del 26 ottobre 2011 dal Consorzio Parco Oglio Nord a Graia S.r.l..

Per la realizzazione del Piano di Gestione del SIC IT20A0006 – Lanche di Azzanello sono state seguite le Linee Guida riportate nel Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 (G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002), integrate dalla Delibera Regionale 8 agosto 2003 n. 7/14106 della Regione Lombardia.

La finalità di queste Linee Guida è l’attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie Habitat (Dir. 92/43/CEE) e Uccelli (Dir. 2009/147/CE). Le Linee Guida hanno valenza di supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della Rete Natura 2000.

L’obiettivo generale della politica comunitaria attraverso i suoi documenti ufficiali è, infatti, quello di *“... proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita della biodiversità nell’Unione europea e nel mondo.... La rete comunitaria Natura 2000 si prefigge di tutelare alcune aree importanti dal punto di vista ambientale e va realizzata nella sua interezza”*.

La Rete Natura 2000 è costituita dall’insieme dei siti denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIC (Siti di Interesse Comunitario); si tratta di siti attualmente proposti alla Commissione Europea che saranno designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione) al termine dell’iter istitutivo, al fine di garantire la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e di specie peculiari del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione e/o di estinzione. I criteri di selezione dei siti proposti dagli stati membri, descritti nell’allegato III della Direttiva Habitat, delineano il percorso metodologico per la costruzione della rete europea denominata Natura 2000. In particolare si valuta non solo la qualità attuale del sito ma anche la potenzialità degli habitat di raggiungere un livello di maggiore complessità. La direttiva prende in considerazione anche siti attualmente degradati in cui gli habitat abbiano conservato la loro efficienza funzionale e che pertanto possano ritornare verso forme più evolute mediante l’eliminazione delle ragioni di degrado.

Il concetto di Rete Natura 2000 raccoglie in modo sinergico la conoscenza scientifica, l’uso del territorio e le capacità gestionali, finalizzate al mantenimento della biodiversità a livello di specie, di habitat e di paesaggio. Scopo ultimo della direttiva, infatti, non è solamente individuare il modo migliore per gestire ciascun sito, ma anche costituire con l’insieme dei siti una “rete coerente”, funzionale alla conservazione dell’insieme di habitat e di specie che li caratterizzano.

La Rete Natura 2000 non intende sostituirsi alla rete dei parchi, ma con questa integrarsi per garantire la piena funzionalità di un certo numero di habitat e l’esistenza di un determinato insieme di specie animali e vegetali. Pertanto, una gestione dei siti della rete coerente con gli obiettivi che si prefigge la direttiva è legata, oltre che alle azioni indirizzate sul singolo sito, ad una

gestione integrata dell'intero sistema, la cui capacità di risposta può attenuare o ampliare gli effetti di tali azioni.

Il Piano di Gestione di un sito della Rete Natura 2000, secondo la Direttiva 92/43 CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, è legato alla funzionalità dell'habitat e alla presenza delle specie che hanno dato motivo per la sua istituzione; nel caso in cui l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione può identificarsi unicamente nella necessaria azione di monitoraggio.

La necessità di dotare il sito di interesse di un proprio Piano di Gestione nasce dall'esigenza di definire misure di tutela e conservazione *ad hoc* per l'area in questione, che tenga conto delle peculiarità locali e degli elementi naturalistici sito-specifici; attualmente, infatti, l'unico strumento gestionale in vigore per tale sito è rappresentato dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Nord, che però costituisce uno strumento generale su vasta scala che non approfondisce le tematiche legate alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e non prevede misure specifiche di tutela e gestione per i siti della Rete Natura 2000. Non esiste inoltre un Piano della Riserva Naturale "Lanche di Azzanello" che possa "sostituirsi" al Piano di Gestione del sito Natura 2000 in oggetto o essere suscettibile di integrazione.

La struttura del Piano di Gestione, come individuato dall'art. 6 della Direttiva Habitat evidenzia come vengono considerati gli aspetti ecologici e socio-economici nella formazione del piano stesso. L'attuazione delle disposizioni delle direttive Habitat e Uccelli per la gestione dei siti Natura 2000 si traduce prioritariamente nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è "dedicato", come già ricordato in precedenza.

Per la definizione dei criteri di gestione è stato seguito il seguente percorso procedurale:

1. consultazione della scheda relativa al sito nella banca dati Natura 2000 e verifica delle motivazioni che hanno portato alla individuazione/designazione del sito stesso, con particolare riferimento alla presenza di habitat o specie prioritari;
2. riconoscimento e individuazione sul territorio degli habitat e/o della superficie che costituisce habitat per ciascuna delle specie che hanno motivato la individuazione/designazione del sito ed eventuale aggiornamento della scheda di cui al punto 1;
3. analisi dello stato di conservazione e di qualità del sito, attraverso un adeguato insieme di informazioni e dati, tale da fornire indicazioni sugli aspetti ritenuti critici/significativi per la conservazione degli habitat e/o delle specie che hanno motivato la individuazione e/o designazione del sito;
4. messa a punto delle strategie di gestione e delle specifiche azioni da intraprendere.

Di conseguenza, la presente relazione è stata strutturata come segue:

- definizione del quadro conoscitivo dell'area di interesse sulla base delle fonti bibliografiche disponibili e di sopralluoghi effettuati *in loco*, distinto in particolare nelle seguenti sezioni:
  - descrizione fisica del sito;

- descrizione biologica del sito, comprendente l'inquadramento vegetazionale e la caratterizzazione degli habitat e delle specie floro-faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico presenti nel sito;
- descrizione socio-economica del sito, in cui sono illustrati i vincoli in atto e il contesto programmatico e pianificatorio in cui si inserisce il sito, nonché gli aspetti culturali;
- descrizione del paesaggio;
- valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie;
- individuazione dei fattori di minaccia per habitat e specie;
- definizione degli obiettivi gestionali del Piano;
- descrizione delle strategie gestionali del Piano e delle specifiche azioni previste.

Alla relazione è inoltre allegato il Formulário Standard Natura 2000 del SIC secondo la nuova versione prevista dalla Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011, contenente anche le recenti revisioni effettuate dall'Università degli Studi dell'Insubria nell'ambito del Progetto LIFE GESTIRE e pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente; tale versione fa riferimento all'invio effettuato alla Commissione Europea nell'ottobre 2014.

## **2 QUADRO CONOSCITIVO**

In questo capitolo è presentato il quadro conoscitivo del sito e del territorio circostante, suddiviso, secondo quanto stabilito dalle Linee Guida riportate nel Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002, nelle seguenti componenti:

- fisica;
- biologica;
- socio-economica;
- paesaggistica.

### **2.1 DESCRIZIONE FISICA DEL SITO**

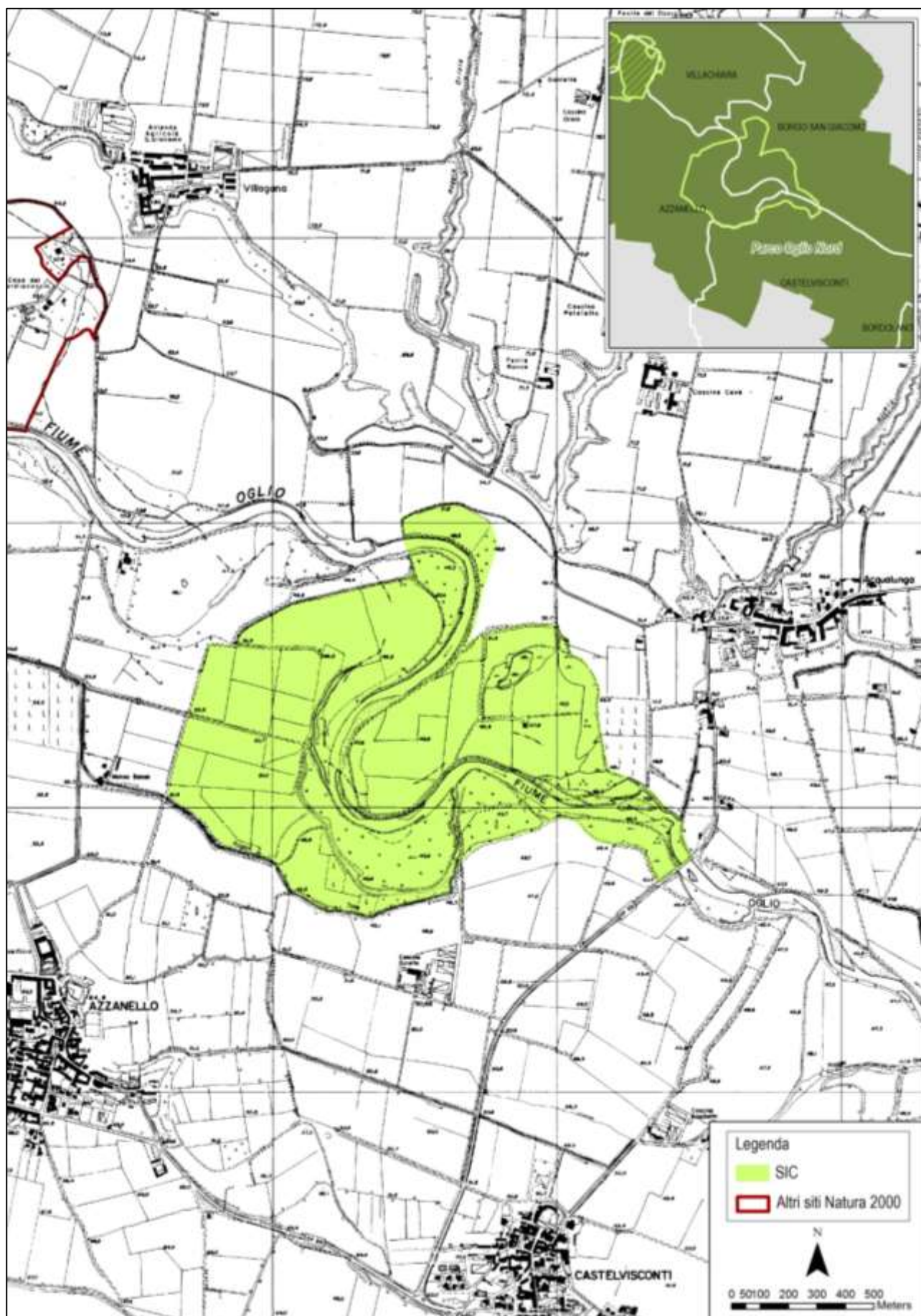
La descrizione fisica del sito è volta ad illustrare i confini territoriali del sito, il clima regionale e locale, gli aspetti legati alla geologia e alla geomorfologia dell'area di interesse, il substrato pedogenetico e il suolo che caratterizzano il sito in oggetto, l'idrologia del territorio e, in particolare, della zona interna al sito.

#### **2.1.1 Descrizione dei confini**

Il sito è localizzato lungo il corso del Fiume Oglio, a cavallo delle province di Cremona e Brescia, interessando i territori comunali di Azzanello (CR), Castelviseconti (CR) e Borgo San Giacomo (BS). Gli abitati più vicini al sito, posti a meno di 1 chilometro dai suoi confini, sono quelli di Azzanello, sulla sponda occidentale, e di Acqualunga (frazione di Borgo San Giacomo), sulla sponda orientale; si tratta di nuclei di modesta estensione e, almeno sino ad ora, pressoché esenti da fenomeni di espansione urbana. Sono inoltre presenti, sempre al di fuori del sito, alcuni insediamenti sparsi quali la Cascina Pateletto e la Cascina Cava, a nord in territorio bresciano, e la Cascina Goletta a sud, in territorio cremonese. L'area di pertinenza del sito Natura 2000 di interesse comprende quasi 3 chilometri di asta fluviale dell'Oglio che terminano, a valle, al ponte della strada provinciale che collega Acqualunga agli abitati di Azzanello e Castelviseconti, concentrandosi attorno a due rami fluviali abbandonati di notevole estensione; le due lanche testimoniano la presenza di un antico alveo attivo del fiume, che ora scorre più a nord, costretto da una lunga massicciata d'argine. La lanca principale è alimentata dalla Roggia Tinta, che costituisce il confine naturale meridionale del sito.

Si tratta di un sito di modesta estensione, che occupa una superficie complessiva di 141 ha e posto ad un'altitudine compresa tra 45 e 53 m s.l.m..

Figura 2-1. Localizzazione del sito “Lanche di Azzanello”



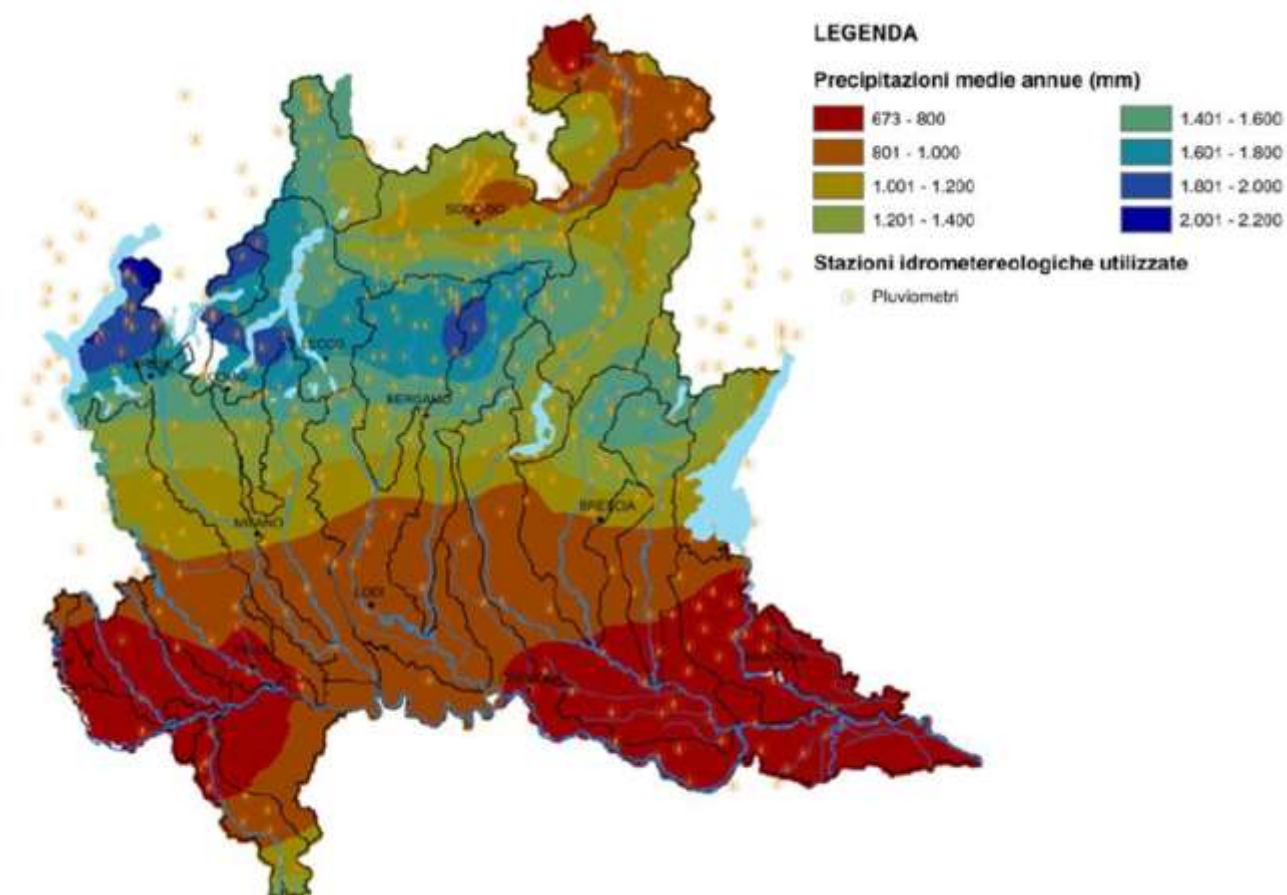
### 2.1.2 Clima regionale e locale

La pianura padana presenta un clima tipicamente continentale, caratterizzato da inverni rigidi ed estati abbastanza calde, forte escursione annua della temperatura, precipitazioni meno abbondanti rispetto all'area alpina e prealpina, di norma poco frequenti e concentrate in primavera e in autunno, e ventilazione in genere scarsa in tutti i mesi dell'anno. Le temperature medie annue nella porzione lombarda della regione padana sono comprese tra 12 e 15°C, con una media di circa 110 giorni estivi, tra 10 e 30 notti tropicali e circa 40 giorni di gelo. Le precipitazioni annue sulla regione variano in media tra 670 e 1200 mm, distribuite su 65-90 giorni di pioggia; sulla pianura i giorni di pioggia intensa (superiori a 20 mm/24h) sono mediamente 11.

La situazione meteorologica della pianura padana, con la presenza delle Alpi e dell'Appennino, è particolarmente svantaggiata al ricambio dell'aria. Si tratta di una vasta pianura circondata a Nord, Ovest e Sud da catene montuose che si estendono fino a quote elevate, determinando così peculiarità climatologiche sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico. La presenza della barriera alpina, infatti, influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori. Purtroppo la situazione che si verifica più frequentemente è un rallentamento del flusso atmosferico determinato dalla barriera alpina che produce in pianura padana condizioni di vento debole con prevalenza di regime di brezza e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica. Questi fattori riducono la capacità dispersiva dell'atmosfera e favoriscono la produzione e l'accumulo degli inquinanti. Nel periodo estivo si hanno fenomeni fotochimici, ma l'effetto negativo maggiore si ha nel periodo invernale, col fenomeno dell'inversione termica (Arpa Lombardia, 2008, 2010).

Per quanto riguarda il bacino del Fiume Oglio, le precipitazioni medie annue in tale distretto risultano intorno a valori compresi tra i 1.000 ed i 1.600 mm/anno, con una diminuzione progressiva via via che ci si allontana dal Lago d'Iseo verso il Fiume Po (Regione Lombardia, 2006). In particolare, sulla base della "Carta delle piogge medie annue" riportata nell'Allegato 2 alla Relazione generale del PTUA della Regione Lombardia, nell'area di interesse i valori delle precipitazioni medie annue ricadono nel *range* compreso tra 801 e 1.000 mm.

Figura 2-2. Carta delle precipitazioni medie annue (Regione Lombardia, 2006)



Analizzando l'andamento nel corso dell'anno 2010 dei principali parametri meteorologici misurati nella stazione di Crema, emerge come il 2010 sia stato un anno molto piovoso, con un incremento di 561 mm di pioggia sulla media degli ultimi 11 anni, e facendo registrare un dato annuale complessivo di 1.367 mm. I mesi più piovosi sono risultati agosto, ottobre, novembre e dicembre. In generale i valori medi mensili di pressione sono risultati inferiori al dato medio della decade. Sebbene nei mesi compresi tra maggio e settembre le temperature massime orarie siano risultate superiori a 30°C, i valori medi mensili sono stati in quasi tutti i mesi dell'anno inferiori rispetto alla media degli ultimi 10 anni. Il valore massimo assoluto di temperatura è stato di 37,0°C rilevato nel mese di luglio, mentre la minima assoluta è stata registrata a febbraio, con un valore di -6,5°C. La velocità media del vento è risultata più elevata tra gennaio e giugno, con valori superiori rispetto alla media dell'ultimo decennio (Arpa Lombardia, 2010).

La stazione di misura della Rete Idrometeorologica dell'ARPA Lombardia più vicina all'area di studio è quella localizzata a Soncino (CR), per la quale sono stati richiesti i valori giornalieri di temperatura e precipitazione rilevati tra il 2004 e il 2011 e di seguito elaborati.

La stazione è localizzata in corrispondenza del ponte sul Fiume Oglio della strada di collegamento tra gli abitati di Soncino e Orzinuovi (BS).

Nel 2011 le precipitazioni complessive sono risultate pari a 640 mm di pioggia, con un massimo registrato nel mese di giugno (circa 117 mm) ed un minimo nel mese di agosto (11,6 mm). In generale, escludendo i mesi di febbraio, marzo, giugno e luglio, i valori medi mensili rilevati

nell'anno 2011 sono risultati sensibilmente inferiori rispetto alle medie mensili riferite al periodo 2004-2010.

Analizzando l'andamento delle temperature nel corso del 2011, si osserva come i valori minimi mensili siano sempre risultati superiori ai minimi registrati nel periodo 2004-2010, a differenza dei valori massimi mensili, in quasi tutti i mesi dell'anno risultati inferiori ai massimi riferiti al periodo 2004-2010. Il minimo assoluto del 2011 è stato registrato il 20 dicembre, con un valore di  $-4,1^{\circ}\text{C}$ , mentre la temperatura massima pari a  $37,1^{\circ}\text{C}$  è stata rilevata il 23 agosto, evidenziando dunque una significativa escursione termica tra estate e inverno. Il mese di ottobre 2011 è stato quello che ha presentato lo scostamento maggiore dei valori medi, minimi e massimi rispetto al periodo 2004-2010, mostrando temperature sempre superiori.

**Figura 2-3. Precipitazioni medie mensili registrate nella stazione di Soncino nel 2011, confrontate con i valori medi mensili del periodo 2004-2010**

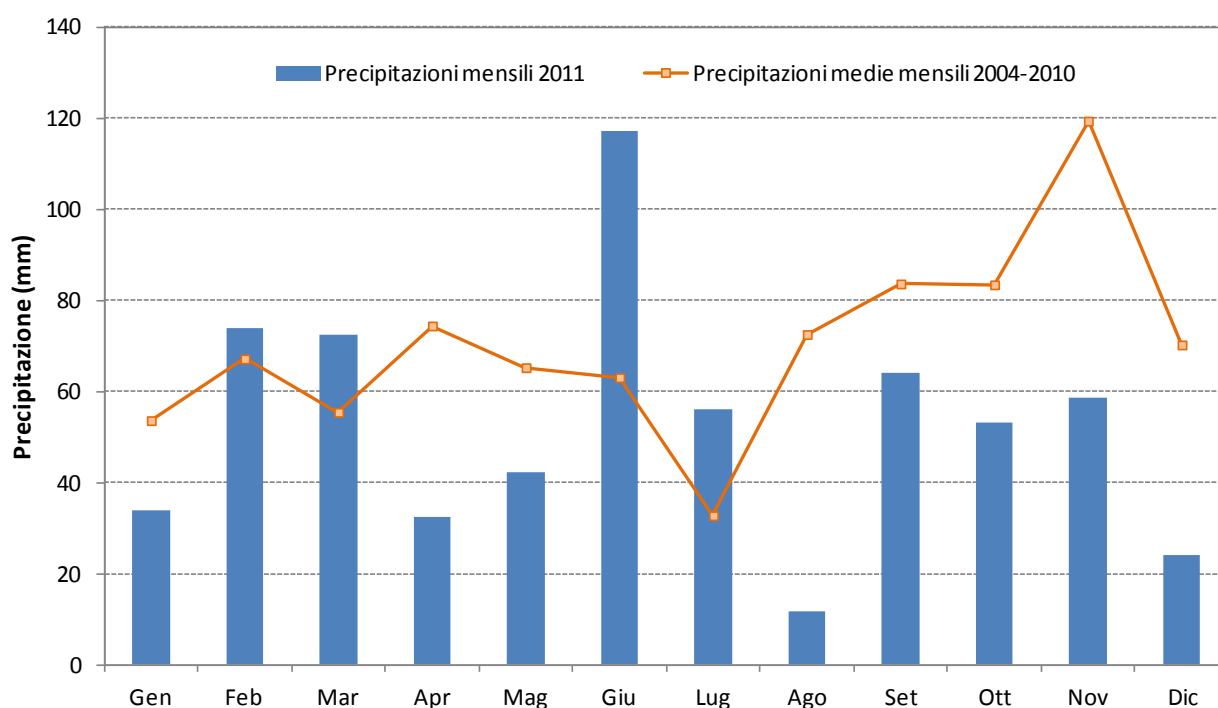
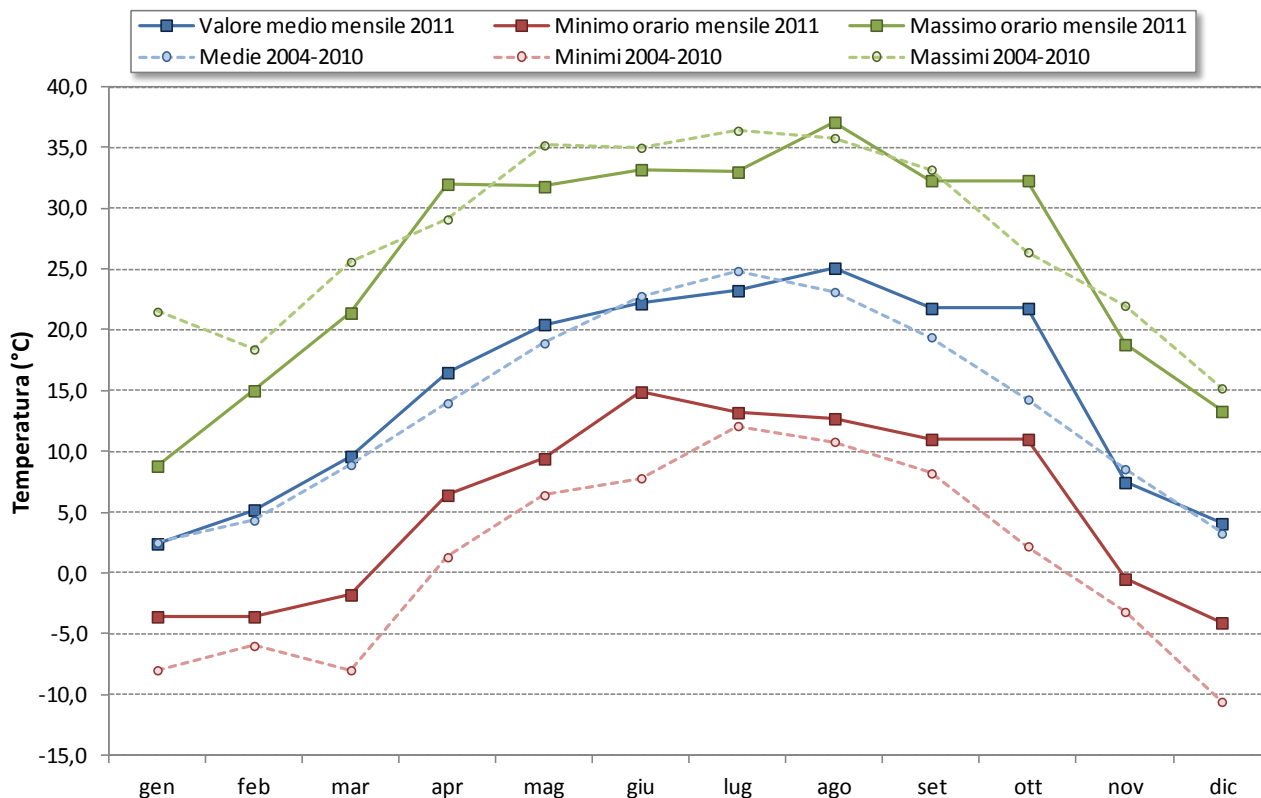


Figura 2-4. Andamento dei valori medi, minimi e massimi mensili registrati nella stazione di Soncino nel 2011, confrontati con i valori medi, minimi e massimi del periodo 2004-2010



### 2.1.3 Geologia e geomorfologia

Fonti:

Comune di Azzanello, 2009. *Piano di Governo del Territorio. Documento di Piano.*

Comune di Borgo S. Giacomo, 2010. *Piano di Governo del Territorio. Relazione illustrativa*

Geoportale della Regione Lombardia – carta geologica 250.000 ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Nord – Tavola A2.5 Carta geomorfologica e del degrado ambientale. Settembre 2000

Il sito risulta inserito nelle monotone e ampie strutture regionali della pianura, nel livello del Piano Generale Terrazzato che risulta essere il più elevato ed esteso dei ripiani che in questa zona configurano l'assetto della pianura. Dal punto di vista geomorfologico questa zona appartiene all'unità definita "livello fondamentale della pianura". Tale unità geomorfologia assume anche il significato di unità formazionale (alluvioni fluvioglaciali e fluviali wurmiane costituenti la media pianura) in quanto costituita da sedimenti in prevalenza sabbiosi che presentano una copertura eluviale argillosa poco potente. La granulometria dei sedimenti tende a diminuire muovendosi verso Sud, dove prevalgono i litotipi sabbioso-limosi. Questo vale in generale, ma non nel dettaglio di tutte le situazioni, dove a scala locale si possono riscontrare significative anomalie che caratterizzano la tipica "facies" dei sedimenti fluviali e fluvioglaciali.

Lungo una fascia continua che borda il fiume, affiorano le alluvioni recenti dell'Oglio; sono organizzate in una serie di terrazzi che raccordano il livello fondamentale della pianura all'ambito fluviale vero e proprio. Oltre al livello fondamentale della pianura vengono individuati altri 3 ordini di terrazzi corrispondenti rispettivamente, dal più antico al più recente, alle alluvioni antiche, medio-recenti ed attuali del Fiume Oglio. La morfologia uniforme dei depositi pleistocenici costituenti il livello fondamentale della pianura è inoltre interrotta da numerose depressioni delimitate da scarpate morfologiche di origine fluviale (dirette generalmente nord-sud) all'interno delle quali affiorano le alluvioni oloceniche attribuibili ai corsi d'acqua minori (alluvioni di corsi d'acqua minori).

Il fondovalle del Fiume Oglio presenta una morfologia generalmente irregolare con orli di terrazzi fluviali che suddividono il territorio in zone altimetricamente distinte ma comunque depresse rispetto al livello fondamentale della pianura.

I depositi fluvioglaciali del livello fondamentale della pianura sono stati erosi da Fiume Oglio nell'Olocene, creando una valle fluviale, in cui si sono depositati sedimenti alluvionali. A loro volta questi sedimenti sono stati erosi ed incisi sempre dall'azione dell'Oglio, che ha deposto le alluvioni più recenti. Quindi andando da nord verso la valle dell'Oglio si incontrano diversi ordini di terrazzi che degradano verso il fiume di età sempre più recente.

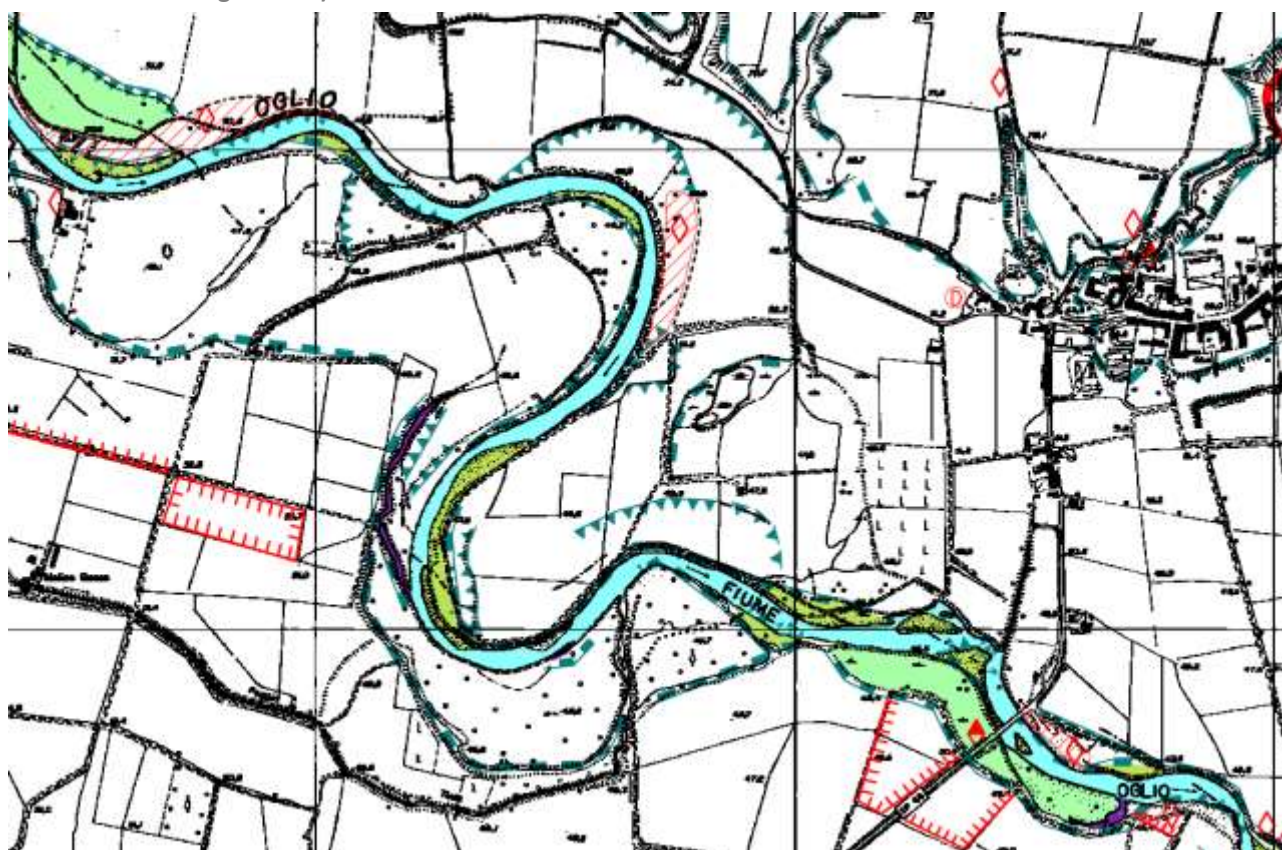
Nel territorio del sito di interesse risultano presenti alluvioni fluviali costituenti i terrazzi di raccordo tra le alluvioni antiche e le alluvioni recenti del Fiume Oglio. Le alluvioni recenti rappresentano le superfici terrazzate, stabilizzate e in contiguità morfologica (adiacenti) con l'alveo attivo del fiume. Occupano tutta l'area compresa tra la base della scarpata principale della valle dell'Oglio e l'alveo del fiume stesso. Sono inoltre presenti nel sito alluvioni attuali del Fiume Oglio, rappresentate dalle "penisole" e "isole" ghiaiose di limitata estensione con ridotta vegetazione erbacea, presenti lungo l'alveo del fiume che periodicamente vengono allagate avendo una quota molto prossima al livello di magra del fiume Oglio (ambito fluviale attuale).

Nel territorio comunale di Borgo S. Giacomo affiorano solo depositi continentali di genesi fluvioglaciale e fluviali che in questa zona attingono spessori assai rilevanti e sono caratterizzati da condizioni di giacitura decisamente uniformi. In senso verticale la successione delle unità che caratterizza il territorio indagato comprende, dall'alto verso il basso, una serie di sabbie e sabbie-ghiaiose di età presumibilmente wurmiana, sovrapposte ad unità meno permeabili, comprendenti i fluvioglaciali Mindel e Riss, sovrapposti a loro volta ad un substrato poco permeabile attribuibile al Villafranchiano, cioè all'unità inferiore del quaternario padano.

Per quanto riguarda gli elementi geomorfologici più significativi dell'area, si segnalano la valle dell'Oglio e le depressioni connesse con i corsi d'acqua secondari.

Nell'ambito del territorio di Borgo S. Giacomo, entro cui ricade gran parte della porzione del SIC in sponda idrografica sinistra dell'Oglio, altri elementi geomorfologici di minore entità e legati essenzialmente alla dinamica fluviale, sono rappresentati da piccoli ripiani, dossi e depressioni la cui evidenza morfologica è debolissima e spesso mascherata dal successivo intervento antropico.

Figura 2-5. Carta geomorfologica e del degrado ambientale nell'area di interesse (fonte: estratto della tavola A2.5 del PTC del Parco Oglio Nord)



#### LEGENDA

	PERIMETRO DEL PARCO NATURALE ISTITUITO (L.R. 17-18/1988)		ORLO DI SCARPATA ARTIFICIALE
	ORLO DI SCARPATA MORFOLOGICA PRINCIPALE		CAVA ATTIVA
	ORLO DI SCARPATA MORFOLOGICA SECONDARIA		CAVA INATTIVA
	ORLO DI SCARPATA MORFOLOGICA IN EROSIONE		AREE SOTTOPOSTE A RIMANEGLIAMENTO ANTROPICO
	ORLO DI SCARPATA MORFOLOGICA INCERTO O PENDIO DELIMITANTE UN TERRAZZO		DISCARICA DI MATERIALI INERTI (ANCHE DI PICCOLE DIMENSIONI)
	AREE A MORFOLOGIA ONDULATA		DISCARICA DI RSU
	CORDONI MOIRICI		DISCARICA DI MATERIALI INDUSTRIALI
	TRACCIA DI PALEOALVEO		SCARICHI FOGNARI
	ALVEO ATTUALE		DEPURATORI
	LANCHE E PALEOMEANDRI CON PRESENZA DI ACQUE STAGNANTI		DEPOSITI CAOTICI DI MATERIALI ESTERNI ALLE AZIENDE
	AREE UMIDE E CANNETI		ABITAZIONI ABBANDONATE O PERICOLANTI
	ISOLE FLUVIALI O BARRE PER NULLA O POCO COLONIZZATE DALLA VEGETAZIONE IN GENERE DI PERTINENZA DELL'ALVEO ATTIVO		ALLEVAMENTI INTENSIVI INQUINANTI
	ISOLE FLUVIALI O BARRE COLONIZZATE DA VEGETAZIONE, TERRENI RECENTEMENTE STABILIZZATI IN PROSSIMITA' DELL'ALVEO ATTIVO E DI PALEOMEANDRI, FACILMENTE INONDABILI DA PENE ORDINARE		
	ARGINI (IN TERRA, BLOCCHI O MURATURE) E DIFESE DI SPONDA		
	OPERE DI DERIVAZIONE DI ROGGE O CANALI ARTIFICIALI (PALATE)		
	OPERE DI DERIVAZIONE DI ROGGE O CANALI ARTIFICIALI IN ABBANDONO		

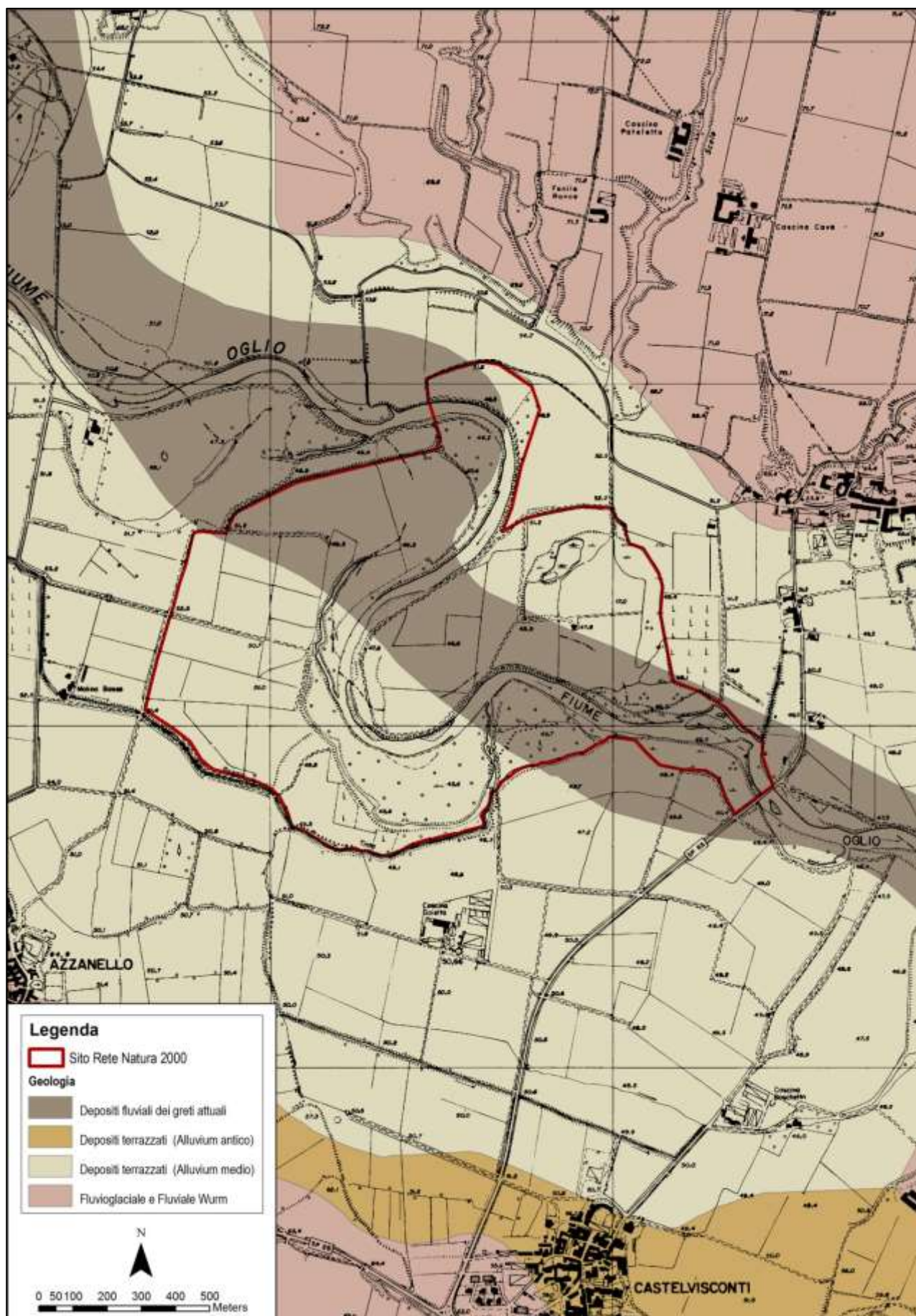
Anche per quanto riguarda la porzione del sito ricadente in Comune di Azzanello, che interessa la quasi totalità del territorio del SIC posto in sponda destra del Fiume Oglio, è stata fortemente influenzata dalla presenza del corso dell'Oglio, le cui trasformazioni nel tempo hanno lasciato importanti segni ancora oggi leggibili. In particolare, il territorio risulta caratterizzato dalla presenza di due ambiti geomorfologici principali, il cui confine coincide con l'orlo di scarpata principale, che taglia in direzione nord-ovest / sud-est tutto il territorio comunale: il ripiano alluvionale adiacente all'alveo fluviale, a nord, e il livello fondamentale della pianura, a sud.

Il *ripiano alluvionale* è costituito dalle depressioni vallive terrazzate del fiume Oglio, che definiscono vere e proprie incisioni relativamente profonde che si sviluppano attraverso la pianura al di sopra del letto attuale del corso d'acqua, raccordate tra loro da scarpate, e che coincidono con gli antichi letti abbandonati del corso d'acqua.

L'*orlo di scarpata principale* segna il passaggio al livello fondamentale della pianura, all'interno del quale sono presenti alcuni *dossi* e *pianalti*, individuati dal PTCP di Cremona come componenti strutturali del territorio, e localizzati nell'area compresa tra Villa Corbani e il confine sud-ovest del territorio comunale.

Oltre che dall'orlo di scarpata principale, la caratteristica articolazione della morfologia del territorio è determinata anche dalla presenza di *orli di scarpata secondari*, naturali o artificiali, che grande impatto hanno nella parte nord-ovest del centro abitato, in pieno ripiano alluvionale, e a sud-est, seguendo l'andamento della scarpata principale.

Figura 2-6. Geologia nell'area di interesse (fonte: geoportale della Lombardia – carta geologica 250.000)



#### 2.1.4 Substrato pedogenetico e suolo

Fonti:

Comune di Borgo S. Giacomo, 2010. *Piano di Governo del Territorio. Relazione illustrativa*

Geoportale della Regione Lombardia – carta geologica 250.000  
([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

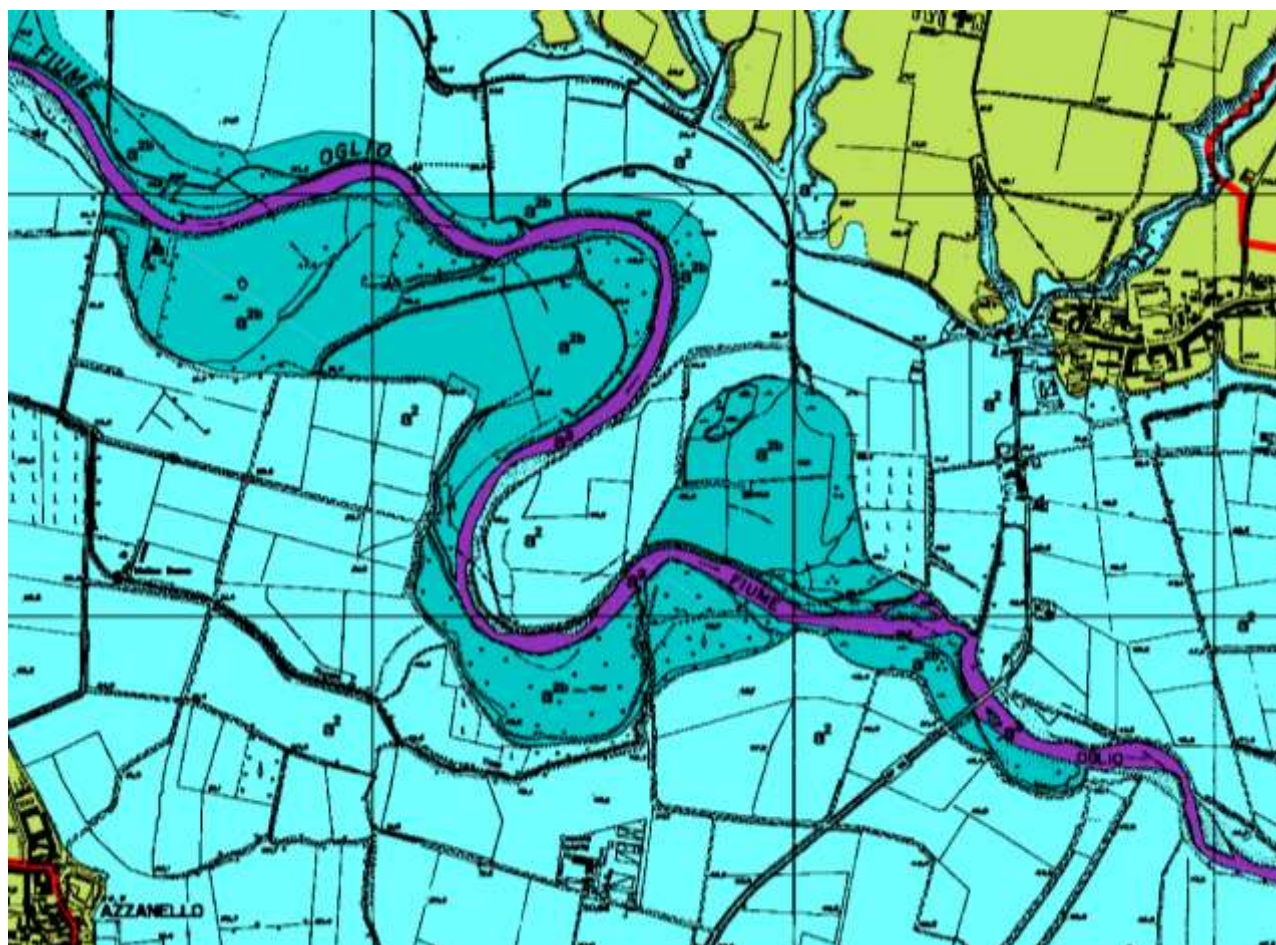
Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Nord – Tavola A1.5 Carta geolitologica.  
Settembre 2000

Per quanto riguarda la porzione di SIC ricadente in Comune di Borgo S. Giacomo, che costituisce la quasi totalità del territorio in sponda sinistra del Fiume Oglio, i pedopaesaggi presenti appartengono ad un unico sistema e un sottosistema di paesaggio, costituenti il Livello Fondamentale della Pianura: il sistema V delle valli alluvionali rappresentanti il reticolo idrografico olocenico, e il sottosistema VA, che costituisce uno degli ambienti principali caratterizzanti il sistema. In particolare, il sottosistema VA corrisponde alle piane alluvionali inondabili con dinamica prevalentemente deposizionale costituite da sedimenti recenti o attuali (Olocene recente e attuale); questo sottosistema è presente in tutto il territorio a sud della frazione di Acqualunga e nelle vallecole delle Rogge Fratta, Cava e Oriolo.

Le unità di paesaggio di riferimento per il sottosistema VA sono rappresentate da:

- **unità di paesaggio VA7:** superfici sede di passata attività fluviale, corrispondenti ad alvei e meandri e a conche palustri parzialmente bonificate, con fenomeni di idromorfia; la sottounità presente nell'area è:  
VA7.1: aree in genere depresse, spesso con coltri alluvionali sabbiose recenti e modesti segni di idromorfia profonda; questa sottounità di paesaggio è presente nelle vallecole delle Rogge Fratta, Cava ed Oriolo, ed in alcune zone limitrofe all'Oglio;
- **unità di paesaggio VA8:** superfici corrispondenti alle piane alluvionali delle valli più incise, comprese tra i terrazzi antichi e le fasce maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua, da cui sono generalmente separate da gradini morfologici; appartengono ai tratti medio-alti dei fiumi ove dominano pattern intrecciati, rettilinei e sinuosi; sono utilizzate in maniera discontinua a seminativi; la sottounità presente nell'area è:  
VA8.1: superfici moderatamente ondulate, di pertinenza del sistema fluviale del Fiume Oglio, talvolta con coperture alluvionali sabbiose recenti, su substrato ghiaioso, misto siliceo e calcareo; questa sottounità di paesaggio è presente a sud della frazione di Acqualunga, fino all'Oglio.

Figura 2-7. Carta geolitologica nell'area di interesse (fonte: estratto della tavola A1.5 del PTC del Parco Oglio Nord)



## LEGENDA




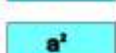

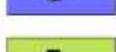
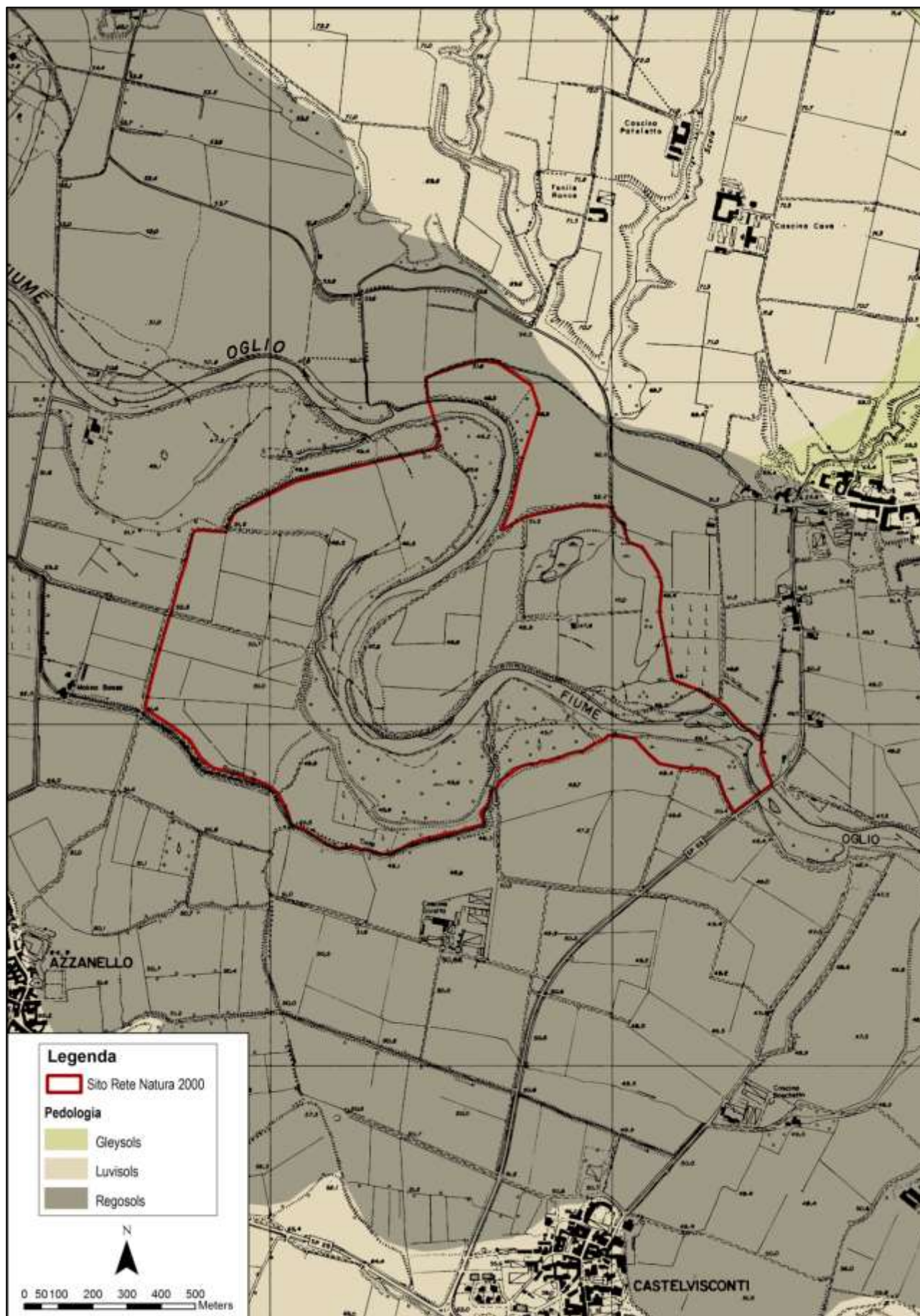
	PERIMETRO DEL PARCO NATURALE ISTITUITO (L.R. 17-18/1988)
	ALLUVIONI ATTUALI
	ALLUVIONI RECENTEMENTE STABILIZZATE (FACILMENTE ESONDABILI)
	ALLUVIONI DI ANTICA STABILIZZAZIONE (ESONDABILI IN CASO DI EVENTI METEORICI ECCEZIONALI)
	ALLUVIONI ANTICHE TERRAZZATE
	LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA

Figura 2-8. Carta della pedologia dell'area di interesse (fonte: geoportale della Lombardia – carta pedologica 250.000)



## 2.1.5 Idrologia

Fonti:

Autorità di Bacino del Fiume Po, 2003. *Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi. Bacino dell'Oglio*

Autorità di Bacino del Fiume Po, 2006. *Caratteristiche del bacino del fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche*

Autorità di Bacino del Fiume Po, 2010. *Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po. Descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico, a norma dell'articolo 5 e dell'Allegato II (Report art. 5). Elaborato 1*

CIRF, 2007. *Strategia di Riqualificazione Fluviale Partecipata (STRA.RI.FLU.) nel Parco Oglio. Rapporto tecnico in due volumi a cura del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale*

*Progetto di sperimentazione dei rilasci per il deflusso minimo vitale nel fiume Oglio sub lacuale* – a cura del Consorzio dell'Oglio - Brescia. I dati relativi ai risultati delle attività di monitoraggio effettuate tra il 2009 e il 2011, resi disponibili sul sito <http://www.ors.regione.lombardia.it> alle pagine dedicate alle sperimentazioni del DMV, sono stati utilizzati per la caratterizzazione idrologica presso le stazioni di monitoraggio ritenute significative per il sito oggetto di studio

Parco Oglio Nord, 2011. *La Lanca di Acqualunga* (opuscolo divulgativo)

Regione Lombardia, 2006. *Programma di Tutela e Uso delle Acque. Allegato 2 alla Relazione generale. Stime delle portate e delle precipitazioni e strumenti per la loro regionalizzazione*

Il reticolo idrografico che caratterizza il territorio di interesse è rappresentato principalmente dal corso naturale del Fiume Oglio, che scorre all'intero del sito oggetto di studio per quasi 3 chilometri.

Il bacino del Fiume Oglio ha una superficie complessiva di circa 6.650 km<sup>2</sup> (circa il 9% della superficie del bacino del Fiume Po), il 54% dei quali in ambito montano; si estende dal Gavia e Tonale fino alla confluenza con il Fiume Po.

Il Fiume Oglio, che si origina in alta Val Camonica nel Comune di Ponte di Legno, dopo aver attraversato tutta la valle si immette nel Lago di Iseo ed esce a Sarnico, dove è situata una diga di sbarramento che aumenta il volume di immagazzinamento del lago e, di conseguenza, l'azione regolatrice dei deflussi dell'Oglio. Attraversa, nel tratto sublacuale, le province di Bergamo, Brescia, Cremona e Mantova, per confluire nel Fiume Po in località Torre d'Oglio, in Comune di Borgoforte (Provincia di Mantova), dopo aver percorso complessivamente 280 chilometri. Il tratto sublacuale del Fiume Oglio è lungo circa 154 chilometri.

I più importanti affluenti dell'Oglio sublacuale sono i fiumi Mella e Chiese.

Il confine meridionale del sito coincide inoltre con il corso della Roggia Tinta, che alimenta la lanca principale posta in sponda destra del Fiume Oglio.

Nella porzione nord-orientale del SIC, in sponda sinistra dell'Oglio, è presente infine un sistema di aree umide che costituiscono la Lanca di Acqualunga, presso cui è stato realizzato nel 2010 un progetto di recupero ambientale grazie ad un finanziamento regionale, con lo scopo di rivitalizzare gli ambienti acquatici formati dall'antico meandro fluviale. L'area costituiva precedentemente un campo coltivato, parzialmente boscato a seguito di un intervento di piantumazione da parte del Comune di Borgo S. Giacomo. Mediante interventi di bonifica volti ad impedire la dispersione dell'acqua attraverso i canali di drenaggio realizzati in passato, è stato possibile creare nuovi habitat umidi quali stagni, pozze ed acquitrini, e un nuovo sistema di canali per favorire l'ingresso e la circolazione dell'acqua della Roggia Cava all'interno della lanca.

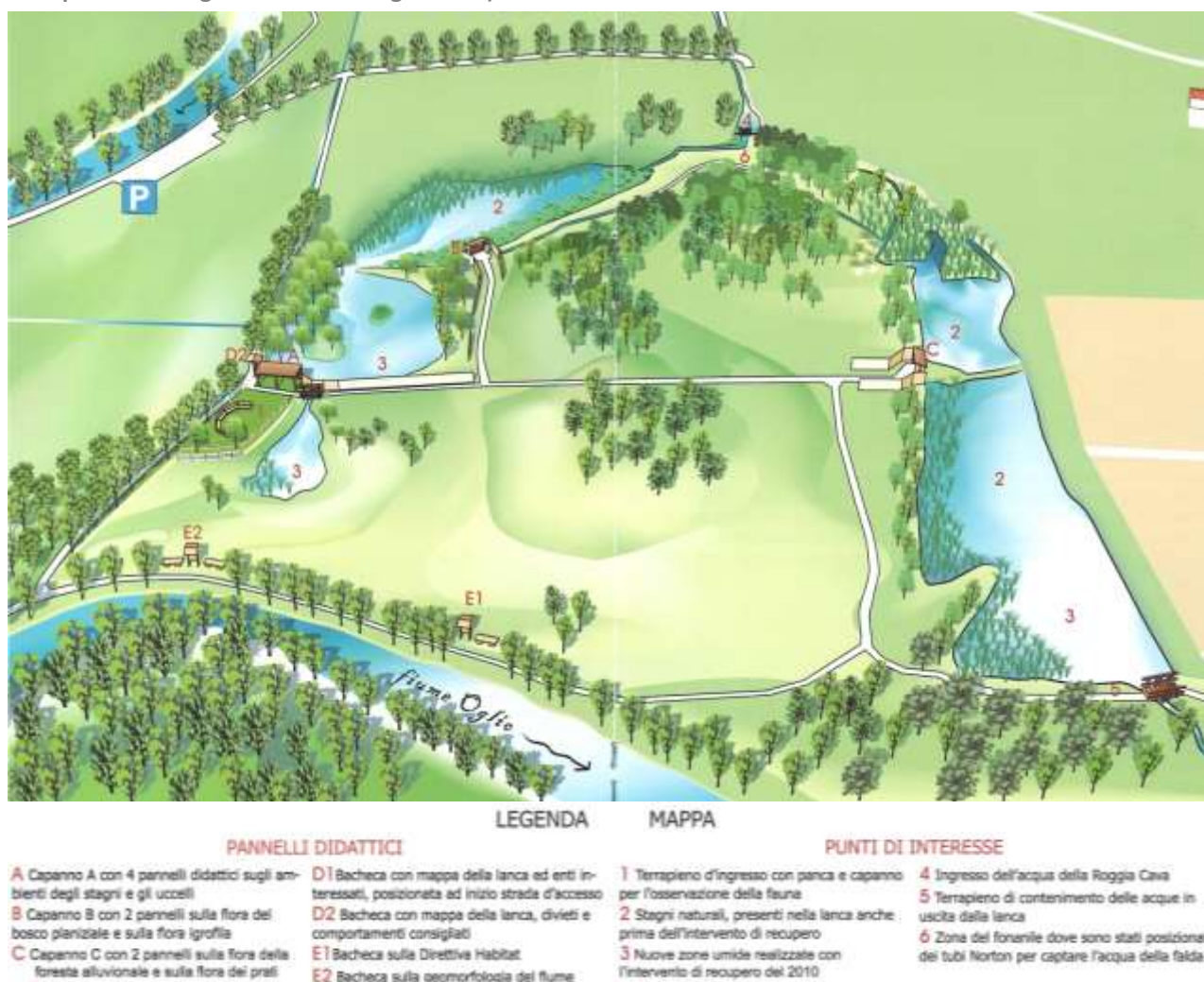
Gli interventi hanno previsto inoltre la realizzazione e la posa di strutture a scopo didattico quali capanni per l'osservazione della fauna, pannelli illustrativi e bacheche messe a disposizione anche per la visita guidata da parte di scolaresche e gruppi di visitatori.

Al momento del sopralluogo presso il SIC (luglio 2012) le zone umide della porzione orientale dell'area di intervento (vedi Figura 2-10) sono risultate in asciutta estiva.

Figura 2-9. Localizzazione degli interventi di recupero ambientale presso la Lanca di Acqualunga, rispetto ai confini del SIC



Figura 2-10. Schema degli interventi di recupero ambientale realizzati presso la Lanca di Acqualunga (fonte: estratto dell'opuscolo divulgativo del Parco Oglio Nord)



Nei paragrafi che seguono sono approfonditi gli aspetti di idrologia, morfologia e idraulica del Fiume Oglio.

#### 2.1.5.1 Aspetti idrologici

L'Oglio è caratterizzato da un regime pluviometrico di tipo continentale, con massimi estivi e minimi invernali. Il regime di deflusso nel tratto sub-lacuale è influenzato dalla presenza del Lago d'Iseo, che esercita un elevato effetto di laminazione e regolazione delle portate.

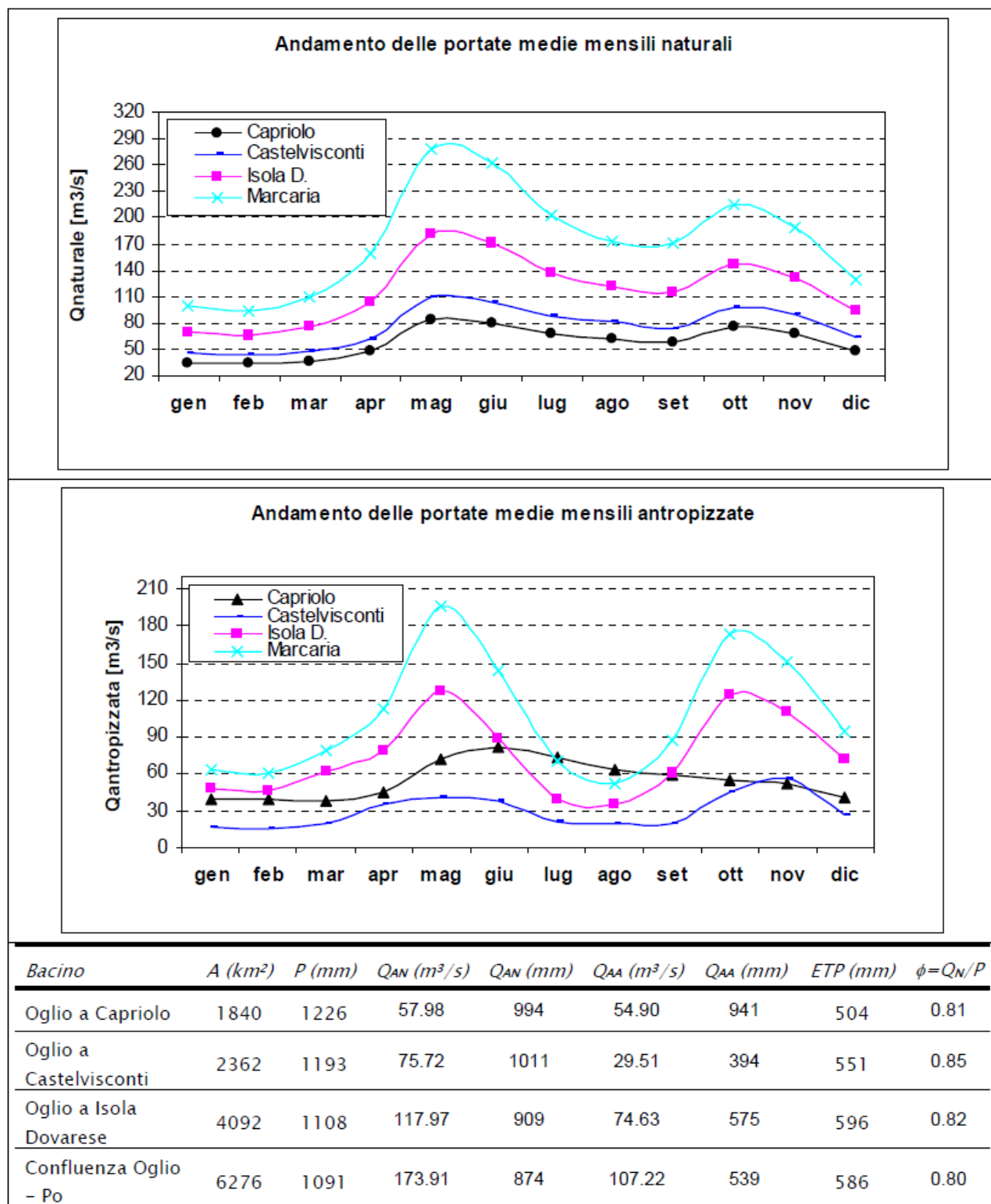
La superficie del bacino imbrifero sotteso alla sezione di imposta dell'opera di regolazione del Lago d'Iseo è di 1.816 km<sup>2</sup>. Sul lago il massimo livello idrometrico alla stazione di Sarnico, per effetto di una portata di piena a frequenza cinquantennale, è dell'ordine di 1,8 m. Nel periodo non regolato (1852-1932) si sono verificati 6 colmi con livello superiore a 1,8 m, mentre nel periodo regolato (1933-1994) i colmi si sono ridotti a due. Il volume medio annuo regolato nel lago varia da circa 80 a 58 milioni di m<sup>3</sup>.

La regolazione del lago è finalizzata al soddisfacimento delle utenze irrigue nel periodo estivo e di quelle idroelettriche nel periodo invernale (ottobre-aprile). Già dall'incile del lago il Fiume Oglio

subisce una serie di derivazioni idriche, a scopo sia idroelettrico ma soprattutto irriguo, che sottraggono una quota consistente della sua portata naturale penalizzando severamente la disponibilità di habitat acquatico, in particolare nel periodo estivo. Le portate fluviali vengono in parte integrate dall'apporto delle acque di falda, che varia stagionalmente; a causa dell'elevato sfruttamento della falda, però, le portate che danno origine alle risorgive risultano notevolmente ridotte. Nell'ambito del progetto di sperimentazione dei rilasci per il deflusso minimo vitale nel Fiume Oglio sublacuale, al fine di valutare le reali disponibilità idriche in alveo, è stato stimato l'apporto medio della falda al fiume che, nel tratto tra Orzinuovi e Castelvisconti, è nell'ordine di circa 450 l/s/km.

Nella figura che segue sono riportate per il bacino dell'Oglio sublacuale le portate medie naturali e antropizzate stimate mediante elaborazioni idrologiche nel PTUA (2006), con il relativo andamento; da essa si evince la significativa riduzione che subiscono le portate naturali, per effetto dei diversi utilizzi antropici della risorsa idrica (derivazioni a scopo idroelettrico, derivazioni e scarichi civili, derivazioni irrigue). Nella sezione di Castelvisconti (stazione posta in prossimità del sito di interesse) nel mese di febbraio si verificano portate antropizzate pari al 20% del valore medio della portata media annua naturale. Il tratto più critico è infatti proprio quello tra Capriolo e Castelvisconti, dove il contributo unitario medio viene ridotto di quasi due terzi rispetto al valore naturale. In questo tratto l'impatto più rilevante è dovuto ai prelievi irrigui che possono facilmente dar luogo a situazioni fortemente critiche in anni di minore disponibilità e in assenza di un'opportuna modulazione dei prelievi, con condizioni di deflusso insufficiente ai fini idraulici, ecologici e di qualità dell'acqua. La portata media annua naturale a Castelvisconti è pari a 75,72 m<sup>3</sup>/s, quella antropizzata è pari a 29,51 m<sup>3</sup>/s.

Figura 2-11. Andamento delle portate medie mensili naturali e antropizzate nell'Oglio sublacuale, e sintesi delle portate medie annue (fonte: PTUA, 2006)



#### 2.1.5.2 Assetto morfologico e idraulico

Il corso del Fiume Oglio segue inizialmente una direzione nord-sud per circa 60 km per poi piegare decisamente verso est secondo la pendenza naturale della Pianura Padana.

Sul fiume, tra l'uscita dal Lago d'Iseo e la confluenza, si evidenziano le caratteristiche tipiche di un corso d'acqua planiziale con scarsa pendenza e dove le profondità sono molto variabili: si passa infatti da diversi metri nei punti a monte degli sbarramenti più importanti, a pochi centimetri a valle delle traverse che derivano i maggiori quantitativi d'acqua. Grande variabilità presenta anche l'ampiezza dell'alveo bagnato, fortemente influenzata sia dalla portata che dai lavori di sistemazione idraulica e rimodellazione dell'alveo in diverse zone. Il substrato fluviale è dominato dalla ghiaia, con zone sabbiose nei punti a corrente più lenta e ai margini dell'alveo, e zone a ciottoli nei tratti a corrente più veloce.

Nel tratto che va da Soncino alla confluenza del Mella l'alveo dell'Oglio diventa prevalentemente monocursale meandriforme, con tratti interessati da lanche e paleoalvei che testimoniano una certa instabilità morfologica pregressa. I centri abitati in prossimità del corso d'acqua si trovano generalmente a quota superiore rispetto agli ambiti golenali o sono protetti da opere di difesa. Tra le infrastrutture presenti alcune sono di rilevante importanza, quali l'autostrada A21, la linea ferroviaria Brescia-Cremona e la SS 45 bis. Il territorio attraversato risulta prevalentemente ad uso agricolo.

Per quanto riguarda i fenomeni di erosione spondale, il tratto sublacuale presenta un'incidenza minima sull'assetto morfologico, a tratti anche garantito da un elevato e diffuso grado di sistemazione idraulica.

Anche il profilo di fondo alveo non è interessato da fenomeni che ne provochino apprezzabili variazioni di quota. I fenomeni di erosione sono limitati a livello locale, in corrispondenza di manufatti di attraversamento ovvero nei punti a maggior sollecitazione del corso d'acqua con effetti di scalzamento di opere di difesa.

Dall'uscita dal lago fino alla confluenza del Mella, le opere longitudinali in alveo sono principalmente costituite da difese spondali, concentrate in prossimità dei principali centri abitati e sulle sponde esterne delle curve a contrastare l'evoluzione dei meandri. Le opere trasversali di controllo del profilo di fondo alveo sono sporadiche ed esclusivamente ubicate in prossimità degli attraversamenti; inoltre si incontrano numerose traverse fluviali di derivazione ad uso generalmente irriguo. Le opere di contenimento dei livelli hanno carattere locale a difesa di centri abitati, in particolare a valle di Pontevico e in prossimità di Seniga.

Relativamente ai dissesti, dall'uscita dal Lago d'Iseo a Soncino il grado di protezione dalle piene risulta generalmente adeguato per effetto della laminazione che il lago esercita sulle piene, determinando a valle contenute variazioni dei livelli idrici. A valle di Soncino, fino alla confluenza del Mella, il corso d'acqua non presenta particolari rischi di allagamento, a eccezione di alcune aree in prossimità di Pontevico. L'area di interesse non è individuata tra le zone considerate a rischio in occasione di particolari e gravi eventi e le opere di difesa in alveo risultano in genere in buono stato di conservazione. Data la presenza di meandri attivi, l'alveo manifesta un modesto grado di instabilità, che tuttavia non determina fattori di criticità nei confronti dei centri abitati o degli attraversamenti ma condizioni di parziale dissesto delle opere di difesa spondale, in particolare in prossimità di Pontevico e Seniga, quindi in zone non riguardanti l'area di interesse del sito Natura 2000 in oggetto.

## 2.1.6 Qualità delle acque

### 2.1.6.1 Fiume Oglio

Fonti:

CIRF, 2007. Strategia di Riqualificazione Fluviale Partecipata (STRA.RI.FLU.) nel Parco Oglio. Rapporto tecnico in due volumi a cura del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

Parco Oglio Nord, 2005. *Valutazione della qualità ambientale del Fiume Oglio ai fini della tutela e dell'incremento dell'ittiofauna autoctona*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl

Provincia di Bergamo, 2007. *Carta Ittica Provinciale*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl

Provincia di Brescia, 2004. *Carta Ittica Provinciale*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl

*Progetto di sperimentazione dei rilasci per il deflusso minimo vitale nel fiume Oglio sub lacuale* – a cura del Consorzio dell'Oglio - Brescia. I dati relativi ai risultati delle attività di monitoraggio effettuate tra il 2009 e il 2011, resi disponibili sul sito <http://www.ors.regione.lombardia.it> alle pagine dedicate alle sperimentazioni del DMV, sono stati utilizzati per la caratterizzazione della qualità delle acque presso le stazioni di monitoraggio ritenute significative per il sito oggetto di studio

Regione Lombardia, 2006. *Programma di Tutela e Uso delle Acque. Allegato 10 alla Relazione generale. Definizione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari*

La stazione di monitoraggio di ARPA Lombardia più vicina al SIC è localizzata a Castelvisconti, dove lo Stato Ecologico (SECA) relativo al periodo 2000-2008 si è attestato sempre in III classe, con una qualità "Sufficiente", ad eccezione degli ultimi 2 anni, nei quali si è registrato un miglioramento in II classe, corrispondente ad una qualità "Buona". L'indice Biotico Esteso (IBE) è il fattore limitante prevalente, che ha determinato fino al 2006 l'attribuzione della III classe del SECA, mentre la qualità chimico – fisica valutata tramite i macrodescrittori si è attestata sempre in II classe, con qualità "Buona".

Nell'ambito della predisposizione dello Studio propedeutico alla definizione del Piano Acque del Parco Oglio Nord è stato svolto nel settembre 2008 un campionamento IBE presso Orzinuovi, più a monte del sito di interesse, dal quale è risultata una classe di qualità intermedia III-IV, mentre in precedenza era stata rilevata una II classe di qualità nell'agosto 2005 (Parco Oglio Nord, 2005). Nell'ambito del medesimo studio è stata riscontrata nel settembre 2008, ancora più monte, in Comune di Torre Pallavicina, a valle della presa del Naviglio Grande Pallavicino, una I classe di qualità IBE; sempre nel medesimo punto era stata rilevata una classe di qualità IBE intermedia I-II nel maggio 2007, una II di qualità IBE nell'agosto 2005 ed una II classe di qualità IBE nel luglio 2003, durante un'estate estremamente siccitosa.

Da quanto emerso dalle indagini condotte nell'ambito del progetto STRA.RI.FLU., a valle di Rudiano si assiste ad un lieve miglioramento della qualità biologica delle acque rispetto al tratto più a monte, verosimilmente imputabile alle condizioni di maggiore naturalità complessiva del

tratto fluviale rispetto alle restanti porzioni del corso d'acqua, che favoriscono i processi autodepurativi.

A monte del sito di interesse i principali apporti inquinanti puntuali sono costituiti dai depuratori di Civate (5.200 a.e.), Rudiano (4.100 a.e.) e Pumenengo-Peschiera (1.300 a.e.), cui si aggiunge, a valle di Pumenengo, un crescente carico diffuso originato dalle attività agricole e zootecniche, responsabili dell'arricchimento delle acque di composti di fosforo e azoto. Le indagini svolte dall'Università di Parma nell'ambito del progetto STRA.RI.FLU. segnalano inoltre la presenza di tre grandi allevamenti ittici tra Calcio e Soncino, che prelevano importanti quantità di acqua dal fiume e la restituiscono arricchita di ammonio e particolato organico (residui fecali dei pesci e mangime non consumato); viene inoltre evidenziato un elevato apporto di azoto nitrico da parte dello scolmatore di Genivolta, posto poco a monte del sito di interesse, con un conseguente incremento del carico di azoto totale. Il PTUA segnala infine la presenza di uno scarico fognario non depurato relativo alla sottorete di Azzanello, avente un carico organico di 660 a.e..

I risultati delle indagini condotte nell'ambito del progetto di sperimentazione dei rilasci per il DMV nell'Oglio sublacuale, mostrano, procedendo da monte verso valle, un generale aumento dei valori di conducibilità e di nutrienti disciolti e particellari, e un peggioramento dello stato di qualità valutato con il LIMeco. In particolare, gli andamenti della conducibilità, del nitrato e del carbonio inorganico disciolto, sembrano dare conferma all'ipotesi che in estate gli apporti dalla falda costituiscano una porzione importante o forse dominante della portata complessiva in transito in alveo, a causa dei prelievi ad uso irriguo; le acque di falda presentano infatti concentrazioni maggiori di nitrato a causa dell'inquinamento dell'acquifero dovuto all'attività agro-zootecnica, prevalente nel bacino dell'Oglio sublacuale, ma anche valori di conducibilità e carbonio inorganico disciolto più elevati rispetto alle acque superficiali. Il fiume non presenta invece criticità per il parametro biologico più importante, l'ossigeno disciolto, che mantiene percentuali di saturazione sempre al di sopra dell'80%, indicando che il carico organico immesso dagli affluenti viene metabolizzato senza che si verifichino fenomeni di anossia o ipossia.

In Figura 2-12 si riporta la distribuzione percentuale dei valori dei parametri macrodescrittori per il calcolo del LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) rilevati nelle diverse stazioni lungo il tratto di Fiume Oglio di interesse per il sito, mentre la Figura 2-13 indica la distribuzione percentuale dei valori dei parametri per il calcolo del LIMeco (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico); da entrambi i grafici emerge come la principale criticità per questo tratto fluviale sia costituita dall'azoto nitrico e, in misura inferiore, dall'azoto ammoniacale, a conferma di quanto sopra descritto.

Figura 2-12. Distribuzione percentuale dei valori dei parametri macrodescrittori rilevati nel tratto di Fiume Oglio di interesse per il sito nel periodo 2009-2011

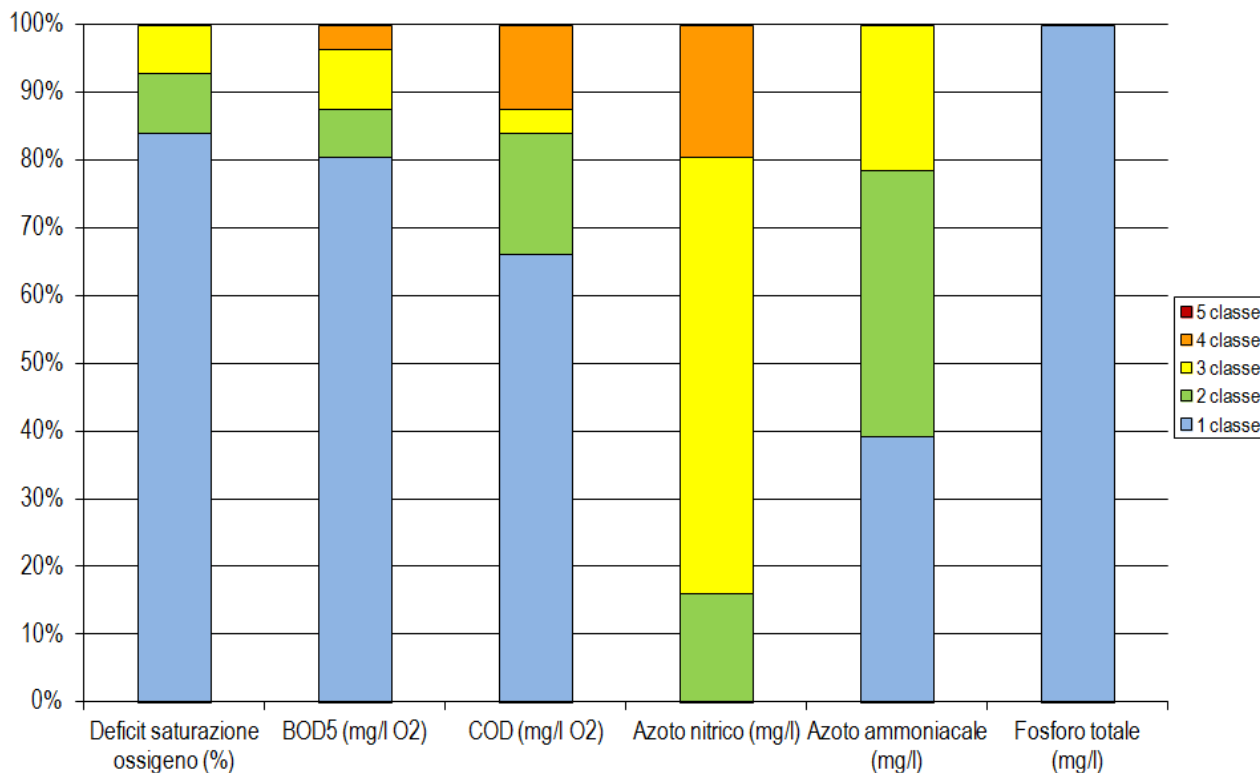
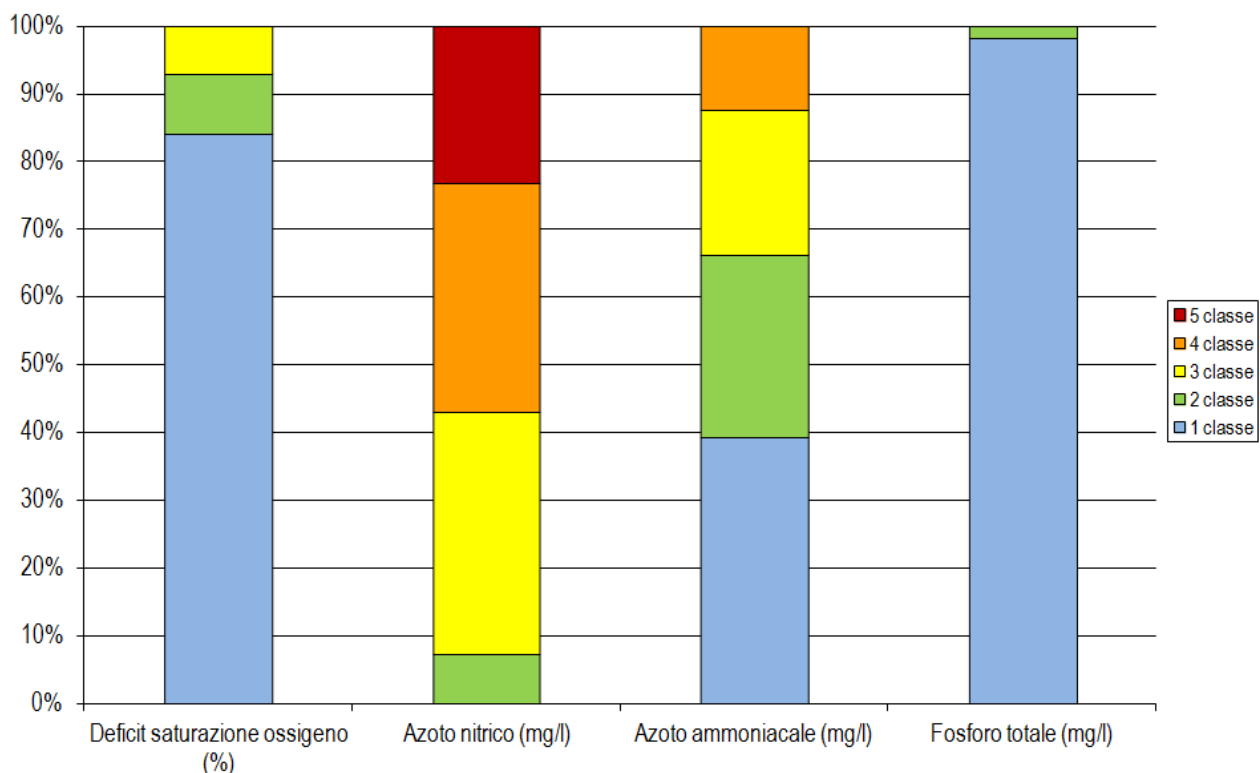


Figura 2-13. Distribuzione percentuale dei valori dei parametri per il calcolo del LIMeco rilevati nel tratto di Fiume Oglio di interesse per il sito nel periodo 2009-2011



In questo tratto di Fiume Oglio sono inoltre disponibili i risultati di indagini specifiche sull'andamento della temperatura dell'acqua nel periodo estivo, svolte nell'estate 2005 presso Roccafranca e nel tratto omogeneo tra Orzinuovi e Quinzano. In termini di andamento generale, la

temperatura mostra una diminuzione da monte verso valle, con un gradiente che è quindi opposto a quanto atteso in condizioni naturali; questo comportamento anomalo trova spiegazione dal fatto che a valle delle derivazioni idriche il deflusso viene ripristinato prevalentemente grazie all'apporto di acqua di falda, più fredda di quella superficiale. Ne consegue che le derivazioni sottraggono acqua calda e il fiume a valle si ricarica con acqua fresca. Questo effetto è ben esemplificato dal grafico riportato in Figura 2-14, dove si può osservare come la temperatura a monte della traversa del Naviglio Grande Pallavicino sia sempre maggiore di quella a valle in quanto le acque più calde a monte sono deviate nel Naviglio, mentre a valle della traversa la portata superficiale viene ripristinata dall'affioramento delle acque di falda, più fresche.

In termini di valori assoluti si può osservare che solo a Borgo S. Giacomo, quindi in corrispondenza del tratto di interesse per il SIC, tutte le misure si collocano al di sotto del limite previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per le acque salmonicole; più a monte, ad Orzinuovi, tale valore viene superato di poco, mentre nelle stazioni poste ancora più a monte il delta termico è spesso superiore a 1°C. Il valore massimo rilevato è stato pari a 27°C nella stazione di Urago (quella più a monte di tutte), nel momento di maggiore rialzo termico dell'estate.

Le misure svolte nel medesimo sito ad orari differenti evidenziano inoltre che al mattino la situazione termica è più favorevole, con un delta tra massimi pomeridiane e minimi mattutini di circa 3°C; la situazione più critica si verifica pertanto nelle ore pomeridiane ma si attenua di notte (la temperatura dell'aria nel periodo più caldo ha fatto registrare escursioni superiori ai 15°C); tale fatto è di particolare rilevanza per la sopravvivenza delle specie amanti delle acque fredde quali quelle salmonicole, in quanto l'esposizione continuativa a temperature elevate è più dannosa rispetto ad un'esposizione intermittente.

**Figura 2-14. Andamento della temperatura pomeridiana delle acque del Fiume Oglio nell'estate 2005 a monte e a valle della presa del Naviglio Grande Pallavicino a Roccafranca**

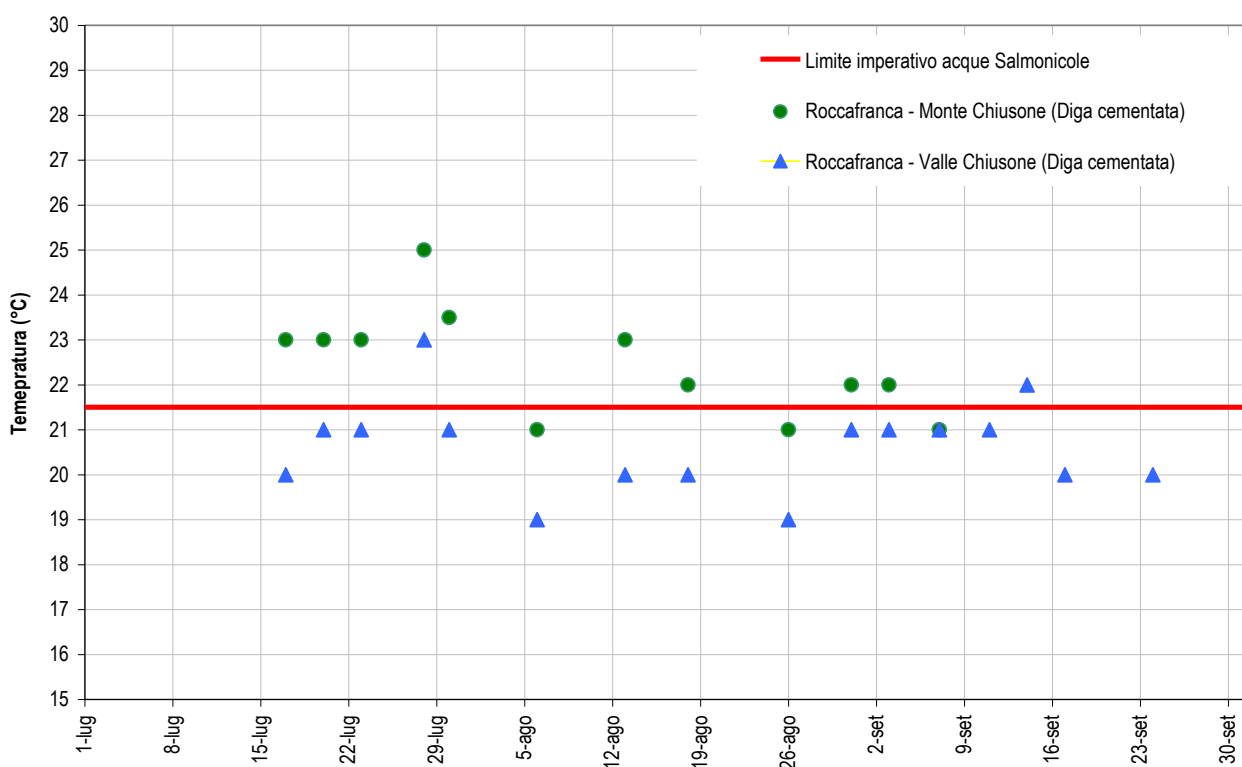
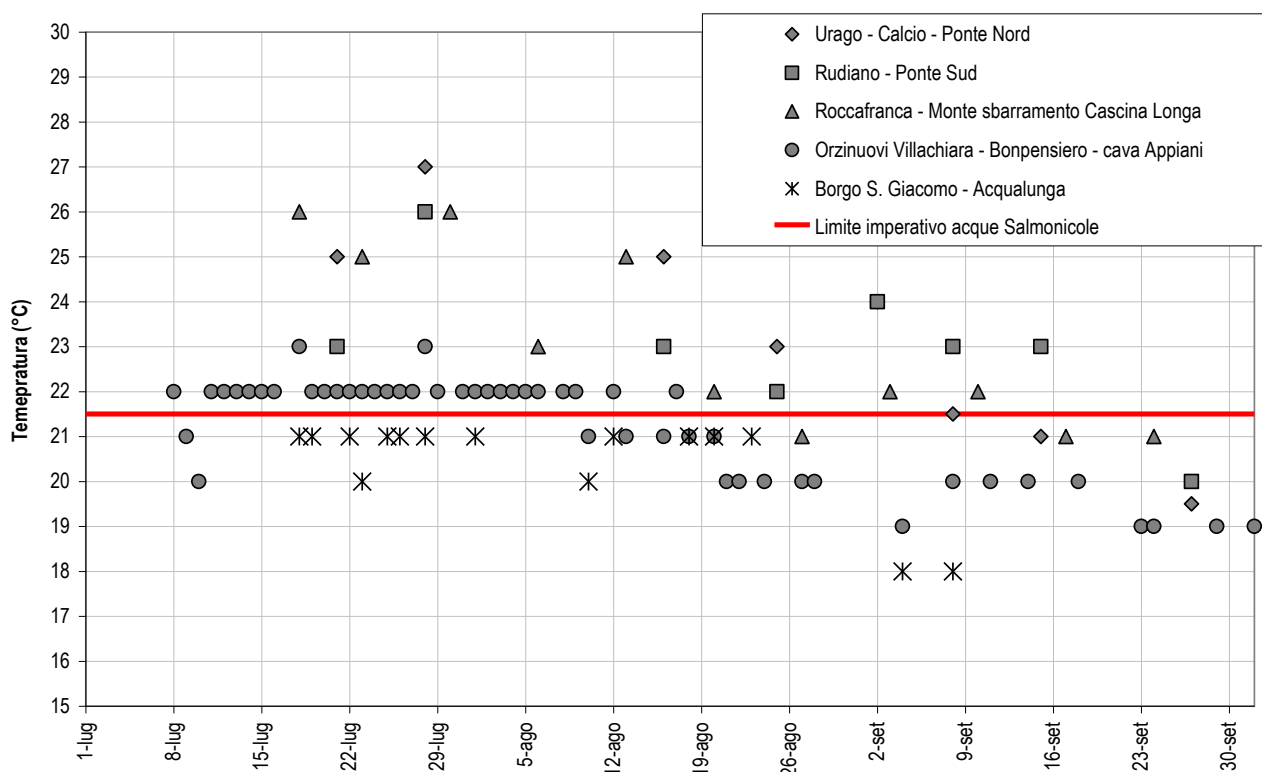


Figura 2-15. Andamento della temperatura pomeridiana delle acque del Fiume Oglio nell'estate 2005



In occasione del sopralluogo presso il territorio dei sito (in data 03-07-2012) sono stati misurati tramite sonde portatili i valori dei parametri chimico-fisici (temperatura, pH, ossigeno disciolto e conducibilità) nel Fiume Oglio, al centro del tratto di pertinenza del sito.

Tabella 2-1. Valori dei parametri chimico-fisici di qualità delle acque misurati nel Fiume Oglio

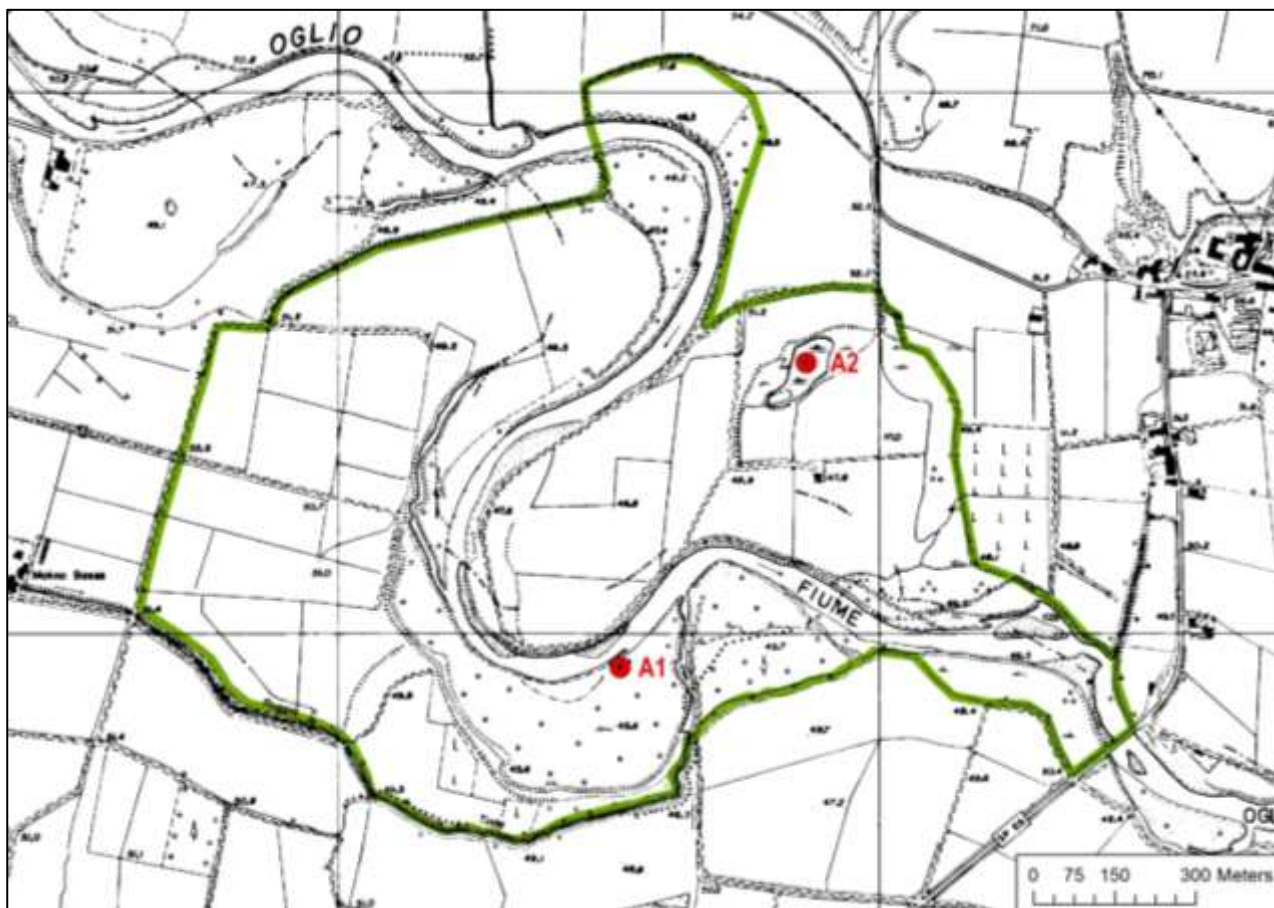
Temperatura (°C)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l O <sub>2</sub> )	Ossigeno (% sat.)	Conducibilità (μS/cm 20°C)
21	7,91	9,38	106	443

Tutti i valori dei parametri analizzati risultano nella norma, e non limitanti per la sopravvivenza della fauna ittica vocazionale per il tratto fluviale considerato.

#### 2.1.6.2 Ambienti laterali

Al fine di effettuare una prima caratterizzazione della qualità delle acque degli ambienti umidi, in occasione del sopralluogo presso il territorio del sito (in data 03-07-2012) sono stati misurati tramite sonde portatili i parametri chimico-fisici (temperatura, pH, ossigeno disciolto e conducibilità) presso una lanca (stazione A1) posta in sponda destra connessa al corso del Fiume Oglio al momento delle indagini, e in corrispondenza di uno dei laghetti (stazione A2) ubicati in sponda sinistra, nell'area interessata dal progetto di recupero ambientale (vedi Figura 2-16); presso tali stazioni sono stati inoltre prelevati dei campioni di acqua analizzati successivamente in laboratorio per la determinazione della chimica di base. I dati ricavati potranno essere implementati in futuro nell'ambito di un programma di monitoraggio periodico della qualità delle acque degli ambienti umidi del sito.

Figura 2-16. Localizzazione delle stazioni di campionamento per la qualità chimico-fisica delle acque



Di seguito sono riportati i valori dei parametri chimico-fisici rilevati.

Tabella 2-2. Valori dei parametri chimico-fisici di qualità delle acque misurati presso gli ambienti umidi indagati

Stazione	Temperatura (°C)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l O <sub>2</sub> )	Ossigeno (% sat.)	Conducibilità (µS/cm 20°C)	Azoto ammoniacale (mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Azoto nitrico (mg/l NO <sub>3</sub> )	Azoto nitroso (mg/l NO <sub>2</sub> )	Azoto totale (mg/l N)	Fosforo totale - in tracce (mg/l P)	Fosfato inorganico - in tracce (mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	Alcalinità (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	Durezza (dH)	Ioni calcio (mg/l Ca <sup>2+</sup> )	Ioni magnesio (mg/l Mg <sup>2+</sup> )
A1	24,2	7,78	13,36	159,3	483	0,196	0,02 <sup>1</sup>	0,006	1,11	0,133	0,133	5,18	24,0	185	12,4	74,1	8,77
A2	24,7	7,62	6,1	73,5	599	0,117	2,94	0,114 <sup>2</sup>	4,89	0,156	0,156	3,15	25,1	190	18,1	99,9	17,7

<sup>1</sup> valore inferiore al limite strumentale

<sup>2</sup> valore superiore al limite strumentale

Sulla base dei dati riportati in tabella si può rilevare innanzitutto la maggiore concentrazione di azoto totale riscontrata nelle acque del laghetto, rispetto alla lanca, attribuibile in particolare all'azoto nitrico e all'azoto nitroso; nel laghetto inoltre le condizioni di ossigenazione delle acque al

momento del campionamento non sono risultate del tutto ottimali, sebbene comunque non critiche ai fini della sopravvivenza della fauna ittica, mentre la lanca è risultata caratterizzata da condizioni di marcata sovrassaturazione.

Rispetto ai limiti di conformità alla vita dei pesci indicati nella tabella 1/B dell'Allegato 2 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tabella 2-3), le acque analizzate sono risultate conformi ai limiti di accettabilità stabiliti per le acque ciprinicole, fatta eccezione per il fosforo totale riferito al laghetto, risultato superiore al valore limite indicativo.

**Tabella 2-3. Valori limite dei parametri di qualità delle acque idonee alla vita dei Ciprinidi (G = limite guida o indicativo; I = limite imperativo od obbligatorio)**

	Temperatura massima (°C)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l O <sub>2</sub> )	Azoto ammoniacale (mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Azoto nitroso (mg/l NO <sub>2</sub> )	Fosforo totale (mg/l P)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)
G	-	6-9	≥ 5	0,2	0,03	0,14	6
I	28		-	1	1,77	-	9

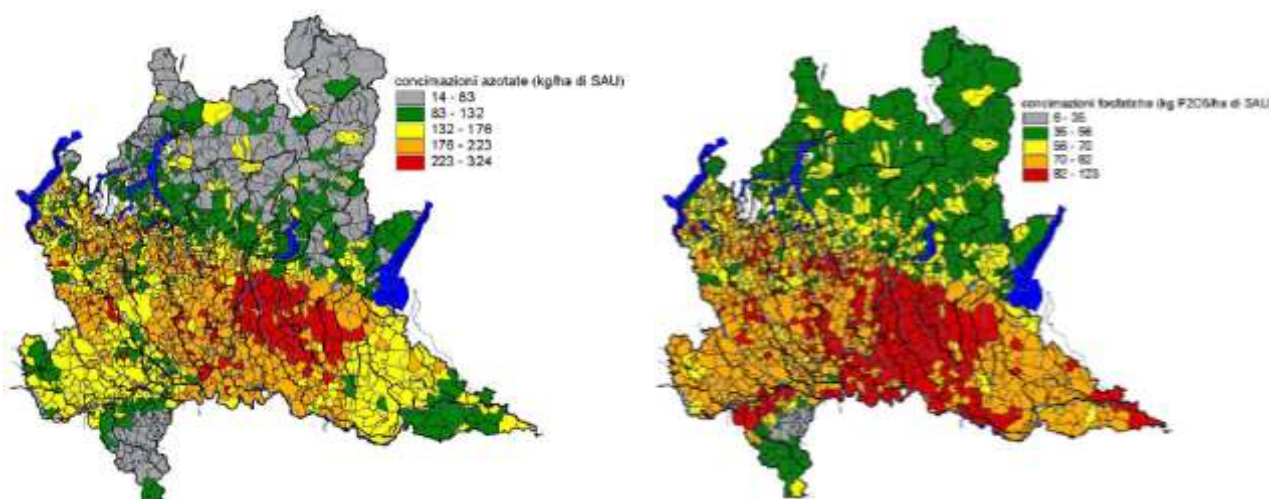
Sulla base dei parametri di saturazione dell'ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale, è stato possibile ricavare il LIMeco (Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico) ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per le acque indagate.

Per la stazione posta presso la lanca è risultato uno stato ecologico "Sufficiente", mentre per la stazione in corrispondenza del laghetto, lo stato ecologico è risultato "Scarsa", indicando nel complesso una qualità non ottimale dei due ambienti acquatici indagati, in termini sia di ossigenazione delle acque sia di carico di nutrienti.

#### 2.1.6.3 Carichi di azoto e fosforo

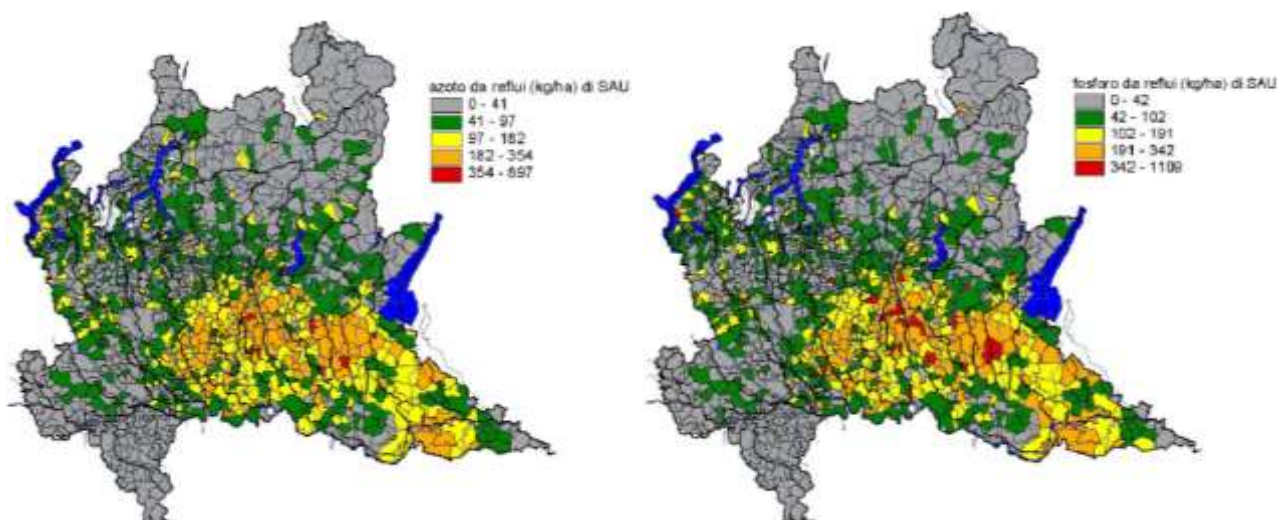
Nel PTUA (2006) sono stati stimati i carichi di azoto e fosforo dovuti a fertilizzanti, allevamenti e colture. Gli apporti da fertilizzanti indicano la presenza di zone ad intensità colturale molto elevata nell'area della pianura bresciana che interessa l'area idrografica dell'Oglio sublacuale dove è collocato anche il sito di interesse. Nella figura che segue sono rappresentati gli apporti di azoto e fosforo da fertilizzanti, riferiti alla superficie agricola utilizzata (SAU).

**Figura 2-17. Rappresentazione degli apporti di azoto (a sinistra) e di fosforo (a destra) (espresso come P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) da fertilizzanti nell'ipotesi di non considerare le eccedenze di nutrienti derivanti dagli effluenti di allevamento (fonte: PTUA, 2006)**



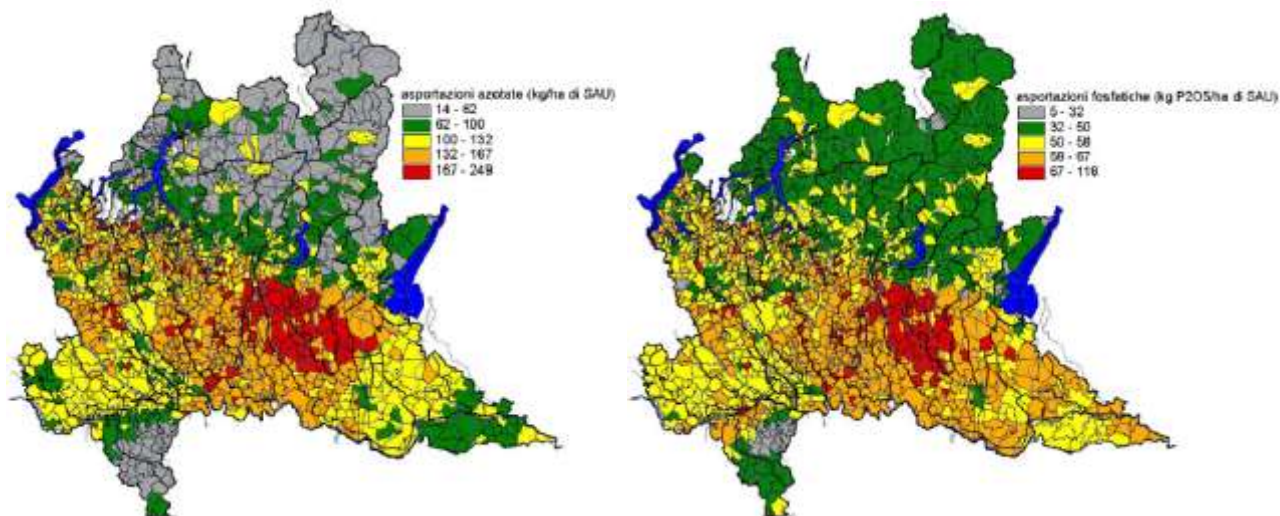
Per quanto riguarda i quantitativi di azoto e fosforo che vengono prodotti dagli allevamenti, essi risentono della distribuzione dell'attività zootecnica sul territorio. Nell'area di pianura, dove l'intensità zootecnica è maggiore, si riscontrano i valori più elevati; il sito di interesse ricade infatti in una delle aree dove gli apporti risultano medi. Esiste una coincidenza tra i valori più elevati in termini di produzione di effluenti con quelli relativi agli apporti da fertilizzanti chimici, a dimostrazione dell'elevata vocazione zootecnica dell'area con la conseguente elevata produzione di cereali e foraggi per l'alimentazione del bestiame.

Figura 2-18. Rappresentazione degli apporti al campo di azoto (a sinistra) e di fosforo (a destra) (espresso come  $P_2O_5$ ) provenienti da effluenti di allevamento riferiti alla SAU comunale (fonte: PTUA, 2006)



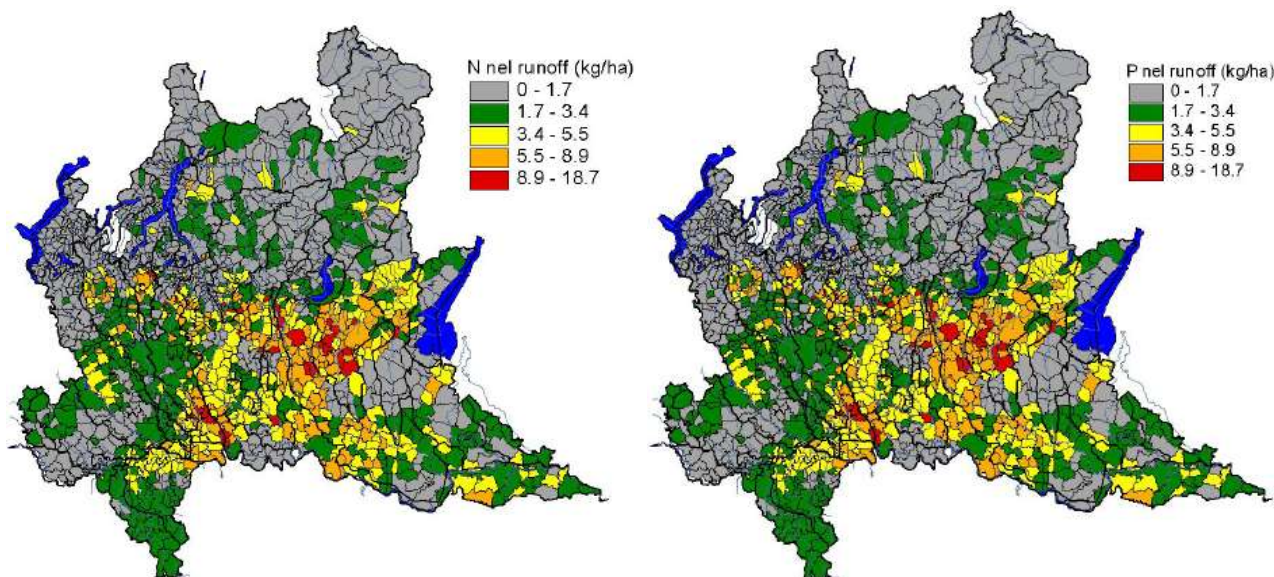
Sulla base delle rese medie delle colture, sono state inoltre stimate le asportazioni dei nutrienti da parte delle colture, ossia i quantitativi di elementi nutritivi contenuti nei prodotti delle coltivazioni praticate. Sebbene le asportazioni delle colture non siano sempre e immediatamente riconducibili alle pratiche di fertilizzazione, la distribuzione geografica delle quantità di nutrienti asportate su base comunale non può che risultare simile a quella delle rispettive fertilizzazioni.

Figura 2-19. Rappresentazione delle asportazioni di azoto (a sinistra) e di fosforo (a destra) (espresso come  $P_2O_5$ ) da parte delle colture praticate a livello comunale (fonte: PTUA, 2006)



I carichi effettivi di azoto e fosforo su base comunale, riferiti all'unità di SAU sono riportati nell'immagine che segue, dove si può osservare come le zone a più elevata intensità agricola mostrino dei rilasci elevati in termini relativi soprattutto nella zona centrale della pianura bresciana. In particolare, nell'area di interesse i carichi di azoto e di fosforo sono stimati nell'intervallo compreso tra 3,4 e 5,5 kg/ha.

Figura 2-20. Carico effettivo di azoto (a sinistra) e di fosforo (a destra) verso le acque superficiali per unità di SAU a base comunale (fonte: PTUA, 2006)



Nella valutazione complessiva delle aree idrografiche di riferimento considerate dal PTUA, nell'ambito di pianura l'area dell'Oglio sublacuale è risultata quella con i massimi apporti di nutrienti alle acque superficiali e che, a livello di inquinamento diffuso, richiede il maggiore controllo. L'apporto totale di azoto e fosforo, rispettivamente di 611 e 255 t anno<sup>-1</sup>, è dovuto ai più alti input di fertilizzanti e al fatto che rappresenta l'area idrografica più estesa. In questa area idrografica si registrano inoltre elevati rilasci anche in termini di apporti per unità di superficie, secondi solo a quelli del Mella. Invece, in riferimento alla concentrazione di nutrienti rispetto alle altezze di ruscellamento, questa area idrografica risulta tra le peggiori. Le precipitazioni ridotte tuttavia mitigano questa situazione di alti rilasci.

#### 2.1.6.4 Vulnerabilità da nitrati

Integrando le informazioni riportate sulle cartografie relative alla vulnerabilità potenziale legata alle fonti agricole con quelle delle cartografie relative ai comuni vulnerati o vicini ai limiti di vulnerazione, il PTUA della Regione Lombardia (2006), nell'Allegato 10 ha prodotto una carta della vulnerabilità integrata su base regionale, che tiene conto anche di tutti i parametri previsti dalla normativa, e delle fonti di inquinamento non zootecnico presenti in regione (carichi di prevalente origine civile).

La cartografia così riportata prende pertanto in considerazione tutti i fattori che definiscono la vulnerabilità e risulta di facile applicazione poiché definita su base comunale.

La porzione dell'area di interesse ricadente in Comune di Borgo S. Giacomo è stata valutata una zona di attenzione per almeno uno dei parametri che determinano la vulnerabilità, in base a

questa classificazione, mentre la porzione ricadente nei comuni di Azzanello e Castelviseconti risulta una zona non vulnerabile. I dati delle reti provinciali relativi al periodo 1997-2003 non evidenziano per questa zona il superamento del limite di concentrazione di 50 mg/l e quindi fenomeni di inquinamento da nitrati nelle acque sotterranee.

Figura 2-21. Carta dei comuni per i quali è stato evidenziato il superamento del limite di concentrazione di 50 mg/l tra il 1997 e il 2003 (fonte: Allegato 10 del PTUA della Regione Lombardia, 2006)

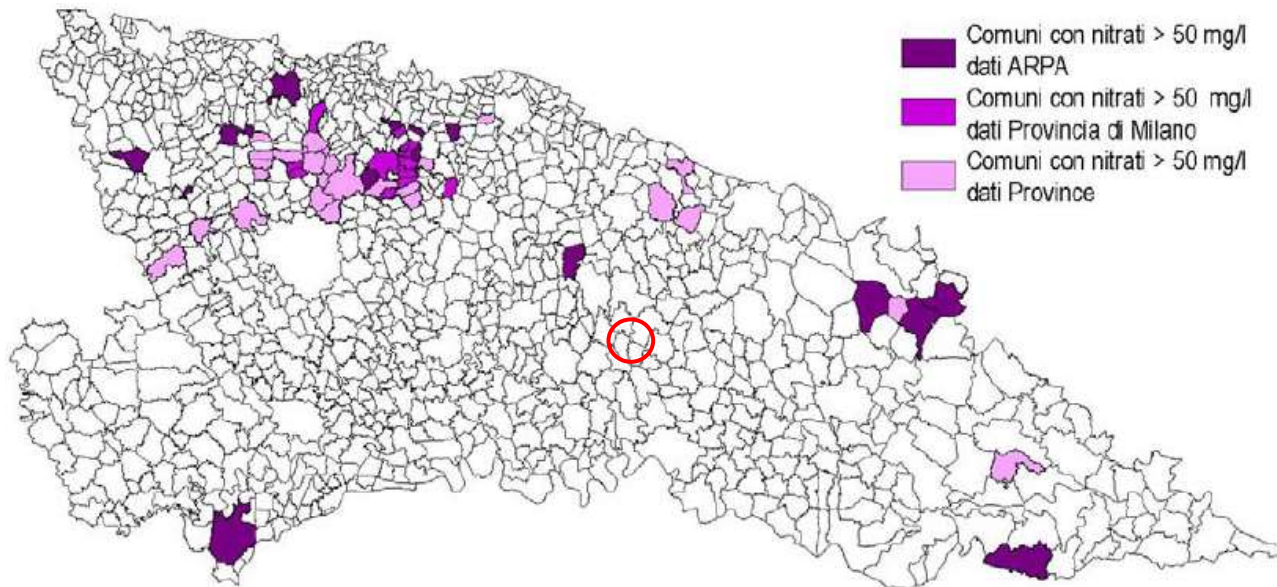
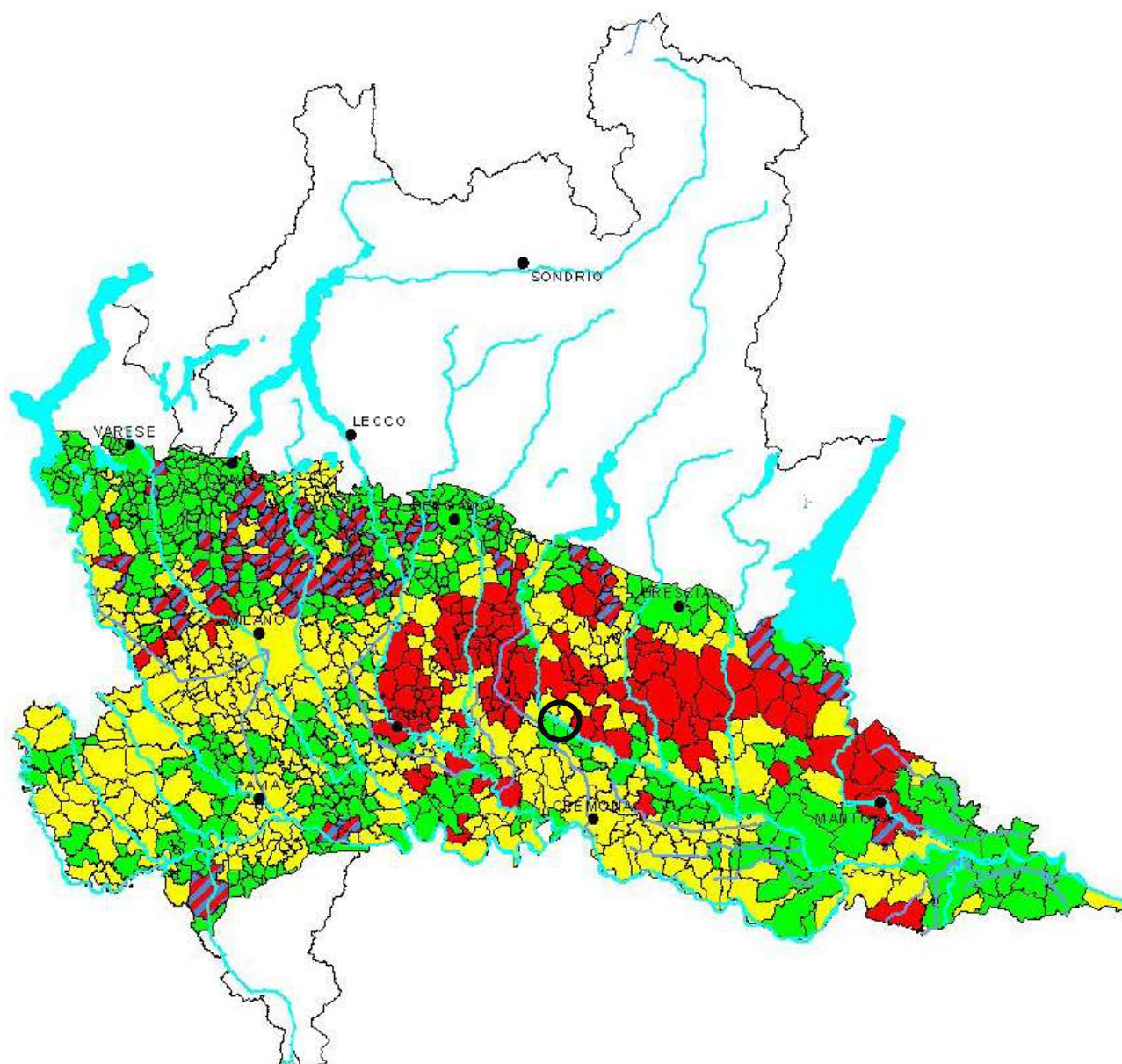


Figura 2-22. Carta della Vulnerabilità da nitrati (fonte: Allegato 10 del PTUA della Regione Lombardia, 2006)



#### LEGENDA

##### Vulnerabilità integrata del territorio

- Zone vulnerabili da nitrati di provenienza agrozootecnica
- Zone vulnerabili da nitrati di provenienza agricola e civile-industriale
- Zone di attenzione
- Zone non vulnerabili

##### Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

- Laghi naturali
- Corsi d'acqua naturali
- Laghi artificiali o serbatoi
- Canali artificiali

## 2.2 DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO

La descrizione biologica riguarda la caratterizzazione degli habitat e delle specie per i quali il sito è stato individuato; questa sezione è pertanto finalizzata alla verifica e all'aggiornamento dei dati riportati nel Formulario Standard Natura 2000, effettuate sulla base dell'analisi di fonti bibliografiche e dei risultati delle indagini di campo svolte nella primavera-estate 2012.

All'inizio delle singole sezioni dedicate alle diverse componenti ecosistemiche che caratterizzano il sito, saranno indicate le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni riportate, ad integrazione dei risultati delle attività di indagine effettuate nel territorio del sito.

### 2.2.1 Vegetazione

Fonti:

D'Auria G. & Zavagno F., 2008. Aspetti floristici e vegetazionali dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in provincia di Cremona. Primo contributo. *Pianura – Scienze e storia dell'ambiente padano* – N. 22/2008, pp. 15-84. Provincia di Cremona

Zavagno F., 2010. *Atlante dei SIC della Provincia di Cremona*. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano

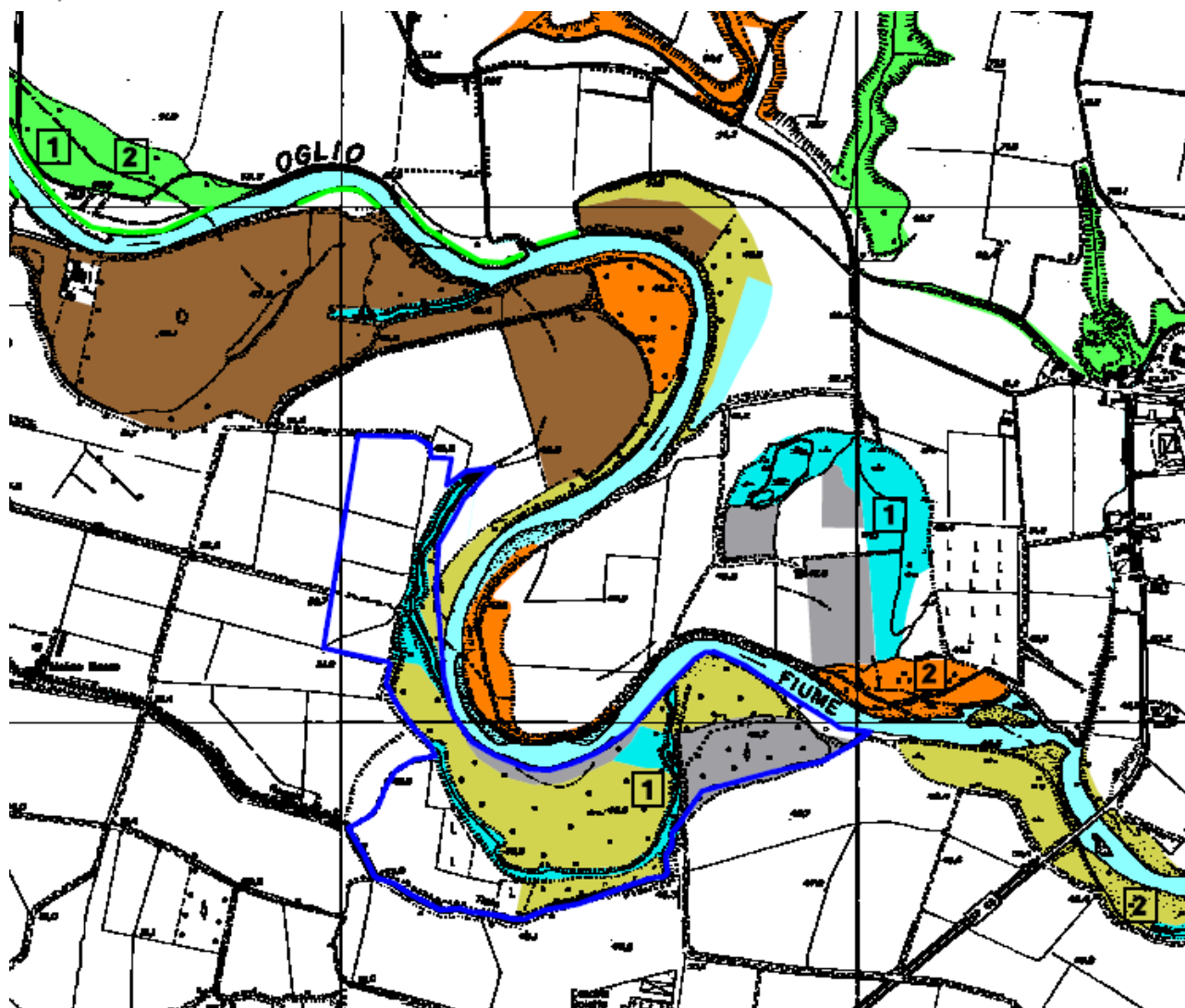
Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio degli habitat nei SIC della Provincia di Cremona

Il sito è rappresentativo di una tipica zona ripariale di media-bassa pianura, situata lungo le sponde del Fiume Oglio, in cui risulta ben rappresentata la serie vegetazionale perialveale, dalle comunità pioniere di greto al bosco igrofilo a dominanza di salici e pioppi. I saliceti ripariali sono l'elemento più significativo dell'ecomosaico, sia in termini paesaggistici, per l'impronta che conferiscono al territorio, sia areali (occupano circa il 16% della superficie complessiva del sito). L'altro carattere rilevante nel sito è rappresentato da tratti di vegetazione a elofite e/o a idrofite in corrispondenza di vecchi meandri del fiume, nel complesso ridotti per superficie ma di assoluto rilievo per la nota di diversità che introducono e per alcune presenze floristiche significative, come *Hottonia palustris*, *Ludwigia palustris* e *Nuphar luteum*.

Da segnalare inoltre la presenza di formazioni arboreo-arbustive tendenzialmente xerofile che si insediano su materiali alluvionali a granulometria grossolana, fortemente drenanti, e che, in alcuni tratti, fanno da transizione tra gli ambienti di greto e il querceto-ulmeto. A copertura rada e discontinua, ospitano una componente erbacea abbondante, seppure qui meno ricca che in altri siti quali il Bosco della Marisca e la zona della foce dello Scolmatore di Genivolta, con caratteri prossimi a quelli di una prateria termo-xerofila.

Scarsamente rappresentati sono gli ambienti di greto (1% del totale), dove si insediano però specie dall'ecologia peculiare, a carattere marcatamente pioniero: tra le specie più tipiche si segnalano diverse entità del genere *Cyperus* (*C. fuscus*, *C. longus*, *C. strigosus*).

Figura 2-23. Carta della vegetazione nell'area di interesse (fonte: estratto della tavola A5.5 del PTC del Parco Oglio Nord)



## LEGENDA

	LAGO, FIUMI E CORSI D'ACQUA PRINCIPALI		AMBIENTI SCOMPARI O RIDOTTI
	PERIMETRO RISERVE NATURALI ISTITUITE	FORMAZIONI BOSCHIVE NATURALI E LEGNOSE AGRARIE:	
FORMAZIONI ERBACEE:			QUERCETO MISTO
	FORMAZIONI MISTE IGROFLE E ACQUATICHE DI AMBIENTI UMIDI		BOSCO MISTO IGROFLO TENDENTE AL QUERCETO
FORMAZIONI A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE:			BOSCO MISTO RIPARIO DOMINATO DA PIOPPO E/O SALICE
	FASCE BOSCHATE MISTE, FIALLI, SCARPATE ARBORATE		BOSCO MISTO DOMINATO DA ROBINA
EMERGENZE FLORISTICHE E/O VEGETAZIONALI:			COLTURA ARBOREA DA LEGNO (PIOPPO PREVALENTE)
	FORMAZIONI NATURALI CON ELEMENTI AUTOCTONI AD ELEVATO INTERESSE BOTANICO	FORMAZIONI ARBUSTIVE:	
	FORMAZIONI RIPARE IN CORSO DI EVOLUZIONE NATURALE AD ELEVATO INTERESSE ECOLOGICO-VEGETAZIONALE		ARBUSTI NATURALI DI TRANSIZIONE AL BOSCO

Discreta estensione hanno infine, in acque correnti, le cenosi a idrofite sommerse, improntate principalmente dalle brasche (*Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*), ben adattate all'ambiente acquatico fluviale.

### 2.2.2 Habitat

Fonti:

D'Auria G. & Zavagno F., 2008. Aspetti floristici e vegetazionali dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in provincia di Cremona. Primo contributo. *Pianura – Scienze e storia dell'ambiente padano* – N. 22/2008, pp. 15-84. Provincia di Cremona

Zavagno F., 2010. *Atlante dei SIC della Provincia di Cremona*. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano

Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio degli habitat nei SIC della Provincia di Cremona

Il Formulário Standard Natura 2000 del SIC “Lanche di Azzanello” segnala per il sito la presenza degli habitat di interesse comunitario denominati “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*” (cod. 3150), “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*” (cod. 3260), “Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodietum rubri* p.p. e *Bidention* p.p.” (cod. 3270), “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)” (cod. 6210) e “Foreste alluvionali residue di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (cod. 91E0), riportando le informazioni riportate nella tabella che segue.

**Tabella 2-4. Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito, tratta dalla tabella 3.1 del Formulário Standard**

Codice	Superficie (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	3,16	B	C	C	C
3260	0,15	B	C	B	B
3270	0,15	A	C	A	B
6210	0,02	A	C	B	B
91E0*	13,07	B	C	B	B

LEGENDA

\* Habitat prioritario

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa

Superficie relativa: A =  $100 \geq p \geq 15\%$ ; B =  $15 \geq p \geq 2\%$ ; C =  $2 \geq p \geq 0\%$

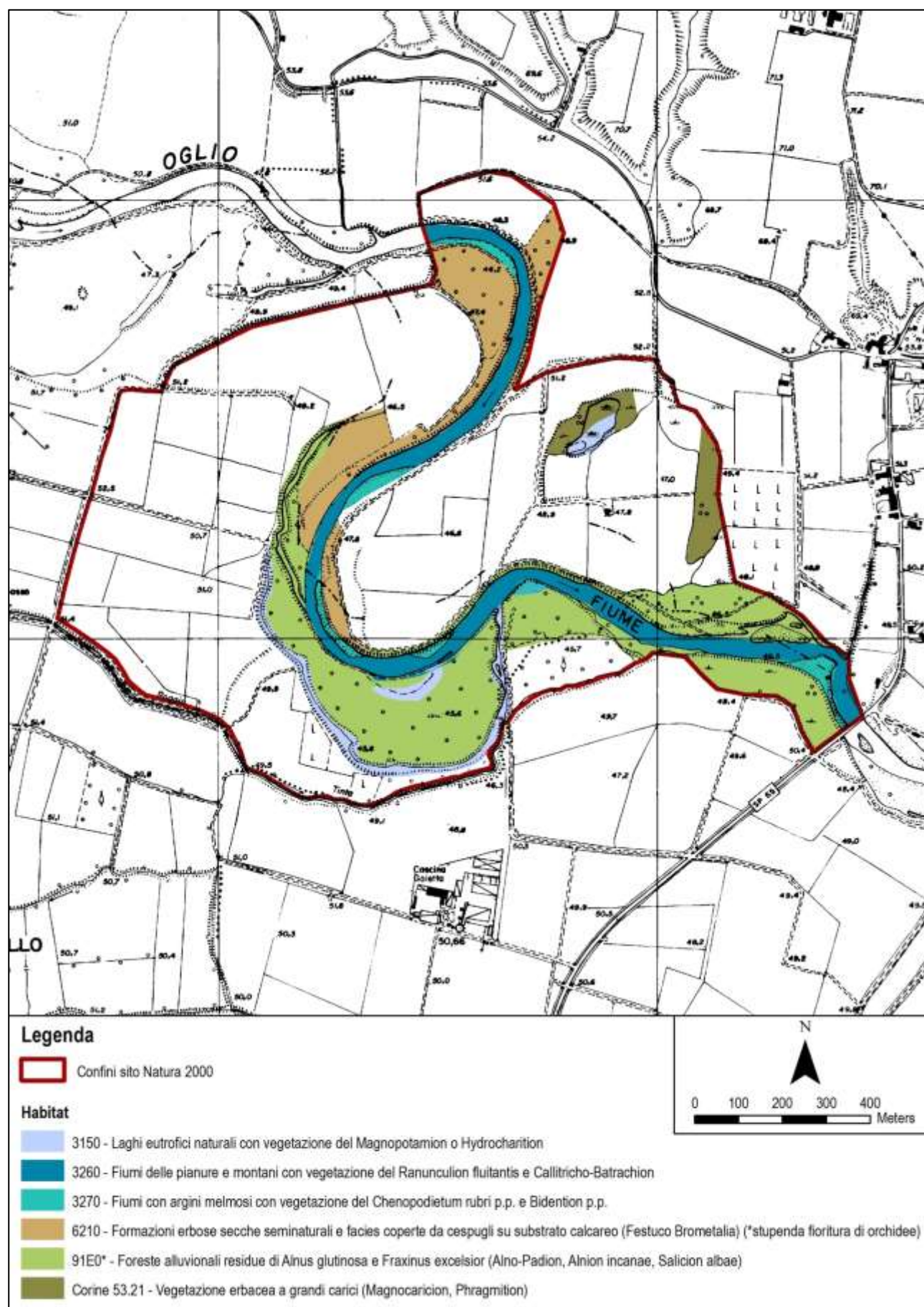
Grado di conservazione: A = eccellente; B = buona; C = media o ridotta

Valutazione globale: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

Sulla base del materiale bibliografico fornito dal Parco Oglio Nord, nel sito è inoltre segnalata la presenza anche il biotopo corine denominato “Vegetazione erbacea a grandi carici (*Magnocaricion*, *Phragmition*)” (cod. 53.21).

Di seguito si riporta la carta degli habitat basata sulle informazioni raccolte nel corso delle attività di monitoraggio degli habitat del 2005.

Figura 2-24. Carta degli habitat del SIC "Lanche di Azzanello"



Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito comprende una delle ultime zone umide legate alla divagazione naturale del Fiume Oglio e di tratti di formazioni boschive igrofile ad esse connesse. La presenza di lanche, con corpi idrici di apprezzabile estensione, consente l'insediamento di fitocenosi idro-igrofile ricche e diversificate. Si evidenzia però, per la componente vegetale, un'elevata presenza di specie esotiche; tra queste si segnalano, per l'impronta che ne deriva alla vegetazione, *Amorpha fruticosa*, *Populus canadensis* e *Sicyos angulatus*, la cui presenza determina, unitamente alla scarsa copertura offerta dallo strato arboreo, il degrado di ampi tratti di saliceto.

Lo stato di conservazione complessivo del sito presenta alcune criticità legate principalmente al sostanziale isolamento, all'avanzato stadio d'interramento delle lanche e alla forte pressione antropica con il prevalere, all'interno del sito, di aree destinate a coltivi. Prescindendo da un futuro recupero di naturalità dell'asta fluviale e delle fasce ripariali in genere, che potrebbe ridurre il grado di vulnerabilità degli habitat presenti aumentando la potenzialità ricettiva del territorio, risulta fondamentale la "riapertura" dei chiari in corrispondenza delle lanche; ciò consentirebbe di garantire nel tempo la persistenza degli aspetti più tipicamente palustri e, conseguentemente, la presenza di specie, a distribuzione fortemente circoscritta e presumibilmente destinate a una prossima scomparsa, tra cui idrofite come *Hottonia palustris* e *Nuphar luteum*.

Lo scavo e il rimodellamento delle lanche dovrebbe peraltro limitarsi al recupero di condizioni pregresse, proprie di uno stadio dinamico precoce nella serie evolutiva di questi ambienti; esigenza primaria rimane altresì la rimozione del materiale di risulta degli scavi, la cui presenza potrebbe costituire motivo e causa di degrado dell'habitat palustre. A tali azioni si dovrebbe affiancare un allentamento della pressione antropica e un recupero di naturalità delle aree circostanti, in particolare quelle a ridosso delle lanche, attualmente in massima parte occupate da coltivi. In particolare, si ritiene necessaria l'acquisizione dei terreni e il loro parziale rimboschimento, così da costituire una cintura arboreo-arbustiva con funzione di filtro e di protezione nei confronti dell'esterno. Si aumenterebbero così le superfici a bosco, oggi relativamente ridotte e scarsamente differenziate per struttura e composizione (si potrebbero, in particolare, creare dei nuclei di "bosco mesofilo", oggi assente nell'area) conferendo nel contempo una maggiore visibilità e riconoscibilità all'area in relazione al contesto territoriale e paesaggistico in cui è inserita.

Di seguito viene fornita una descrizione dello stato attuale degli habitat di interesse comunitario riscontrato nel corso del sopralluogo effettuato nei siti. In particolare, le attività di sopralluogo effettuate nel mese di luglio 2012 hanno consentito di:

- accertare la presenza o l'assenza dell'habitat;
- verificare l'espansione o la riduzione dell'habitat;
- valutare il grado di compromissione dell'habitat;
- rilevare una differente localizzazione dell'habitat (in genere legata alla dinamica fluviale) rispetto a quanto riportata nella cartografia disponibile Figura 2-24);
- rilevare l'eventuale presenza di habitat non segnalati dai Formulare Standard dei siti.

Rispetto a quanto osservato nei restanti siti della Rete Natura 2000 del Parco Oglio Nord, presenti lungo il Fiume Oglio, per il SIC oggetto di studio si segnala una minor copertura di pioppi, sia autoctoni che alloctoni, che spesso negli altri siti indagati risultano anche prevalenti nella composizione degli habitat forestali tipici delle aree perifluviali. In tal senso, gli ambienti forestali del SIC si trovano in un miglior stato conservativo, con prevalenza delle specie caratteristiche, pur rilevando sempre la presenza delle comuni specie esotiche, arboree, arbustive ed erbacee (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*) in tutte le formazioni e negli habitat forestali osservati.

Il sopralluogo effettuato ha consentito una valutazione di tipo puramente qualitativo dell'attuale stato di conservazione delle formazioni forestali e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito; si sottolinea pertanto la necessità di un aggiornamento e di ulteriori approfondimenti mirati alla ridenificazione cartografica della distribuzione degli habitat all'interno del sito.

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

L'habitat viene **confermato** nelle zone individuate in Figura 2-24.

In destra idrografica sono presenti due ambienti. Il primo, di dimensioni inferiori, è un ambiente di lanca circondato dal tipico bosco ripariale di salici (habitat 91E0\*), in cui si osserva la presenza di *Lemna*.

Il secondo ambiente delimita l'habitat 91E0\* verso sud; si rileva il contributo della Roggia Tinta che si immette nel tratto terminale della lanca aumentandone la portata e conferendo all'ambiente un aspetto di acque lotiche; sempre nel tratto terminale si segnala la presenza dell'idrofita *Potamogeton natans*, specie caratteristica dell'habitat.

In sponda sinistra, l'habitat è confermato nella zona della "Lanca di Acqualunga" in cui sono stati realizzati degli interventi finalizzati all'ampliamento e alla riqualificazione dell'area umida. Si segnala, nello specchio d'acqua, un'estesa copertura dell'idrofita Nannufaro (*Nuphar lutea*) che caratterizza gran parte del bacino; ai margini del bacino si estende inoltre un'ampia zona a canneto. Accanto a tale ambiente si rileva anche la presenza di bacini temporanei, osservati in fase di asciutta estiva, come illustrato di seguito.

#### Inquadramento fitosociologico

*Lemnetea* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

*Lemnetalia minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

*Lemnion minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

*Lemnion trisulcae* Den Hartog et Segal ex Tx. et Schwabe in Tx. 1974

*Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Passarge 1978

*Utricularietalia* Den Hartog et Segal 1964

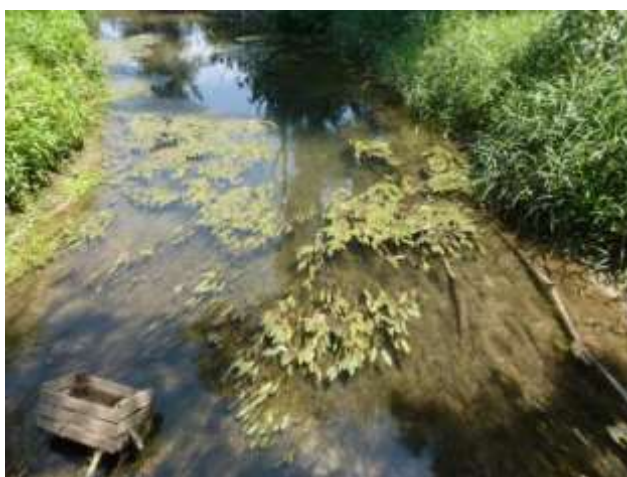
*Utricularion* Den Hartog et Segal 1964

*Potametea* Tx. et Preising 1942

*Potametalia* Koch 1926

*Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977

Figura 2-25. Panoramica del primo ambiente in sponda destra laterale al Fiume Oglio (in alto, a sinistra); presenza di *Lemna* (in alto, a destra); panoramica del secondo ambiente in sponda destra, a sud del sito (al centro, a sinistra); presenza di *Potamogeton natans* nel tratto terminale del secondo ambiente (al centro, a destra); panoramica dell'habitat 3150 in sponda sinistra, con Nannufaro e canneto a margine (in basso, a sinistra); area umida temporanea in fase di asciutta in sponda sinistra (in basso, a destra)



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

L'habitat viene **confermato**. Non si rilevano apprezzabili scostamenti del percorso del Fiume Oglio rispetto a quanto riportato in Figura 2-24.

Figura 2-26. Panoramica dell'habitat 3260 dal ponte della SP 65



Inquadramento fitosociologico

*Potametea* Tx. et Preising 1942

*Potametalia* Koch 1926

*Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977

*Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959

*Callitricho-Batrachion* Den Hartog et Segal 1964

**Habitat 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodietum rubri* p.p. e *Bidention* p.p.**

In seguito alla continua dinamica fluviale si segnala una diversa localizzazione delle spiagge. L'habitat, dove presente, riveste delle sottili strisce nelle zone di greto ciottoloso, che a volte sono in sostituzione di alcune zone in cui è attualmente indicato l'habitat prioritario 91E0\*.

Inquadramento fitosociologico

*Bidentetea tripartitae* Tx., Lohmeier et Preising in Tx. 1950

*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 1944

*Bidention tripartitae* Nordhagen 1940

*Chenopodion rubri* J.Tx. in Poli et J.Tx. 1960

Figura 2-27. Panoramica dell'habitat 3270



**Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)**

L'habitat indicato risulta assente e risulta in genere sostituito da formazioni boscate con prevalenza di pioppi e Salice bianco, riconducibili all'habitat 91E0\*.

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

L'habitat risulta confermato nelle aree indicate **e in espansione** nelle aree in cui è indicato l'habitat 6210 in Figura 2-24, localizzandosi nelle fasce immediatamente retrostanti le zone di greto, nelle aree del terreno maggiormente depresse e lateralmente alle lanche presenti.

Tra le principali **criticità** rilevabili nel sito per questo habitat sono da segnalare la presenza diffusa e a nuclei abbondanti di *Robinia pseudoacacia* e di *Amorpha fruticosa*; si segnala inoltre la presenza di nuclei di *Sicyos angulatus*.

Figura 2-28. Panoramica dell'habitat 91E0 con abbondante presenza di *Sicyos angulatus* (a sinistra) e con diffusa presenza di *Amorpha fruticosa* (a destra)



### Inquadramento fitosociologico

*Salicetea purpureae* Moor 1958

*Salicetalia purpureae* Moor 1958

*Salicion albae* Soó 1930

### **2.2.3 Flora**

Fonti:

D'Auria G. & Zavagno F., 2008. Aspetti floristici e vegetazionali dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in provincia di Cremona. Primo contributo. *Pianura – Scienze e storia dell'ambiente padano* – N. 22/2008, pp. 15-84. Provincia di Cremona

Zavagno F., 2010. *Atlante dei SIC della Provincia di Cremona*. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano

In questo paragrafo si riporta l'elenco delle specie floristiche indicate dal Formulario Standard del SIC "Lanche di Azzanello", dalle fonti bibliografiche disponibili o rinvenute nel corso delle attività di indagine all'interno del sito.

Nel sito in oggetto non risultano presenti né sono segnalate come tali specie floristiche di interesse comunitario, inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tra le altre specie importanti di Flora e Fauna (sezione 3.3), il Formulario Standard indica la presenza di 15 specie vegetali di interesse.

La flora annovera soprattutto entità la cui presenza risulta strettamente legata a quella dei corpi idrici e delle fasce di vegetazione ripariale: tra queste si segnalano *Carex riparia*, *Hottonia palustris*, *Iris pseudacorus*, *Ludwigia palustris* e *Nuphar luteum*.

A seguito dell'analisi della documentazione bibliografica disponibile, nonché dei sopralluoghi condotti sul campo, vengono di seguito elencate le specie floristiche presenti nel sito o ritenute tali sulla base delle informazioni disponibili, indicando per ciascuna di esse lo stato di protezione con i relativi vincoli di tutela in atto. Tutte le specie qui riportate devono essere tutelate da ogni azione antropica che può alterarne la consistenza demografica o i siti di crescita.

Tabella 2-5. Elenco delle specie floristiche presenti nel sito e vincoli di tutela

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Berna	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Direttiva Habitat (All. IV, V)	IUCN (2011)	Endemica	Libro Rosso Nazionale (1992)	Lista Rossa Regionale (1997)	DGR 8-11102/2010 (C1, C2)
<i>Apium nodiflorum</i>	Sedano d'acqua	X								
<i>Asparagus tenuifolius</i>	Asparago selvatico	X								C1
<i>Butomus umbellatus</i>	Giunco fiorito	X							VU	C2
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gamberaja maggiore	X								
<i>Carex riparia</i>	Carice acuta								LR	C2
<i>Cyperus fuscus</i>	Zigolo nero									
<i>Cyperus longus</i>	Zigolo comune					LC				
<i>Hottonia palustris</i>	Erba scopina	X						VU	VU	C1
<i>Iris pseudacorus</i>	Giaggiolo acquatico									C2
<i>Ludwigia palustris</i>	Porracchia dei fossi	X							EN	C1
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Millefoglio d'acqua ascellare	X								
<i>Nasturtium officinale</i>	Crescione d'acqua	X								
<i>Nuphar luteum</i>	Ninfea gialla	X							LR	
<i>Nymphaea alba</i>	Ninfea comune	X							LR	C2
<i>Polygonum hydropiper</i>	Pepe d'acqua	X				LC				
<i>Potamogeton crispus</i>	Brasca increspata	X				LC				
<i>Potamogeton natans</i>	Brasca comune					LC				C1
<i>Potamogeton nodosus</i>		X				LC			LR	C2
<i>Potamogeton pectinatus</i>						LC				
<i>Potamogeton pusillus</i>						LC				
<i>Salix alba</i>	Salice bianco									
<i>Salix triandra</i>	Salice da ceste	X								
<i>Veronica beccabunga</i>	Erba grassa	X								

**LEGENDA**

Categorie IUCN (IUCN, 2011): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Categorie Lista Rossa Regionale (Conti et al., 1997 in Bonali et al., 2006) – (versione IUCN 1994): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); LR = Lower risk (a minor rischio); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

DGR 8-11102/2010 (Allegato C): C1 = Specie di flora spontanea protette in modo rigoroso; C2 = Specie di flora spontanea con raccolta regolamentata

**Specie esotiche**

Nel sito è segnalata la presenza delle seguenti specie esotiche: *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Cyperus strigosus*, *Populus canadensis*, *Robinia pseudoacacia* e *Sicyos angulatus*.

## 2.2.4 Fauna

In questo paragrafo sono elencate e descritte le specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area ed indicate dal Formulário Standard del SIC "Lanche di Azzanello"; in particolare, sono state considerate le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II (Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione) della Direttiva 92/43/CEE, cui sono state aggiunte le specie ritenute di importanza faunistica e conservazionistica elencate nei Formulário Standard o nella bibliografia disponibile oppure risultate presenti nel corso dei rilievi effettuati all'interno del sito. L'interesse conservazionistico delle specie è stato determinato sulla base della normativa internazionale, nazionale e regionale, considerando:

- Direttiva "Uccelli" (Allegato I);
- Direttiva "Habitat" (allegati II, IV e V);
- convenzioni internazionali (Bonn, Berna, CITES, Barcellona);
- lista rossa internazionale (IUCN, 2012) e liste rosse nazionali;
- BirdLife International (2004), che individua le specie di uccelli aventi in Europa uno stato di conservazione sfavorevole (SPEC "*Species of European Conservation Concern*");
- normativa nazionale (art. 2 della L. 157/92 "Specie oggetto di tutela", dove sono indicate le specie particolarmente protette);
- normativa regionale (L.R. 10/2008 e successiva DGR n. 8-7736/2008 (Allegato B alla Delibera, elenco B1 - Specie di Anfibi e Rettili da proteggere in modo rigoroso), DGR n. 7-4345/2001).

La legenda relativa alle informazioni riportate nella tabella 3.2 del Formulário Standard e riprese in Tabella 2-6, in Tabella 2-10, in Tabella 2-12 e in Tabella 2-14 è la seguente:

**Popolazione:** P: presente; C: comune; R: rara; V: molto rara

**Stanziale:** la specie si trova nel sito tutto l'anno

**Migratoria**

**Nidificante:** la specie utilizza il sito per nidificare e allevare i piccoli

**Svernante:** la specie utilizza il sito durante l'inverno

**Di passo:** la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione

**Valutazione sito**

**Popolazione:** dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. A: dal 100% al 15%; B: dal 15% al 2%; C: tra il 2% e lo 0%; D: popolazione nel sito non significativa

**Conservazione:** grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

**Isolamento:** grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie. A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

**Globale:** valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata. A: valore eccellente; B: valore buono, C: valore significativo

Per quanto riguarda la descrizione delle specie di interesse comunitario si rimanda al Capitolo 3.

### 2.2.4.1 Uccelli

Fonti:

Dati relativi ai censimenti annuali degli uccelli acquatici svernanti in Lombardia per il periodo 2002-2011 nel tratto lungo il Fiume Oglio di interesse per il sito

Forlani E. & Gorni G., 2015. Relazione e check list Palude di Luna. Morta di Acqualunga. Borgo San Giacomo – Brescia.

Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Cremona

Vigorita V. & Cucè L. (a cura di), 2008. *La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia – DG Agricoltura. Università degli Studi di Milano-Bicocca. Università degli Studi dell'Insubria. Università degli Studi di Pavia

Per quanto riguarda le specie ornitiche, il Formulário Standard del sito indica, tra gli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, le specie e le informazioni riportate nella tabella che segue.

Tabella 2-6. Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e segnalati per il SIC "Lanche di Azzanello"

Nome scientifico	Nome comune	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Nidificante	Svernante	Di passo				
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	P	P			C	B	C	C
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre		P			C	B	C	C
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	P			P	C	B	C	C
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale			P		C	B	C	C
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore			P		C	B	C	C
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	P			P	C	B	C	C
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio			P		C	B	C	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	P				C	B	C	C
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola		P		P	C	B	C	C
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora				P	C	B	C	C
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore				P	C	B	C	C
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo		P		P	C	B	C	C
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato			P		C	B	C	C
<i>Sylvia nisoria</i>	Bigia padovana	P				C	B	C	C
<i>Tringa glareola</i>	Piro-piro boschereccio				P	C	B	C	C

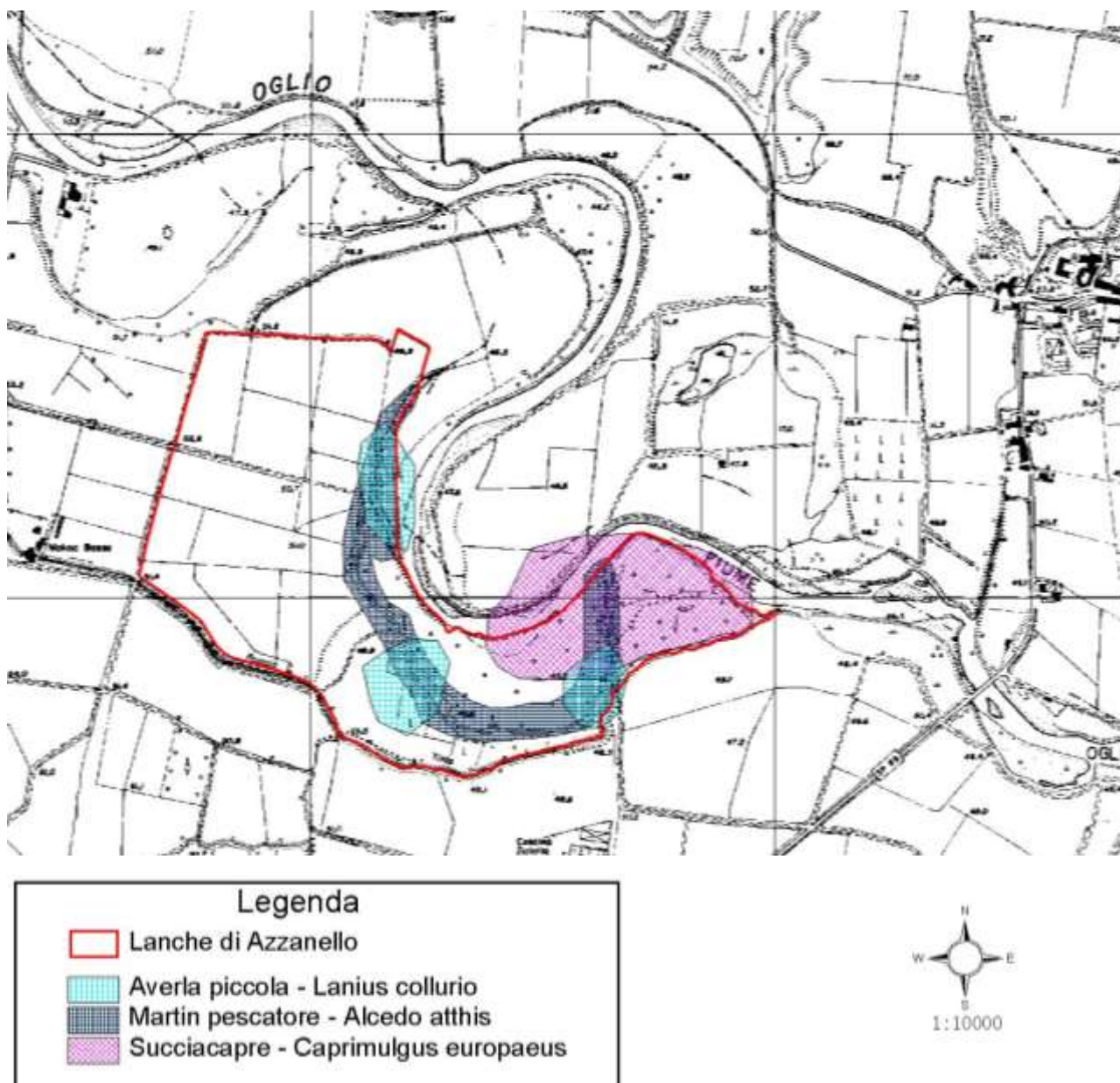
Tra gli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, il Formulário Standard elenca un totale di 108 specie; per le informazioni di dettaglio riguardanti la

popolazione e la valutazione del valore del sito ai fini della conservazione di ciascuna specie, si rimanda al Formulário Standard riportato in allegato.

Il Formulário non indica infine nessuna ulteriore specie ornitica tra le altre specie importanti di Fauna del sito (sezione 3.3 del Formulário).

Tra le specie di interesse comunitario segnalate per il sito, sulla base dei monitoraggi effettuati nell'agosto del 2004, *Caprimulgus europaeus europaeus* è rinvenibile sia nel bosco che tra gli arbusteti, mentre più avventurosa, anche se efficace, è risultata la sistemazione presso i ghiareti in alveo, soggetti a improvvisa inondazione (1-2 coppie); *Alcedo atthis ispida* è stato osservato lungo il corso del fiume e presso le lanche (3-5 coppie); *Lanius collurio collurio* è stata rilevata ai margini del bosco e presso gli arbusteti (2-3 coppie); per *Casmerodius albus albus* il massimo numero registrato è stato di 9 individui.

Figura 2-29. Aree di presenza di averla piccola, martin pescatore e succiacapre all'interno della Riserva Naturale "Lanche di Azzanello"

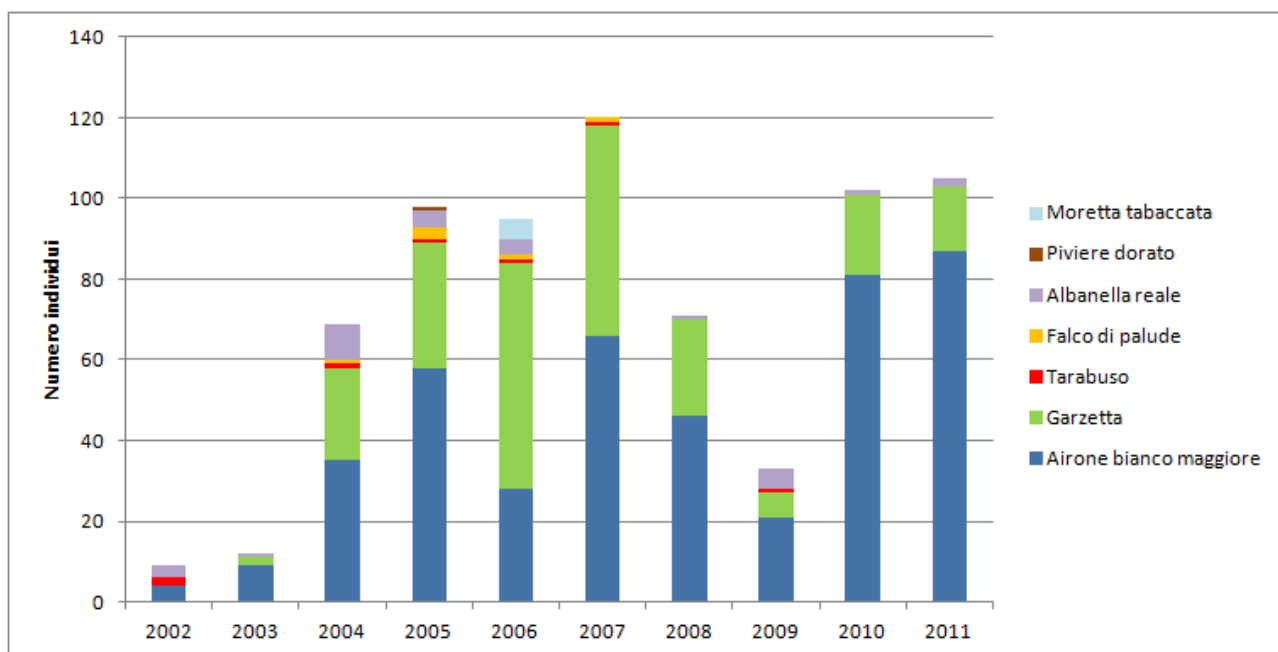


In Tabella 2-7 sono riportati i dati relativi ai censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Lombardia effettuati tra il 2002 e il 2011 nel tratto lungo il Fiume Oglio di interesse per il sito.

Per le specie di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 2009/147/CE) rilevate nell'area di interesse è inoltre riportato in Figura 2-30 l'andamento delle consistenze nel periodo considerato, da cui si osserva come l'Airone bianco maggiore e la Garzetta siano le specie maggiormente rappresentate.

Si rileva come le specie di interesse comunitario Moretta tabaccata e Tarabuso non siano segnalate nel Formulario Standard del sito Natura 2000 in oggetto. A seguito dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio previste nell'ambito del presente Piano di Gestione (vedi Paragrafo 6.1.1, azione MR8), sarà possibile valutare l'opportunità di una modifica del Formulario Standard relativamente all'elenco delle specie ornitiche presenti nel sito.

Figura 2-30. Andamento delle consistenze delle specie di interesse comunitario censite nell'area di interesse nel periodo 2002-2011



Sulla base delle recenti osservazioni effettuate dal Gruppo Ricerche Avifauna (GRA) nell'area della Lanca di Acqualunga (Figura 2-31), avvenute nell'arco di 4 anni a partire dal 2010, sono state rilevate nella zona un totale di 127 specie, di cui 61 passeriformi. Le specie nidificanti certe e probabili individuate sono 51, mentre le svernanti sono 28, oltre 40 le specie di migratori che annoverano l'area come zona vocata alla sosta e riposo; inoltre, l'alto numero di migratori assegnano un alto valore naturalistico all'area e valorizzano ancor più l'importanza del corridoio primario del Fiume Oglio nella RER (Rete Ecologica Regionale) in cui l'area è inserita.

Tra le specie di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 2009/147/CE), oltre a quelle già elencate nel Formulario Standard del SIC e indicate in Tabella 2-6, è stata accertata anche la presenza delle seguenti specie: Albanella pallida, Tarabuso, Sgarza ciuffetto, Airone rosso, Cicogna nera, Mignattaio, Gru, Forapaglie castagnolo, Pettazzurro, Nibbio bruno e Cavaliere d'Italia, che pertanto sono da considerare presenti nel territorio del SIC.

Figura 2-31. Localizzazione della Lanca di Acqualunga in cui sono state effettuate le osservazioni ornitiche da parte del GRA (fonte: estratto della relazione di Forlani e Gorla, 2015)



A seguito dell'analisi dei dati e della documentazione bibliografica disponibili, vengono elencate in Tabella 2-8 le specie ornitiche presenti nel sito o ritenute tali sulla base delle informazioni raccolte, indicando per ciascuna di esse lo stato di protezione con i relativi vincoli di tutela in atto.

Tabella 2-7. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti nel tratto di Fiume Oglio di interesse per il SIC (la percentuale è riferita al totale regionale censito per ciascuna specie) nel periodo 2002-2011

Specie ornitica	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Tuffetto	0	0	0	0	17	1,040	20	1,294	25	1,504	13	0,743	9	0,652	0	0	0	0	1	0,071
Swasso maggiore	0	0	7	0,104	1	0,009	5	0,038	4	0,037	9	0,066	0	0	4	0,039	1	0,008	9	0,069
Cormorano	181	3,938	32	0,551	188	3,036	98	1,521	140	2,177	229	3,237	128	2,220	57	1,100	202	2,746	215	2,898
Airone cenerino	9	0,744	37	2,274	90	5,508	78	4,218	69	3,818	120	5,742	74	4,963	33	1,983	63	3,935	64	4,255
Airone bianco maggiore*	4	2,469	9	2,711	35	12,774	58	12,719	28	6,699	66	12,668	46	10,698	21	5,556	81	14,754	87	16,201
Garzetta*	0	0	2	1,493	23	9,237	31	12,062	56	22,311	52	10,833	24	9,302	6	4,380	20	6,645	16	8,602
Airone guardabuoi	1	3,448	5	1,214	37	9,463	102	33,663	16	61,538	300	40,107	152	26,527	2	1,961	48	25,532	19	5,278
Tarabuso*	2	2,667	0	0	1	4,167	1	2,941	1	2,174	1	2,857	0	0	1	2,5	0	0	0	0
Folaga	20	0,047	26	0,085	105	0,425	258	0,917	183	0,657	111	0,433	156	0,670	187	0,728	134	0,553	61	0,246
Alzavola	6	0,263	300	12,804	200	8,587	299	11,119	303	10,947	138	5,684	166	6,937	170	6,211	179	9,939	71	2,251
Germano reale	4	0,014	151	0,558	883	2,711	1144	3,330	1960	4,812	2404	5,975	2068	4,933	1159	3,482	1767	4,974	999	2,735
Moriglione	0	0	0	0	19	0,448	11	0,320	0	0	21	0,665	0	0	5	0,205	0	0	2	0,090
Pavoncella	43	9,307	16	0,469	725	10,068	620	11,639	16	1,800	514	7,267	426	10,282	135	6,703	119	5,811	40	1,386
Beccaccino	1	0,481	1	0,885	2	0,714	2	1,754	1	0,909	0	0	0	0	16	4,748	11	6,548	7	6,034
Gallinella d'acqua	112	3,223	113	4,185	162	5,123	245	6,718	399	9,787	236	5,083	281	7,100	172	5,108	115	3,821	71	2,384
Porciglione	1	0,769	7	5,147	1	1,053	8	5,333	3	2,290	3	1,714	3	2,609	1	0,806	2	1,587	4	2,857
Gavina	0	0	0	0	1	0,119	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,160	17	1,930	1	0,138
Gabbiano reale	0	0	4	0,340	2	0,185	2	0,139	45	2,224	1	0,050	1	0,044	2	0,110	0	0	2	0,121
Gabbiano comune	64	0,328	91	0,568	527	2,761	33	0,131	182	0,832	174	0,946	64	0,368	320	1,773	127	0,642	43	0,165
Falco di palude*	0	0	0	0	1	3,571	3	8,824	1	3,846	1	2,941	0	0	0	0	0	0	0	0
Albanella reale*	3	13,636	1	2,5	9	25	4	22,222	4	16,667	0	0	1	4,762	5	15,625	1	3,333	2	8,333
Canapiglia	0	0	0	0	0	0	2	1,493	1	0,719	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moretta	0	0	0	0	0	0	3	0,126	0	0	0	0	0	0	1	0,034	0	0	2	0,053
Piviere dorato*	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chiurlo maggiore	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	2	50	0	0	0	0	0	0
Cigno reale	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,099	0	0	1	0,087	0	0	1	0,103	0	0
Moretta tabaccata*	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17,241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piro piro piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,545	0	0	0	0	0	0	1	5,263	0	0
Mestolone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,226	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzaiola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16,667	0	0	0	0	0	0	0	0
Fischione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,444	6	2,752	0	0	0	0
Quattrocchi	0	0	3	4,615	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,852	0	0	0	0	0	0
Beccaccia	1	16,667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33,333	0	0	1	50

\* specie inserita nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Tabella 2-8. Elenco delle specie ornitiche presenti nel sito e vincoli di tutela

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Uccelli (All. I, II, III)	Categoria SPEC	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	X	II	II	A			Non-SPEC	LC		X	9
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione			III				Non-SPEC	LC			5
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo			III			I	Non-SPEC	LC	VU		
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	X		II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC			9
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola comune	X		II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC			5
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro-piro piccolo	X	II	III				SPEC 3	LC	VU		7
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	X		III				Non-SPEC	LC			2
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	X		III			II	SPEC 3	LC			5
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	X		II			I	SPEC 3	LC	LR		9
<i>Anas clypeata</i>	Mestolone		II	III			II-III	SPEC 3	LC	EN		7
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	X	II	III			II-III	Non-SPEC	LC	EN		6
<i>Anas penelope</i>	Fischione		II	III			II-III	Non-SPEC <sup>e</sup>	LC	NE		7
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	X	II	III			II-III	Non-SPEC	LC			2
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	X	II	III			II	SPEC 3	LC	VU		7
<i>Anas strepera</i>	Canapiglia		II	III			II	SPEC 3	LC	CR		7
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	X		II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC	NE		5
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	X		II				Non-SPEC	LC			7
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	X		II				Non-SPEC	LC			6
<i>Apus apus</i>	Rondone	X		II				Non-SPEC	LC			4
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	X		III				Non-SPEC	LC	LR		10
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso			II			I	SPEC 3	LC	LR		13
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto			II			I	SPEC 3	LC	VU		13
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	X		II	A			Non-SPEC	LC	LR	X	8
<i>Athene noctua</i>	Civetta	X		II	A			SPEC 3	LC		X	5
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione		II	III			II-III	SPEC 2	LC	VU		5
<i>Aythya fuligula</i>	Moretta		II	III			II-III	SPEC 3	LC	CR		6
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata		I-II	III			I	SPEC 1	NT	CR		12
<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso			II			II	SPEC 3	LC	EN	X	13
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	X		II	A			Non-SPEC	LC	VU		9
<i>Bucephala clangula</i>	Quattrocchi		II	III			II	Non-SPEC	LC			5
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	X	II	II	A			Non-SPEC	LC		X	8
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	X		II			I	SPEC 2	LC	LR		8
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			II				SPEC 2	LC			4
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	X		II				Non-SPEC	LC			1
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	X		II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC			2
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	X		II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC	VU		6
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	X		II				Non-SPEC	LC			4
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	X	II	II				Non-SPEC	LC	LR		6
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso		II	II				Non-SPEC <sup>e</sup>	LC	NE		
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera		II	II	A		I	SPEC 2	LC	NE	X	
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	X	II	II	A		I	Non-SPEC	LC	EN	X	9
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	X	II	II	A		I	SPEC 3	LC	EX	X	9
<i>Circus macrourus</i>	Albanella pallida		II	II	A		I	SPEC 3	NT		X	
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	X		II				Non-SPEC	LC			5

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Uccelli (All. I, II, III)	Categoria SPEC	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	X		II				Non-SPEC	LC	LR		9
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	X					II-III	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			4
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	X					II	Non-SPEC	LC			1
<i>Corvus frugilegus</i>	Corvo	X					II	Non-SPEC	LC			3
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	X		III			II	SPEC 3	LC	LR		5
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	X		III				Non-SPEC	LC			4
<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale		II	III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC		X	10
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	X		II				SPEC 3	LC			1
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	X		II				Non-SPEC	LC		X	8
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	X		II	A		I	Non-SPEC	LC	NE		12
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	X		II	A		I	Non-SPEC	LC			11
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	X		II				SPEC 3	LC			8
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo			II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			8
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	X		II				Non-SPEC	LC			7
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			4
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	X	II	II	A		I	Non-SPEC	LC		X	9
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	X	II	II	A			Non-SPEC	LC	VU	X	9
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	X	II	II	A			SPEC 3	LC		X	5
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	X	II	III				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	X		III				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			2
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	X		III				Non-SPEC	LC	NE		6
<i>Fulica atra</i>	Folaga			III			II-III	Non-SPEC	LC			4
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	X		III				SPEC 3	LC			8
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	X	II	III			II-III	SPEC 3	LC	NE		6
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	X		III			II	Non-SPEC	LC			3
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	X					II	Non-SPEC	LC			7
<i>Grus grus</i>	Gru		II	II	A		I	SPEC 2	LC	EX	X	
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia		II	II			I	Non-SPEC	LC	LR	X	11
<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	NE		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			8
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	X		II				SPEC 3	LC			3
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	X		II			I	SPEC 3	LC	LR		9
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	X		II				SPEC 3	LC		X	6
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	X		II			I	SPEC 3	LC			8
<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	X		II				SPEC 3	LC	NE		6
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano reale orientale	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			9
<i>Larus canus</i>	Gavina	X		III			II	SPEC 2	LC			8
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale			III				Non-SPEC	LC			
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	VU		4
<i>Locustella naevia</i>	Forapaglie macchiettato	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	NE		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			3
<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro			II			I	Non-SPEC	LC	NE		
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Frullino		II	III			III	SPEC 3	LC			8
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	X		II				SPEC 3	LC			9
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	X		III				SPEC 2	LC			4
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno		II	II	A		I	SPEC 3	LC	VU	X	10

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Uccelli (All. I, II, III)	Categoria SPEC	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	X		II				Non-SPEC	LC			3
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	X		II				Non-SPEC	LC			4
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	X		II				Non-SPEC	LC			4
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	X	II	III				SPEC 3	LC			4
<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo		II	III			II	SPEC 2	NT	NE		7
<i>Numenius phaeopus</i>	Chiurlo piccolo		II	III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	X		II			I	SPEC 3	LC			12
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	X		II				Non-SPEC	LC			5
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	X	II	II	A	II	I	SPEC 3	LC	EX	X	
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	X		II				Non-SPEC	LC			3
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			6
<i>Parus major</i>	Cinciallegria	X		II				Non-SPEC	LC			1
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	X		II				SPEC 3	LC			8
<i>Passer domesticus</i>	Passero europeo	X						SPEC 3	LC			3
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia			III				-	-			4
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	X		III				SPEC 3	LC			1
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	X	II	II	A		I	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	VU	X	11
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	X		III				Non-SPEC	LC	EN		6
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano			III			II-III	Non-SPEC	LC			2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	X		II				Non-SPEC	LC			4
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	X		II				SPEC 2	LC			8
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Luì bianco			III				SPEC 2	LC			8
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo	X		III				Non-SPEC	LC			3
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde	X		III				SPEC 2	LC			8
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Luì grosso	X		III				Non-SPEC	LC	NE		
<i>Pica pica</i>	Gazza	X					II	Non-SPEC	LC			3
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	X		II				SPEC 2	LC	LR	X	9
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio			II			I	SPEC 2	LC	CR	X	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	X	II	III			I-II-III	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			7
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	X		III				Non-SPEC	LC			6
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			7
<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione	X		III			II	Non-SPEC	LC	LR		8
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			4
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			7
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	X		II				Non-SPEC	LC			7
<i>Riparia riparia</i>	Topino	X		II				SPEC 3	LC			7
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			8
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	X		II				Non-SPEC	LC			5
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	X		III			II-III	SPEC 3	LC	EN		9
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	X	II	II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			4
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	X		III			II	Non-SPEC	LC			3
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	X		III	A		II	SPEC 3	LC			4
<i>Strix aluco</i>	Allocco	X		II	A			Non-SPEC <sup>E</sup>	LC		X	9
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	X					II	SPEC 3	LC			3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			2
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			7

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Uccelli (All. I, II, III)	Categoria SPEC	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			5
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	X		II				Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			8
<i>Sylvia nisoria</i>	Bigia padovana	X		II			I	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	LR		12
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	X		III				Non-SPEC	LC			5
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca		II	II				Non-SPEC	LC	EN	X	9
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacro			II				-	LC			
<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro	X	II	III			II	SPEC 3	LC			
<i>Tringa glareola</i>	Piro-piro boschereccio	X	II	II			I	SPEC 3	LC			
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana	X	II	III			II	Non-SPEC	LC			
<i>Tringa ochropus</i>	Piro-piro culbianco	X	II	II				Non-SPEC	LC			5
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola	X	II	III			II	SPEC 2	LC	EN		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	X		III				Non-SPEC	LC			2
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC	NE		6
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			2
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			6
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			7
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	X		III			II	Non-SPEC <sup>E</sup>	LC			8
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	X		II	A			SPEC 3	LC	LR	X	6
<i>Upupa epops</i>	Upupa	X		II				SPEC 3	LC			6
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	X	II	III			II	SPEC 2	LC			7

#### LEGENDA

Categorie SPEC (BirdLife International, 2004): SPEC 1 = specie minacciata a livello globale; SPEC 2 = specie con *status* di conservazione europeo sfavorevole con popolazioni concentrate in Europa; SPEC 3 = specie con *status* di conservazione europeo sfavorevole, non concentrata in Europa; non-SPEC<sup>E</sup> = specie con *status* di conservazione europeo favorevole, concentrata in Europa; non-SPEC = specie con *status* di conservazione europeo favorevole, non concentrata in Europa

Categorie IUCN (IUCN, 2012): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Categorie Lista Rossa Nazionale (Bulgarini *et al.*, 1998) – (versione IUCN 1994): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); LR = Lower risk (a minor rischio); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Priorità regionale (DGR n. 7-4345/2001): scala di valori compresi tra 1 e 14; le specie prioritarie di vertebrati presentano valori superiori o uguali a 8

#### 2.2.4.2 Mammiferi

Fonti:

Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Cremona

Vigorita V. & Cucè L. (a cura di), 2008. *La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione

Il Formulario Standard del SIC “Lanche di Azzanello” non riporta alcuna specie di interesse comunitario elencata nell’Allegato II della Direttiva appartenente ai Mammiferi all’interno del sito.

Sono invece segnalate, tra le altre specie di interesse riportate nel Formulario Standard nella sezione 3.3 (Altre specie importanti di Flora e Fauna), 16 specie di Mammiferi.

Non sono disponibili dati recenti riguardanti la presenza o la distribuzione delle diverse specie di Mammiferi per l’area di interesse. Oltre alle specie riportate dal Formulario Standard l’area del sito presenta una buona idoneità ambientale anche per altre specie quali il Mustiolo (*Suncus etruscus*), l’Arvicola campestre (*Microtus arvalis*), l’Arvicola di Savi (*Microtus savii*), il Topo selvatico dorso striato (*Apodemus agrarius*), il Pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), il Pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*), il Serotino bicolore (*Vespertilio murinus*).

A seguito dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio previste nell’ambito del presente Piano di Gestione (vedi Paragrafo 6.1.1, azione MR9), sarà possibile aggiornare il quadro relativo al gruppo dei Mammiferi presenti nell’area di interesse e valutare l’opportunità di una modifica del Formulario Standard.

Di seguito elencate le specie di Mammiferi presenti nel sito sulla base del Formulario Standard, indicando per ciascuna di esse lo stato di protezione con i relativi vincoli di tutela in atto.

Tabella 2-9. Elenco delle specie di Mammiferi presenti nel sito e vincoli di tutela

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	X						LC			3
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura a ventre bianco	X		III				LC			6
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	X		III				LC			8
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio occidentale	X		III				LC			4
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune	X		III				LC	CR		4
<i>Martes foina</i>	Faina	X		III				LC			6
<i>Meles meles</i>	Tasso	X		III				LC			6
<i>Micromys minutus</i>	Topolino delle risaie	X						LC			9
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	X		III			IV	LC	VU		9
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	X		III				LC			7
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	X		III			V	LC	DD	X	11
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d’acqua	X		III				LC			9
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	X		III			IV	LC	LR		6

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	L. 157/92 (specie particolarmente protette)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune	X		III				LC			7
<i>Talpa europaea</i>	Talpa	X						LC			7
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	X						LC			3

#### LEGENDA

Categorie IUCN (IUCN, 2012): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Categorie Lista Rossa Nazionale (Bulgarini *et al.*, 1998) – (versione IUCN 1994): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); LR = Lower risk (a minor rischio); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Priorità regionale (DGR n. 7-4345/2001): scala di valori compresi tra 1 e 14; le specie prioritarie di vertebrati presentano valori superiori o uguali a 8

### 2.2.4.3 Anfibi e Rettili

Fonti:

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. (curatori), 2004. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia*. “Monografie di Pianura” n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.

Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Cremona

Il Formulario Standard del SIC “Lanche di Azzanello” segnala la presenza di 2 specie di Anfibi e una di Rettili di interesse comunitario, indicando per tali specie le informazioni riportate nella seguente tabella.

Tabella 2-10. Anfibi e Rettili elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e segnalati per il SIC “Lanche di Azzanello”

Nome scientifico	Nome comune	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Nidificante	Svernante	Di passo				
ANFIBI									
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	P				C	B	C	C

<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	P				C	B	C	C
RETTILI									
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	P				C	B	C	B

Sono inoltre segnalate, tra le altre specie di interesse riportate nel Formulário Standard nella sezione 3.3 (Altre specie importanti di Flora e Fauna), 4 ulteriori specie di Anfibi e 8 specie di Rettili.

Nel corso delle attività di monitoraggio finalizzate all'aggiornamento dei Formulário Standard dei SIC della Lombardia ed effettuate nel 2004, all'interno del sito in oggetto è stata accertata la presenza, tra gli Anfibi, di:

- *Triturus carnifex carnifex*: la specie risulta localizzata e non comune nel sito di interesse;
- *Triturus vulgaris meridionalis*: la specie nel sito risulta rara e localizzata; in passato frequentava i prati marcioi situati a breve distanza dai confini del sito;
- *Bufo bufo spinosus*: specie piuttosto rara, di cui sono stati rinvenuti esemplari uccisi lungo le strade presso Azzanello;
- *Bufo viridis*: la specie è stata rinvenuta presso il sito in anni recenti; la sua presenza risulta più frequente presso Azzanello mentre non è nota la zona di riproduzione;
- *Hyla intermedia*: la sua presenza risulta abbastanza frequente nelle zone di canneto e presso alcune fasce alberate perimetrali;
- *Rana klepton esculenta* – *Rana lessonae*: la specie risulta comune presso e sulle sponde delle diverse raccolte d'acqua;
- *Rana latastei*: la sua presenza è diffusa nel sito presso quasi tutte le raccolte d'acqua.

Tra i Rettili è stata invece verificata la presenza delle seguenti specie:

- *Emys orbicularis*: dopo un periodo senza segnalazioni (fino al 1994 era stata segnalata nella lanca nord-orientale), negli ultimi anni sono osservati regolarmente da 3 a 10 esemplari adulti, che frequentano le parti centrali delle lanche; questa presenza è collegabile a quella, ben più abbondante, della Lanca del Dossello, situata un paio di chilometri più a nord; lo stato del piccolo nucleo di questa specie potrebbe migliorare se fossero rimodellate parte delle sponde per favorire il riscaldamento e la frequentazione di dossi sabbiosi adatti alle deposizioni;
- *Lacerta bilineata*: la specie è comune e ben distribuita in tutta l'area del sito;
- *Podarcis muralis*: la specie risulta comune e ben distribuita nei diversi ambienti terrestri del sito, soprattutto nella zona più forestata;
- *Elaphe longissima*: la sua presenza è segnalata nelle vicine aree boschive;
- *Hierophis viridiflavus*: la specie risulta comune e facilmente osservabile nel sito;
- *Natrix natrix helvetica*: la specie è comune e facilmente osservabile presso le raccolte d'acqua;
- *Natrix tessellata*: la specie risulta frequente presso le sponde delle lanche e del Fiume Oglio;

- *Vipera aspis francisciredi*: la specie è segnalata all'interno del sito e alcuni individui uccisi sono stati rilevati sulla strada Azzanello-Genivolta, a pochi chilometri dal sito.

A seguito dell'analisi dei dati e della documentazione bibliografica disponibili, in Tabella 2-11 vengono elencate le specie di Anfibi e Rettili presenti nel sito o ritenute tali sulla base delle informazioni raccolte, indicando per ciascuna di esse lo stato di protezione con i relativi vincoli di tutela in atto.

A seguito dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio previste nell'ambito del presente Piano di Gestione (vedi Paragrafo 6.1.1, azione MR7), sarà possibile valutare l'opportunità di una modifica del Formulario Standard.

Tabella 2-11. Elenco delle specie di Anfibi e Rettili presenti nel sito e vincoli di tutela

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)	DGR 8-7736/2008 (All. B1)
ANFIBI											
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	X		III				LC		8	
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	X		II			IV	LC		9	
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	X		III				LC		10	
<i>Rana klepton esculenta</i>	Rana verde			III			V	LC		5	
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	X		II			II-IV	VU	EN	12	X
<i>Rana lessonae</i>	Rana di Lessona			III			IV	LC		5	
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	X		II			II-IV	LC		10	X
<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone punteggiato	X		III				LC		10	X
RETTILI											
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	X		III						8	
<i>Elaphe longissima</i>	Saettone	X		II			IV	LC		10	X
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	X		II			II-IV	NT	LR	14	X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X		II			IV	LC		8	
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X		III				LC		8	
<i>Natrix natrix helvetica</i>	Natrice dal collare	X		III				LC		8	
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	X		II			IV	LC		11	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X		II			IV	LC		4	
<i>Vipera aspis francisciredi</i>	Vipera comune	X		III				LC		9	

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (1998)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)	DGR 8-7736/2008 (All. B1)
------------------	-------------	---------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	------------------------------------	-------------	------------------------------	---	---------------------------

#### LEGENDA

Categorie IUCN (IUCN, 2012): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Categorie Lista Rossa Nazionale (Bulgarini *et al.*, 1998) – (versione IUCN 1994): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); LR = Lower risk (a minor rischio); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Priorità regionale (DGR n. 7-4345/2001): scala di valori compresi tra 1 e 14; le specie prioritarie di vertebrati presentano valori superiori o uguali a 8

#### 2.2.4.4 Pesci

Fonti:

ARPA Lombardia, 2008. *Revisione della Carta Provinciale delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Cremona*. ARPA Lombardia - Settore Territorio, Pianificazione e Ambiente – U.O. Risorse Naturali e Paesaggistiche. Provincia di Cremona

CIRF, 2007. *Strategia di Riqualificazione Fluviale Partecipata (STRA.RI.FLU.) nel Parco Oglio*. Rapporto tecnico in due volumi a cura del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

*Progetto di sperimentazione dei rilasci per il deflusso minimo vitale nel fiume Oglio sub lacuale* – a cura del Consorzio dell'Oglio - Brescia. I dati relativi ai risultati delle attività di monitoraggio effettuate tra il 2009 e il 2011, resi disponibili sul sito <http://www.ors.regione.lombardia.it> alle pagine dedicate alle sperimentazioni del DMV, sono stati utilizzati per la caratterizzazione dello stato della comunità ittica presso le stazioni di monitoraggio ritenute significative per il sito oggetto di studio

Relativamente alla fauna ittica, il Formulario Standard del SIC “Lanche di Azzanello” riporta la presenza di 10 specie ittiche di interesse comunitario, indicando per tali specie le informazioni riportate nella seguente tabella.

**Tabella 2-12. Specie ittiche elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalate per il SIC “Lanche di Azzanello”**

Nome scientifico	Nome comune	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Nidificante	Svernante	Di passo				
<i>Acipenser naccarii</i> *	Storione comune	V				C	B	C	B
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	P				C	B	C	C
<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	P				C	B	C	B
<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	P				C	B	C	C
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	P				C	B	C	C
<i>Lampetra zanandreae</i>	Lampreda padana	P				C	B	C	C
<i>Protochondrostoma genei</i>	Lasca	P				C	B	C	C
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	P				C	B	C	C
<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	P				C	B	C	C
<i>Teletes muticellus</i>	Vairone	P				C	B	C	C

\* Specie prioritaria

Sono inoltre segnalate, tra le altre specie di interesse riportate nel Formulario Standard nella sezione 3.3 (Altre specie importanti di Flora e Fauna), 8 ulteriori specie ittiche (alborella, anguilla, luccio, panzaro, cavedano, ghiozzo padano, scardola, tinca).

Sulla base dei campionamenti ittici svolti tra il 2009 e il 2011 nell'ambito del Progetto di sperimentazione dei rilasci per il DMV nel Fiume Oglio sublacuale, nel tratto fluviale di interesse riguardante il SIC in oggetto, le specie più rappresentate sono risultate essere il cavedano, il vairone, l'alborella e il ghiozzo padano, presenti con popolazioni in genere abbondanti e ben strutturate nelle diverse classi d'età, in alcuni casi anche dominanti all'interno della comunità ittica. Comuni nel tratto sono anche il barbo comune e il cobite comune, con popolazioni discretamente abbondanti e strutturate. Da segnalare inoltre una discreta presenza di sanguinerola e lasca, che in qualche caso possono raggiungere consistenze anche abbondanti; in particolare, della lasca è stata peraltro osservata la frega in atto nell'aprile 2010, indicando quindi la presenza di condizioni ambientali idonee alla riproduzione di questa specie di interesse comunitario. Tra le altre specie segnalate per questo tratto fluviale vi sono l'anguilla, la carpa, la tinca, la scardola, il triotto, la savetta e il gobione, perlopiù rare o occasionali; importante, per il ruolo ecologico svolto fini del mantenimento degli equilibri all'interno della catena trofica, è anche la presenza di predatori ittiofagi quali il luccio e il persico reale, sebbene anch'essi alquanto sporadici. Da rilevare infine la segnalazione dello scazzone, sebbene da considerarsi raro.

Per quanto riguarda la trota marmorata, gli autori del rapporto escludono la possibilità di presenza di popolazioni stabili nel tratto fluviale di interesse in quanto ritengono che non sussistano condizioni idonee ai fini della sua adeguata sopravvivenza; le cause sono principalmente ascrivibili alle elevate temperature delle acque del fiume e alla conformazione morfologica dell'alveo e del fondo, spesso non rispondenti alle esigenze ecologiche della specie; eventuali segnalazioni di presenza della specie nel corso dell'Oglio sublacuale sono più verosimilmente da ricondurre a singoli soggetti isolati, acclimatatisi a condizioni non ideali per la normale sopravvivenza o legate ad aree a forte componente di risorgiva.

Riguardo le specie alloctone, nel tratto di interesse per il sito risulta comune il rodeo amaro; si segnala inoltre la presenza di carassio, pesce gatto africano, pseudorasbora, gardon, gambusia, persico sole e persico trota, tutte specie risultate rare o occasionali e quindi numericamente poco significative; più preoccupante è invece la presenza di una discreta popolazione di siluro, piuttosto comune nel tratto.

Relativamente alle specie di interesse comunitario riportate nel Formulario Standard del sito, risulta dunque confermata dai censimenti la presenza di barbo comune, cobite comune, lasca, savetta, scazzone e vairone. Riguardo la presenza dello storione cobice nelle acque del Fiume Oglio, nell'ambito dei censimenti condotti per la sperimentazione non sono stati rinvenuti soggetti appartenenti a tale specie; considerata anche l'assenza di segnalazioni recenti di presenza di questa specie nel Fiume Oglio, ad esclusione di qualche sporadico soggetto immesso, si ritiene anche per esso di poter escluderne la possibilità di presenza di popolazioni stabili nell'Oglio e, in particolare, nel tratto riguardante il sito Natura 2000 oggetto di studio.

In merito alle restanti specie inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e indicate nel Formulario Standard del sito Natura 2000 in oggetto, ulteriori fonti bibliografiche per il tratto di interesse indicano la presenza del tutto sporadica e occasionale, del pigo; per quanto riguarda invece la lampreda padana e il cobite mascherato, non si hanno elementi a sufficienza per escluderne con certezza la presenza nelle acque del sito.

Tra le restanti specie ittiche citate nei formulari, le diverse fonti bibliografiche disponibili confermano infine la presenza, nel tratto fluviale di interesse, di tutte le specie indicate nella sezione 3.3, ad eccezione del panzarolo.

Sulla base dei dati disponibili, si ritiene che la fauna ittica presente nel sito sia costituita dalle specie elencate nella tabella che segue, dove sono indicati anche i vincoli di tutela in atto per ciascuna specie.

**Tabella 2-13. Elenco delle specie ittiche presenti nel sito e vincoli di tutela**

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. I, II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona (All. II, III)	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	Lista Rossa Nazionale (2007)	DGR n. 7-4345/2001 (priorità regionale)
<i>Acipenser naccarii</i>	Storione comune	X		II	B	II	II, IV	CR	CR	13
<i>Alburnus alburnella</i>	Alborella	X						LC	NT	5
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	X			B	III		CR	NT	3
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	X		III			II, V	LC	NT	4
<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	X		III			II	EN	VU	10
<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	X		III			II	LC	NT	6
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	X					II	LC	VU	10
<i>Esox lucius</i>	Luccio	X						LC	VU	5
<i>Knipowitschia punctatissima</i>	Panzarolo	X						NT	EN	11
<i>Lampetra zanandreae</i>	Lampreda padana	X		III		II	II, V	LC	EN	11
<i>Padogobius bonelli</i>	Ghiozzo padano	X		III				LC	VU	5
<i>Perca fluviatilis</i>	Persico reale							LC	NT	4
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola							LC	VU	4
<i>Protochondrostoma genei</i>	Lasca	X		III			II	LC	VU	11
<i>Romanogobio benacensis</i>	Gobione							LC	NT	4
<i>Rutilus aula</i>	Triotto							LC	NT	5
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	X		III			II	LC	VU	11
<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	X					II	LC	VU	11
<i>Scardinius hesperidicus</i>	Scardola	X						LC	NT	2
<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	X						LC	LC	2
<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	X		III			II	LC	NT	7
<i>Tinca tinca</i>	Tinca	X						LC	NT	3

**LEGENDA**

Categorie IUCN (IUCN, 2012) e Lista Rossa Nazionale (Zerunian, 2007): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

Priorità regionale (DGR n. 7-4345/2001): scala di valori compresi tra 1 e 14; le specie prioritarie di vertebrati presentano valori superiori o uguali a 8

A seguito dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio previste nell'ambito del presente Piano di Gestione (vedi Paragrafo 6.1.1, azione MR6), sarà possibile valutare l'opportunità di una modifica del Formulario Standard.

### Specie esotiche

Nel sito è stata accertata la presenza di Pesce gatto africano, Persico trota, Pseudorasbora, Rodeo amaro, Siluro, Carassio, Gambusia, Gardon e Persico sole.

#### 2.2.4.5 Invertebrati

Fonti:

Provincia di Cremona, 2005. Relazioni tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Cremona

Il Formulario Standard del SIC "Lanche di Azzanello" segnala la presenza di 3 specie di Invertebrati di interesse comunitario, indicando per tali specie le informazioni riportate nella seguente tabella.

Sono inoltre segnalate, tra le altre specie di interesse riportate nel Formulario Standard nella sezione 3.3 (Altre specie importanti di Flora e Fauna), 7 ulteriori specie di Invertebrati.

**Tabella 2-14. Invertebrati inseriti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC "Lanche di Azzanello"**

Nome scientifico	Nome comune	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Nidificante	Svernante	Di passo				
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	P				C	B	C	C
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	P				C	B	C	C
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	P				C	B	C	C

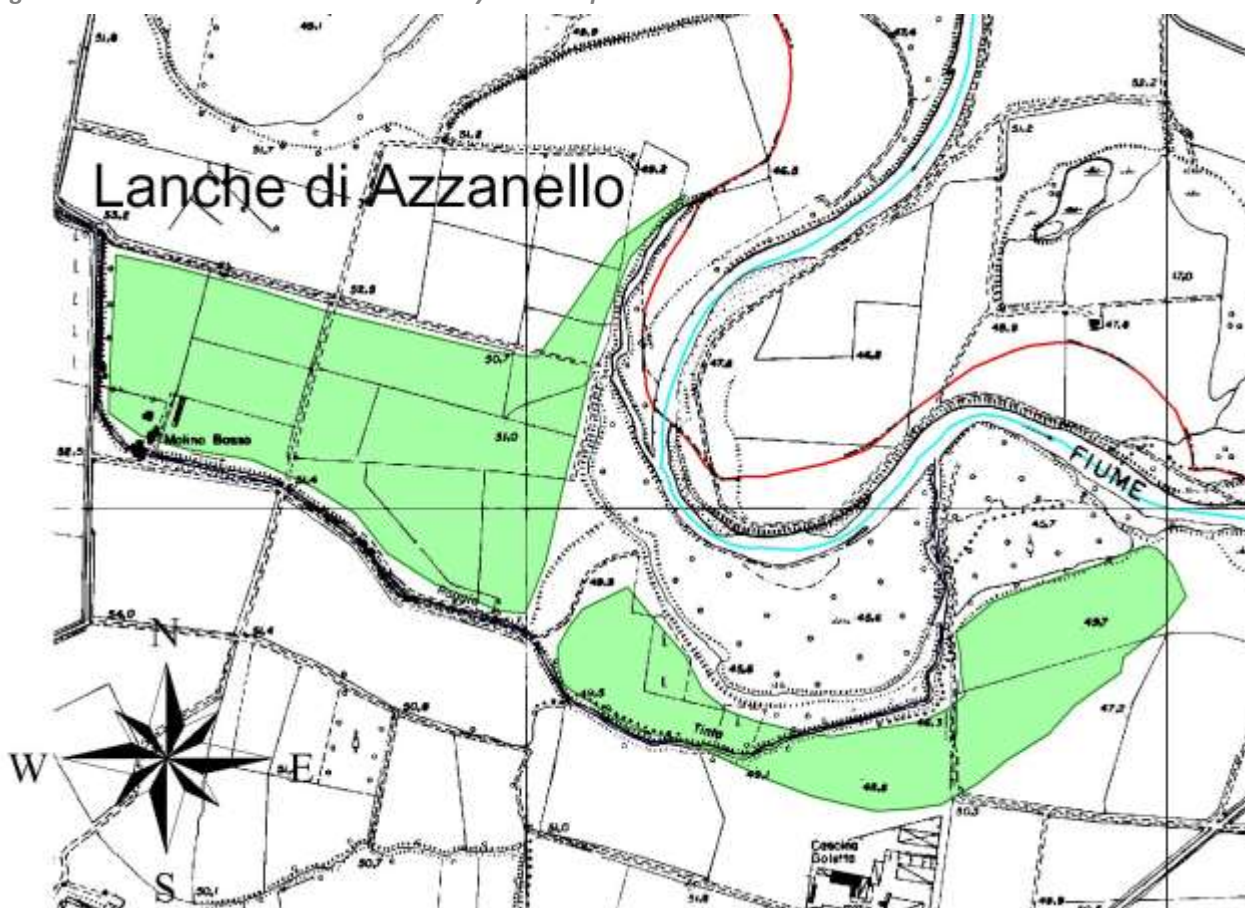
Nel corso delle attività di monitoraggio finalizzate all'aggiornamento dei Formulari Standard dei SIC della Lombardia ed effettuate nel 2004, all'interno del sito in oggetto è stata accertata, tra giugno e agosto 2004, la presenza di 27 specie di Lepidotteri appartenenti a 6 diverse Famiglie, come indicato nella seguente tabella.

**Tabella 2-15. Specie e numero di esemplari di Lepidotteri rinvenuti nel SIC "Lanche di Azzanello" nell'ambito del monitoraggio 2004**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N. di esemplari
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Macaone	2
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Podalirio	2
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Pieride della rapa - Cavolaia minore	63
	<i>Pieris napi</i>	Pieride del navone	23
	<i>Pieris daplidice</i>		16
	<i>Colias crocea</i>	Croceo	23
	<i>Vanessa io</i>	Occhio di pavone - Vanessa Io	8

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N. di esemplari
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcano - Atalanta	6
	<i>Vanessa cardui</i>	Vanessa del cardo	3
	<i>Polygonia c-album</i>	Vanessa c-bianco	6
	<i>Melitaea cinxia</i>		5
	<i>Melitaea didyma</i>	Didima	2
	<i>Melitaea phoebe</i>		2
	<i>Apatura ilia</i>	Ilia	10
Satiridae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Pamfila	41
	<i>Pararge aegeria</i>		6
	<i>Lasiommata megera</i>	Megera	3
Hesperiidae	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Pirgo bretone	3
	<i>Pyrgus malvae</i>	Esperide della malva	3
	<i>Heteropterus morphaeus</i>		10
	<i>Thymelicus spp.</i>		3
	<i>Ochlodes venatus</i>		10
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Icaro	24
	<i>Celastrina argiolus</i>	Piccolo argus	5
	<i>Cupido argiades</i>		10
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Argo bronzeo	9
	<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	4

Figura 2-32. Areale in cui è stata osservata *Lycaena dispar*



Nell'ambito delle attività di monitoraggio di cui sopra, la Provincia di Cremona, a seguito di un'intesa stipulata con la Regione Lombardia, ha dato vita anche ad un'azione di monitoraggio faunistico relativo all'ordine degli Odonati svolta tra giugno e luglio 2004 all'interno di alcuni SIC

collocati sul territorio provinciale, tra cui anche il sito delle Lanche di Azzanello. Di seguito si riportano i risultati delle indagini.

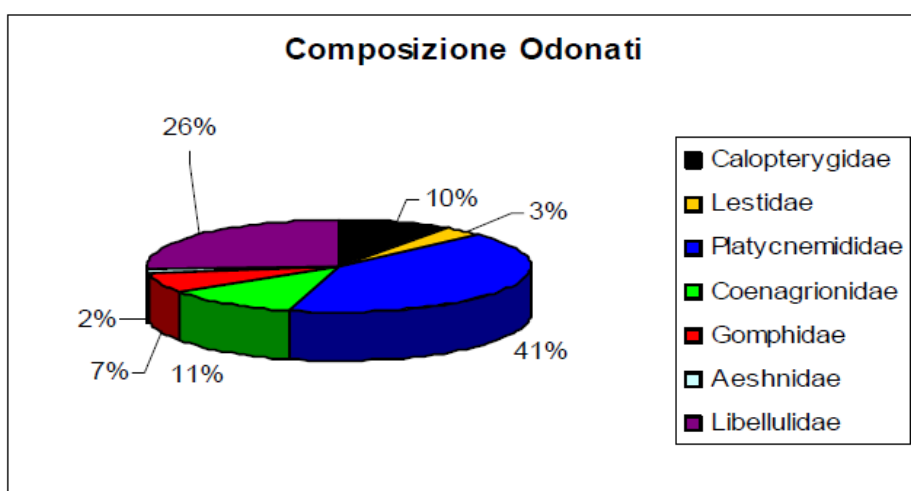
Nel sito Natura 2000 di interesse discreta è risultata la presenza di Odonati, con 9 specie rilevate su 61 esemplari catturati. La specie maggiormente presente è risultata lo Zicottero *Platycnemis pennipes* (41%) risultato nettamente superiore alle altre specie. Interessante è risultata la presenza di *Lestes viridis* con 2 esemplari di femmine catturate e rilevata solamente presso questo sito. Il rinvenimento di individui delle specie *Calopteryx splendens* e *Onychogomphus uncatus* testimoniano invece le preferenze ecologiche di queste specie, che più facilmente risultano vincolate alla presenza di acque correnti e ossigenate, come potrebbero essere appunto quelle del Fiume Oglio che scorrono poche decine di metri dalla lanca stessa.

La composizione degli Odonati risulta ampia (7 famiglie) e ben strutturata, dominata dalle Platycnemididae con il 41% seguita dai Libellulidae con il 26%. Buona la suddivisione degli Zicotteri (4 famiglie) e degli Anisotteri (3 famiglie).

Tabella 2-16. Risultati del monitoraggio relativo agli Odonati condotto nel 2004 all'interno del SIC "Lanche di Azzanello"

Famiglia	Nome scientifico	Catture			
		Maschi	Femmine	Totale	%
Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>	1	0	1	1,64
Calopterygidae	<i>Calopteryx splendens</i>	5	1	6	9,84
Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	4	3	7	11,48
Gomphidae	<i>Onychogomphus uncatus</i>	3	1	4	6,56
Lestidae	<i>Lestes viridis</i>	0	2	2	3,28
Libellulidae	<i>Libellula fulva</i>	4	1	5	8,20
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2	0	2	3,28
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	6	3	9	14,75
Platycnemididae	<i>Platycnemis pennipes</i>	15	10	25	40,98
<b>TOTALE</b>		<b>40</b>	<b>21</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Figura 2-33. Ripartizione in famiglie delle specie di Odonati censite nel SIC "Lanche di Azzanello"



A seguito dell'analisi dei dati e della documentazione bibliografica disponibili, vengono di seguito elencate le specie di Invertebrati presenti nel sito o ritenute tali sulla base delle informazioni raccolte, indicando per ciascuna di esse lo stato di protezione con i relativi vincoli di tutela in atto.

Tabella 2-17. Elenco degli Invertebrati presenti nel sito e vincoli di tutela

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	DGR n. 7-4345/2001 (All. IV - specie prioritarie)	DGR 8-7736/2008 (All. A2)
<i>Agabus bipustulatus</i>		X								
<i>Anax imperator</i>	Libellula imperatrice							LC		
<i>Apatura ilia</i>	Ilia									
<i>Calopteryx splendens</i>								LC		
<i>Celastrina argiolus</i>										
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	X		II			II, IV	VU	X	X
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Pamfila									
<i>Colias crocea</i>	Limoncella									
<i>Cupido argiades</i>										
<i>Haliphus lineatocollis</i>		X								
<i>Heteropterus morphaeus</i>										
<i>Iphiclides podalirius</i>	Podalirio									
<i>Ischnura elegans</i>	Damigella blu							LC		
<i>Laccophilus hyalinus</i>		X								
<i>Laccophilus minutus</i>		X								
<i>Lasiommata megera</i>	Megera									
<i>Lestes viridis</i>		X								
<i>Libellula fulva</i>										
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	X		III			II		X	X
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	X		II			II, IV	NT	X	X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Argo bronzeo									
<i>Melitaea cinxia</i>										
<i>Melitaea didyma</i>	Didima									
<i>Melitaea phoebe</i>										
<i>Ochlodes venatus</i>										
<i>Onychogomphus uncatus</i>		X								
<i>Orthetrum cancellatum</i>								LC		
<i>Orthetrum coerulescens</i>								LC		
<i>Papilio machaon</i>	Macaone									
<i>Pararge aegeria</i>										
<i>Pieris daplidice</i>										
<i>Pieris napi</i>	Pieride del navone									
<i>Pieris rapae</i>	Cavolaia minore									
<i>Platynemis pennipes</i>								LC		
<i>Polygonia c-album</i>	Vanessa c-bianco									
<i>Polyommatus icarus</i>	Icaro									
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Pirgo bretone									
<i>Pyrgus malvae</i>	Esperide della malva									

Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Convenzione di Bonn (All. II)	Convenzione di Berna (All. II, III)	CITES (All. A, B, D del Reg. CE n. 318/2008)	Convenzione di Barcellona	Direttiva Habitat (All. II, IV, V)	IUCN (2012)	DGR n. 7-4345/2001 (All. IV - specie prioritarie)	DGR 8-7736/2008 (All. A2)
<i>Scarodytes halensis</i>		X								
<i>Thymelicus spp.</i>										
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcano									
<i>Vanessa cardui</i>	Vanessa del cardo									
<i>Vanessa io</i>	Occhio di pavone									

**LEGENDA**  
 Categorie IUCN (IUCN, 2012): EX = Extinct (Estinto); EW = Extinct in the Wild (Estinto allo stato selvatico o in natura); CR = Critically Endangered (In pericolo critico o gravemente minacciato); EN = Endangered (In pericolo o minacciato); VU = Vulnerable (Vulnerabile); NT = Near Threatened (Quasi a rischio o prossimo alla minaccia); LC = Least Concern (A rischio relativo); DD = Data Deficient (Carenza di informazioni); NE = Not Evaluated (Non valutato)

A seguito dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio previste nell'ambito del presente Piano di Gestione (vedi Paragrafo 6.1.1, azione MR4), sarà possibile valutare l'opportunità di una modifica del Formulario Standard.

### Specie esotiche

Si segnala la presenza negli ambienti acquatici laterali del SIC di *Procambarus clarkii*.

## 2.3 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL SITO

### 2.3.1 Competenze amministrative e gestionali

Ai sensi della DGR Lombardia n° 5119 del 18 luglio 2007 *“Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione degli enti gestori”*, e della DGR Lombardia n° 8/3798 del 13 dicembre 2006 *“Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n° 14106/03, n. 19018/04 e n° 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti”*, l'Ente Gestore del SIC “Lanche di Azzanello” è il **PARCO OGLIO NORD**.

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

Soggetto	Competenze amministrative
Comuni di Azzanello, Castelvico e Borgo S. Giacomo	Pianificazione urbanistica locale Vincoli idrogeologici Vincoli paesaggistici
Province di Brescia e Cremona	Pianificazione territoriale Autorizzazioni allo scarico e al prelievo delle acque Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera Autorizzazioni paesaggistiche concernenti il bosco Autorizzazioni alla trasformazione d'uso del bosco Pianificazione e gestione ittica e faunistico-venatoria
Regione Lombardia	Coordinamento Rete Natura 2000 Autorizzazioni allo scarico e al prelievo delle acque Gestione del reticolo idrico (STER) Monitoraggio della qualità ambientale (ARPA) Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera
Parco Oglio Nord	Gestione del Parco Regionale Oglio Nord, della Riserva Naturale “Lanche di Azzanello”, del SIC “Lanche di Azzanello” e delle restanti Riserve Naturali e siti Natura 2000 di competenza Valutazione di Incidenza nei siti della Rete Natura 2000 di competenza

### 2.3.2 Aree protette

Il sito ricade interamente all'interno dei confini del Parco Regionale Oglio Nord. L'asta del Fiume Oglio dall'incile del Lago d'Iseo fino alla foce del Fiume Mella, sino a Gabbioneta e Ostiano, è infatti tutelata grazie all'istituzione del Parco Oglio Nord. L'area protetta si sviluppa per più di 90 chilometri e a sua volta ospita zone a elevata naturalità che conservano importanti biocenosi autoctone superstiti. Il Parco, istituito con L.R. n. 86 del 30 novembre 1983, è gestito da un Consorzio costituito da 34 comuni delle province di Bergamo, Brescia e Cremona.

Molteplici sono le aree importanti dal punto di vista naturalistico e le aree protette e di interesse conservazionistico presenti nell'area del Parco. All'interno del territorio del Parco, infatti, sono presenti diversi siti della Rete Natura 2000 concentrate perlopiù nella zona centro-meridionale e la cui importanza è data dalla presenza di specie botaniche e faunistiche di grande pregio e interesse naturalistico oltre alla elevata valenza paesistica ed ambientale.

Il territorio del Parco è inoltre interessato dalla presenza delle seguenti Riserve Naturali Regionali:

- Boschetto della Cascina Campagna

- Bosco de l'Isola
- Bosco della Marisca
- Bosco di Barco
- Isola Uccellanda
- Lanca di Gabbioneta
- Lanche di Azzanello

In particolare, il territorio del sito comprende anche quello della Riserva Naturale “Lanche di Azzanello”, istituita con Deliberazione del Consiglio Regionale del 31 maggio 1989, n. IV/1388 e classificata dalla delibera stessa come riserva naturale “orientata”.

L'area di studio non è infine interessata dalla presenza di PLIS o Monumenti Naturali.

Figura 2-34. Aree protette nel territorio di interesse



### 2.3.3 Reti Ecologiche

#### 2.3.3.1 Rete Ecologica Regionale

La Regione Lombardia ha recepito gli obiettivi della Direttiva Habitat istituendo la Rete Ecologica Regionale (RER), strumento che fornisce un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura. L'attuale sistema costituito dai siti appartenenti alla Rete Natura 2000, non essendo sufficiente a garantire il mantenimento della biodiversità presente in Lombardia, non risulta infatti in linea con quanto prospettato dalla Direttiva Habitat, la quale prevede la conservazione della biodiversità attraverso la creazione di un sistema integrato di aree protette, *buffer zones* e sistemi di connessione allo scopo di evitare o, quantomeno ridurre,

l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche a carico degli habitat e delle popolazioni biologiche.

Alla base della RER lombarda è il concetto di polifunzionalità in quanto essa costituisce lo strumento regionale prioritario per la tutela della biodiversità e, al tempo stesso, per rendere servizi ecosistemici al territorio (ad esempio, riqualificazione ambientale di siti degradati, miglioramento paesaggistico grazie all'inserimento di nuclei vegetali, ecc.) in piena coerenza con gli obiettivi di conservazione previsti dalle normative vigenti in materia ambientale a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione Internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica. Anche la Regione Lombardia ha riconosciuto la valenza strategica di una rete ecologica di livello regionale con il Programma Regionale di Sviluppo dell'VIII Legislatura - Asse 6.4.1 "Aree protette e tutela dell'ambiente naturale" e con D.d.g. 3 aprile 2007 n. 3376; la Rete Ecologica Regionale è infatti riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce lo strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER è costituita da diverse categorie di elementi spaziali che concorrono alla formazione di una rete ecologica polivalente:

- *elementi della Rete Natura 2000* (SIC, ZPS e ZSC);
- *aree protette* (Parchi Nazionali e Regionali, Riserve, Monumenti naturali, PLIS, Oasi di protezione ai sensi della normativa in campo faunistico);
- *categorie di unità ambientali di rilevanza intrinseca* (boschi, corsi d'acqua, laghi, zone umide, praterie polifite, aree naturali prive di vegetazione quali greti e unità rupestri);
- *aree ulteriori a vario titolo rilevanti per la biodiversità* (aree prioritarie riconosciute con D.d.g. 3 aprile 2007 n. 3376; ulteriori aree di interesse potranno essere individuate sulla base delle informazioni fornite dagli atlanti floristici e faunistici e dalle segnalazioni per specie e habitat);
- *nodi e gangli della rete* (*core-areas* con funzione di sorgente di ricolonizzazione per specie di interesse, e gangli funzionali rappresentati da aree circoscritte ad elevata naturalità con funzione di rifugio e di diffusione delle specie attraverso i corridoi ecologici);
- *corridoi e connessioni ecologiche* (rappresentano le linee di connettività ambientale che consentono la diffusione spaziale delle specie);
- *barriere e linee di frammentazione* (tra i fattori di pressione primari vi sono le grandi infrastrutture viabilistiche e l'urbanizzazione diffusa);
- *varchi a rischio* (siti dove i processi di frammentazione sono avanzati e nei quali un'ulteriore urbanizzazione completerebbe l'effetto barriera);
- *ecomosaici e ambiti strutturali della rete* (aggregati più o meno fortemente interconnessi da fasce di transizione caratterizzati da elementi ed usi del suolo di varia natura e che possono svolgere un ruolo di appoggio per politiche di conservazione o riequilibrio ecologico);
- *unità tampone* (fasce spaziali di protezione degli elementi più vulnerabili della rete dal complesso delle pressioni esterne);

- *ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica* (aree a vario titolo degradate dove possono essere realizzati interventi di rinaturazione e riqualificazione come ad esempio il recupero di grandi poli di attività estrattiva, la realizzazione di sistemi verdi per l'agricoltura e di fasce di protezione per grandi infrastrutture di trasporto).

In particolare, la RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli, Elementi Primari e Elementi di secondo livello.

Gli Elementi primari comprendono le Aree Prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000. Le singole tipologie di Elementi primari sono le seguenti:

- Elementi di primo livello:
  - compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità
  - altri elementi di primo livello (tra cui quelli presenti nelle Reti Ecologiche Provinciali)
- Gangli
- Corridoi regionali primari:
  - ad alta antropizzazione
  - a bassa o moderata antropizzazione
- Varchi
  - da mantenere
  - da deframmentare
  - da mantenere e deframmentare.

Il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale è stato approvato dalla Lombardia con Deliberazione di Giunta Regionale n. VIII/10962 del 30 dicembre 2009.

Per quanto riguarda la caratterizzazione del territorio del sito in oggetto nell'ambito della RER lombarda, occorre innanzitutto evidenziare come il Fiume Oglio risulti compreso nell'Area Prioritaria per la biodiversità n. 12, che include il corso del fiume dal Lago d'Iseo fino alla confluenza nel Fiume Po, nelle province di Bergamo, Brescia, Cremona e Mantova. Gli ambienti più significativi sono costituiti, oltre che dal corso principale del fiume, dai boschi ripariali, dai terrazzi fluviali, dai greti, dai prati aridi, dalle scarpate boscate e dalle zone umide perifluviali.

Il Fiume Oglio costituisce inoltre un Corridoio regionale primario (n. 16 "Fiume Oglio").

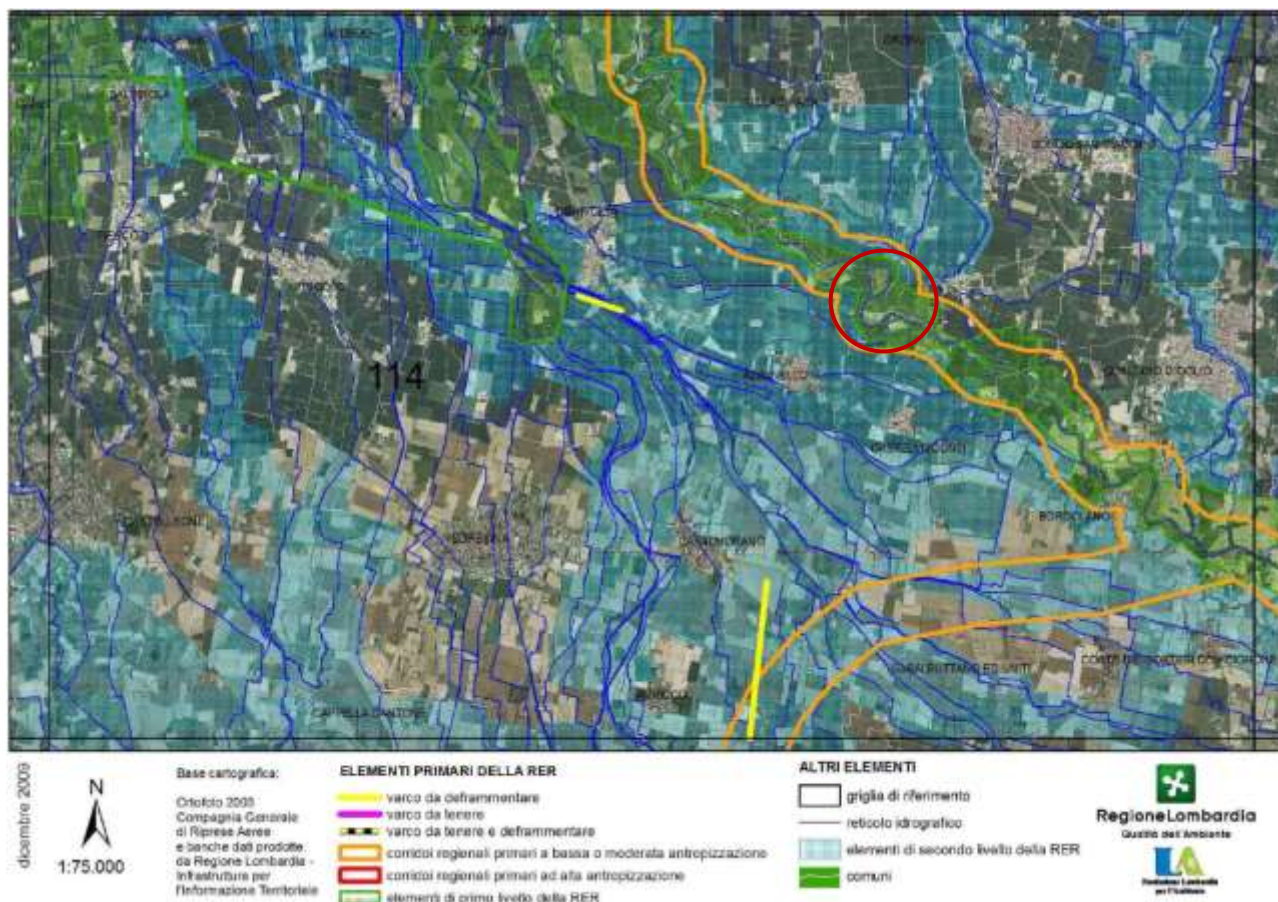
In particolare, l'area in oggetto rientra nel settore n. 114 della Rete Ecologica Regionale, denominato "Oglio di Genivolta", di cui è illustrata di seguito la descrizione.

#### Settore 114 "Oglio di Genivolta"

Il Settore dell'Oglio di Genivolta (da Orzinuovi a Quinzano d'Oglio) è rappresentato dal lembo di pianura cremonese prevalentemente compresa tra il Fiume Oglio e il Serio Morto, caratterizzata da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua. Il Settore include anche una porzione di pianura bresciana, nel suo angolo nord-orientale.

L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata dal Fiume Oglio, che attraversa il Settore nel suo angolo nord-orientale, e che comprende biotopi di grande valore naturalistico quali il Bosco della Marisca, lo Scolmatore di Genivolta, l'Isola Uccellanda e le Lanche di Azzanello.

Figura 2-35. Inquadramento del settore n. 114 della Rete Ecologica Regionale in cui si inserisce il SIC "Lanche di Azzanello"



Gli ambienti più rappresentativi presenti sono costituiti da fasce boscate, arbusteti, marcite, canneti, lanche fluviali, ghiareti, ambienti agricoli, che ospitano specie di pregio quali Rana di Lataste, Tritone crestato, Topolino delle risaie, Lodolaio, Averla piccola, Pendolino e Martin pescatore.

Si segnalano altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali che compongono il ricco reticolo idrografico minore presente nell'area, quali il Serio Morto, il Canale Vacchelli, la Valle dei Navigli, la Roggia Savarona.

Tra gli elementi di tutela, il Settore comprende, oltre al SIC IT20A0006 "Lanche di Azzanello", anche il SIC IT20A0007 "Bosco della Marisca", il SIC-ZPS IT20A0008 "Isola Uccellanda", il SIC IT20A0017 "Scolmatore di Genivolta", parte del Parco Regionale Oglio Nord, le Riserve Naturali Regionali "Bosco della Marisca", "Isola Uccellanda", "Lanche di Azzanello", i PLIS "Parco del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi", "Parco della valle del Serio Morto" e "Parco di Ariadello e della Valle dei Navigli".

Gli elementi primari della RER che caratterizzano questo Settore sono rappresentati da:

- Corridoi primari: Fiume Oglio; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio.
- Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): Fascia centrale dei Fontanili (27); Fiume Oglio (12).

Gli elementi di secondo livello di questo Settore sono invece costituiti da:

- aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree Prioritarie: Roggia Savarona (UC19), Tombe Morte (UC49), Serio Morto (UC24), Valle fluviale relitta di Morbasco – Valle dei Navigli (FV15), Canale Vacchelli (FV69), Lanca di Genivolta (AR53), Bosco didattico di Castelleone (AR21), Serio Morto (AR16);
- altri elementi di secondo livello: Valle del Serio Morto, Roggia Savarona, Naviglio Grande tra Ticengo e Genivolta, Valle dei Navigli.

Le indicazioni generali per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale nell'ambito di questo Settore riguardano la necessità di favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività tra Oglio e Serio, tra Adda e Oglio, lungo la Valle del Serio Morto, lungo la Valle dei Navigli, lungo il Fiume Oglio e con il Pianalto di Romanengo.

Nello specifico, le indicazioni di attuazione degli obiettivi della RER per gli ambienti acquatici lotici dell'area, e quindi del Fiume Oglio quale elemento primario della rete, consistono: nella definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; nel ripristino e nella creazione di zone umide laterali; nel mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali, a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza; nel collettamento degli scarichi fognari; nel mantenimento delle fasce tampone; nell'eventuale ripristino di legnaie (*nursery* per pesci); nel mantenimento dei siti riproduttivi di pesci e anfibi; nella realizzazione di interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (tra cui nutria e pesci alloctoni).

Nell'area del Fiume Oglio, per le zone umide sono inoltre suggeriti interventi di conservazione attraverso l'escavazione e la parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); la riapertura o l'ampliamento di "chiari" soggetti a naturale/artificiale interrimento; la creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

Per quanto riguarda le aree boscate poste in prossimità del corso fluviale, vengono suggeriti il mantenimento della disetaneità del bosco e delle piante vetuste, la prevenzione degli incendi; la disincentivazione della pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; la conservazione di grandi alberi; la creazione di alberi-habitat (creazione di cavità soprattutto in specie alloctone).

Relativamente agli ambiti agricoli, le indicazioni riguardano l'incentivazione di una serie di pratiche che favoriscono la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tra cui il mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto e la gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a *set-aside* obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto. Tra le altre pratiche da incentivare vi sono anche la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari, il mantenimento e il ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari e stagni, il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili, il pascolo bovino

ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive, le pratiche agricole a basso impiego di biocidi (primariamente l'agricoltura biologica), la creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agro ambientali contenute nei PSR.

Per le superfici urbanizzate devono essere favoriti interventi di deframmentazione, il mantenimento dei varchi di connessione attivi e il miglioramento di quelli in condizioni critiche; viene inoltre suggerito di evitare la dispersione urbana.

Per le infrastrutture lineari sono infine consigliate opere di deframmentazione per favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal Fiume Oglio.

In merito alle criticità sono indicate per questo Settore la presenza della Strada Statale 415, quale principale elemento di frammentazione (che però non riguarda il corridoio dell'Oglio), e la presenza di cave lungo il Fiume Oglio, sottolineando la necessità di ripristinare la vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione poiché le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

### 2.3.3.2 Rete Ecologica Provinciale

#### Provincia di Cremona

Il PTCP della Provincia di Cremona fornisce i riferimenti per la costruzione della Rete Ecologica Provinciale strutturata secondo componenti di tipo sia areale che lineare distinte in tre livelli di importanza. Le componenti di primo e secondo livello, riportate nella *Carta delle tutele e delle salvaguardie* del PTCP, sono oggetto di tutela ai sensi degli artt. 15 e 16 e del punto 8 dell'art. 19 della Normativa del PTCP. Le componenti di livello locale, riportate nell'Allegato 2 - *Progetto di Rete Ecologica Provinciale*, costituiscono un riferimento per i Comuni e i soggetti locali ai fini di coordinare e indirizzare gli interventi di miglioramento ambientale e la realizzazione delle reti ecologiche comunali.

Le **componenti di primo livello**, caratterizzate da un elevato grado di naturalità e di qualità ambientale e da un buon livello di funzionalità ecosistemica e di biodiversità, sono:

- le aree di elevata qualità ambientale, costituite dai boschi, dalle rive e dalle zone umide connesse ai principali corsi d'acqua naturali; essi sono in gran parte già tutelate attraverso i Parchi Regionali o le Riserve Naturali;
- i corridoi ecologici di primo livello, che coincidono con i corsi d'acqua e le loro sponde, con i boschi, i cespuglieti, le acque ferme e le spiagge e, in un numero ridotto di casi, con le aree boscate localizzate nelle principali scarpate dei terrazzi morfologici delle valli fluviali, nelle golene aperte dei fiumi o a breve distanza da questi;
- le aree di potenziamento di primo livello, che sono localizzate in modo tale da relazionarsi sia alle aree di elevata qualità ambientale, sia ai corridoi ecologici, in modo da integrarne e potenziarne le funzionalità ecologiche.

Il territorio del sito in oggetto, in quanto in parte coincidente con quello della Riserva Naturale omonima, rappresenta dunque un'**area di elevata qualità ambientale** (componente di primo livello), relativamente alla porzione ricadente in Provincia di Cremona.

Le **componenti di secondo livello**, di dimensioni inferiori alle precedenti e caratterizzate da un discreto livello di complessità ecosistemica o, pur richiedendo interventi di miglioramento, da una posizione strategica ai fini della costruzione della rete ecologica, sono:

- i corridoi ecologici di secondo livello, che coincidono con i corpi idrici di dimensioni medie o piccole, in questo secondo caso comunicanti in modo diretto con un corridoio primario, e con le loro sponde e le scarpate di terrazzi morfologici minori;
- le aree di potenziamento dei corridoi ecologici di secondo livello, le quali sono costituite da zone che, una volta rinaturalizzate, grazie alla loro localizzazione, possono supportare e potenziare le connessioni della rete ecologica di secondo livello.

Le **componenti di livello locale** sono elementi di piccole dimensioni che svolgono un ruolo fondamentale al fine del miglioramento della naturalità diffusa del territorio, e sono costituite da:

- corridoi di completamento, che sono costituiti da corpi idrici di piccole dimensioni, preferibilmente con percorso non modificato nel corso degli ultimi decenni, dalle loro sponde e dai più ridotti dislivelli presenti e che hanno un andamento che consente di collegare i corridoi di categoria più elevata;
- aree di potenziamento ad essi connesse, rappresentate da ambienti coltivati che, pur mantenendo le caratteristiche agricole, dovrebbero essere oggetto di modifiche ambientali migliorative al fine di incrementare le superfici adatte ad ospitare una accettabile varietà biologica.

Per quanto riguarda l'area in cui si colloca il SIC "Lanche di Azzanello", essa risulta caratterizzata dalla presenza di ampi sistemi di vaste aree boscate, uniti fuori dal confine provinciale; nell'area sono anche individuabili fasce boscate e riparie e scarpate alberate (con alcune interruzione) lungo l'Oglio e sulle scarpate della sua valle, con alcune piccole zone umide. Da segnalare è la presenza del grande parco a Bordolano, ben collegato alle scarpate boscate. Sono inoltre presenti ampi sistemi di fasce boscate e filari maggiori ben collegati lungo fasci di rogge e corpi idrici di varie dimensioni (Naviglio Civico di Cremona, Aletto, Gallarana, Visconta, Crottina, Baragnera, Oneda, Naviglietto, Tinta, ecc.). Nella gola dell'Oglio risulta scarsa la dotazione arborea al margine dei coltivi, mentre al di fuori da essa si osservano la frammentazione dei filari minori e una scarsa presenza di corpi idrici minori.

I corridoi ecologici individuabili nell'area sono rappresentati da:

- **corridoi primari lungo corpi idrici (I)**: sponde, boschi e zone umide dell'Oglio + 5 aree di potenziamento;
- **tratti boscati primari (I B)**: scarpate della Valle dell'Oglio + 5 aree di potenziamento (una delle quali è il Parco di Villa Zaccaria a Bordolano);
- **corridoi di collegamento (II)**: Naviglio Civico di Cremona, rogge Ciria e Tinta;
- **corridoi di completamento (III)**: rogge Crottina, Aletto, Visconta, Gallarana, Baragnera, Naviglietto, Oneda, Tinta e minori interconnesse + 11 aree di potenziamento.

Per quanto riguarda le priorità realizzative, vengono indicati come prioritari piccoli completamenti lungo l'Oglio e sulle scarpate della sua valle. Sono inoltre indicati, tra le ipotesi di intervento, alcuni completamenti e la conservazione dei collegamenti lungo alcune delle rogge maggiori, come

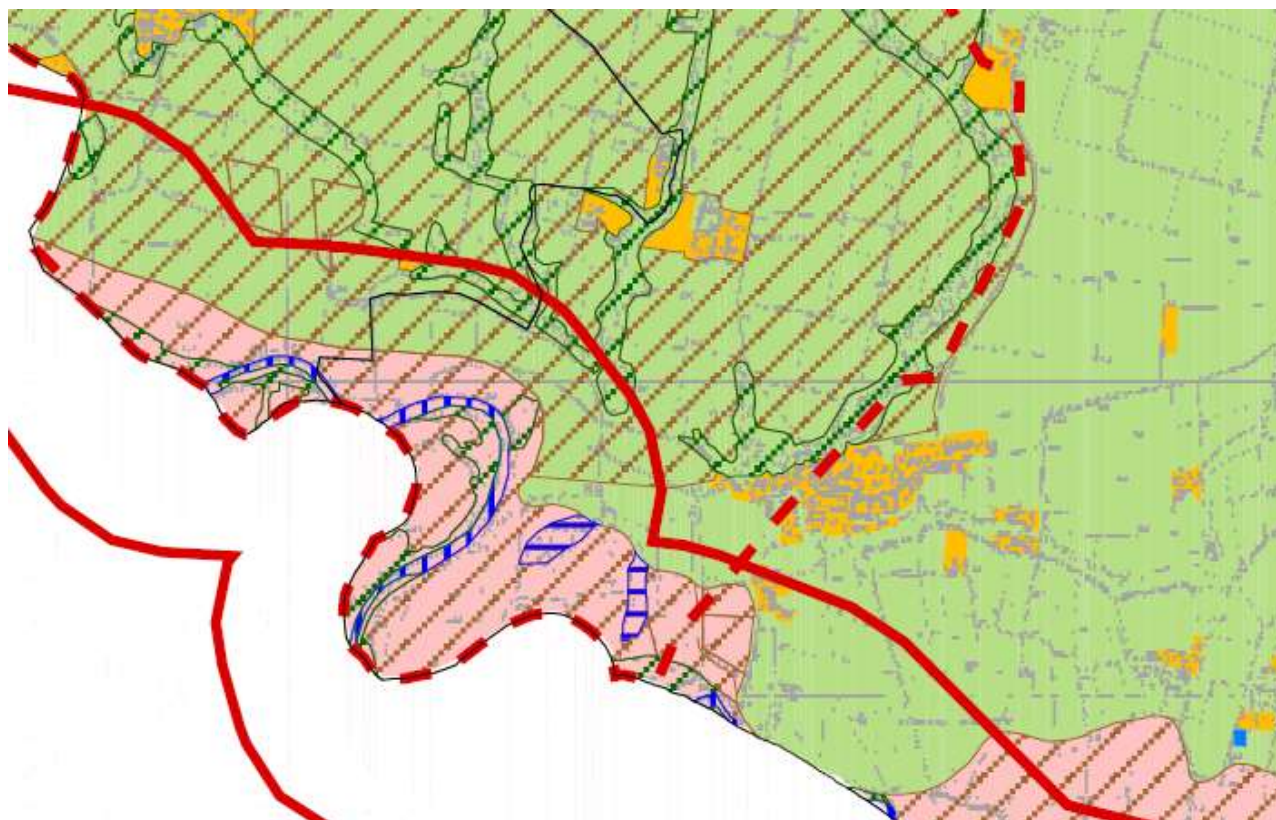
Crottina, Tinta, Baragnera, Visconta, e dei corpi idrici minori, e il collegamento del Parco di Villa Zaccaria alla vegetazione della scarpata.

### **Provincia di Brescia**



Il PTCP della Provincia di Brescia, con la variante di adeguamento, propone l'assunzione dell'approfondimento a scala di maggior dettaglio del progetto di Rete Ecologica Provinciale come indicato anche nella Rete Ecologica Regionale (RER), predisponendo una tavola dedicata e definendo gli indirizzi e le modalità attuative nonché gli obiettivi di mantenimento e/o recupero della continuità ecologica. Per l'area di interesse vengono individuati i seguenti elementi:

- **ambiti di specificità biogeografia (BS3)**, nel sito rappresentati da aree di supporto, aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali; zone umide; corpi idrici); questi ambiti territoriali sono caratterizzati dalla presenza accertata o potenziale di endemismi o manifestazioni naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico intrinseco o rilevante per la Provincia di Brescia; gli obiettivi della Rete Ecologica per queste aree consistono nel mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche delle aree anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto alle caratteristiche degli ambiti confinanti;
- **gangli principali in ambito planiziale (BS15)**, rappresentato da ambiti territoriali sufficientemente vasti, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e ricchezza di elementi naturali; gli obiettivi definiti per questi ambiti consistono nel mantenimento dei gangli primari in grado di autosostenere gli ecosistemi ospitati e nel miglioramento dell'assetto ecosistemico attraverso azioni materiali;
- **corridoi fluviali primari (BS17)** individuati lungo i principali corsi d'acqua naturali e le relative fasce riparie che possono svolgere, se opportunamente valorizzati, una funzione particolarmente importante di connessione ecologica; in tali ambiti l'obiettivo consiste nel favorire l'ampliamento della superficie coperta da unità naturali vegetazionali legnose ed erbacee, la formazione delle unità tipiche dell'ambiente ripariale e di quelle francamente acquatiche per il mantenimento o il miglioramento della funzionalità ecologica del sistema.
















Figura 2-36. Rete Ecologica Provinciale individuata dal PTCP di Brescia nell'area di interesse (fonte: estratto della Tavola 5.4 della Variante di adeguamento - marzo 2009)



## Legenda

-  Confine Provincia
-  Confini Comunali

### Rete Ecologica Provinciale

-  BS3 - Ambiti di specificità biogeografica
  -  aree di supporto
  -  aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali)
  -  aree ad elevata naturalità (zone umide)
  -  aree ad elevata naturalità (corpi idrici)
-  BS13 - Aree della ricostruzione polivalente dell'agroecosistema
  -  aree di supporto
  -  aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali)
  -  aree ad elevata naturalità (zone umide)
  -  aree ad elevata naturalità (corpi idrici)
-  BS15 - Gangli principali in ambito pianiziale
-  Corridoio primario
-  Corridoio primario fluviale antropizzato
-  BS22 - Principali barriere infrastrutturali ed insediative
-  BS17 - Corridoi fluviali principali

### 2.3.3.3 Rete Ecologica Comunale

#### **Comune di Azzanello**

Il Comune di Azzanello rientra nel gruppo dei comuni delle Terre dei Navigli (l'intesa promossa dall'Unione dei Comuni del Soresinese che svolge e gestisce in modo coordinato funzioni e servizi) ed è quindi dotato di un Piano di Governo del Territorio Integrato.

Rispetto al Progetto della Rete Ecologica Provinciale, il Fiume Oglio, la Roggia Visconta, la Roggia Tinta Mortini, il Naviglio Civico di Cremona, la Roggia Gallarana, insieme ai rispettivi corridoi di collegamento e aree boschive (boschi primari) rappresentano gli elementi della rete ecologica per l'area del Comune di Azzanello. Nel Piano delle Regole Integrato viene inoltre specificato come le sponde dei corsi d'acqua e le aree circostanti, caratterizzate dalla presenza di elementi naturali quali areali e corridoi ecologici, costituiscano gli elementi fondamentali della rete ecologica locale e provinciale.

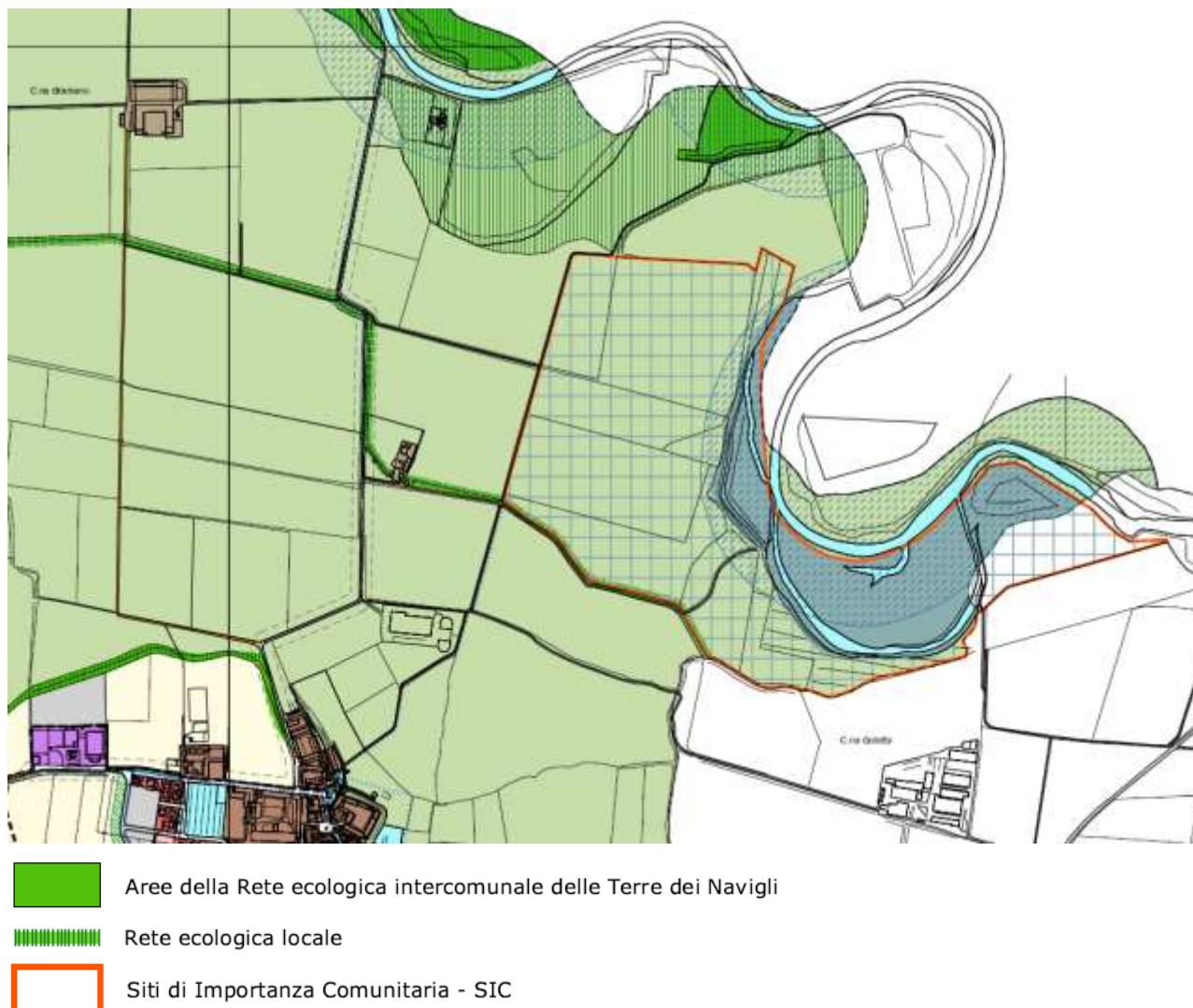
La disciplina riguardante le aree della rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli e la rete ecologica locale è contenuta rispettivamente negli artt. 9 e 10 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole Integrato.

Le aree della rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli comprendono sia i nodi che i corridoi della rete ecologica provinciale (rete ecologica provinciale di secondo livello) che le aree e i corridoi primari, esistenti e di potenziamento, individuati dal PGT al fine di contribuire alla costituzione di una rete ecologica intercomunale interconnessa e diffusa su tutto il territorio delle Terre dei Navigli.

La rete ecologica locale è finalizzata a garantire la salvaguardia a livello locale della continuità ecosistemica e garantire il raggiungimento dell'obiettivo di incremento della biodiversità nel territorio di Azzanello e delle Terre dei Navigli. I corridoi della rete ecologica locale, costituiti da tratti esistenti e da tratti oggetto di progetto di miglioramento ambientale, innervano il territorio agricolo di Azzanello e contribuiscono alla costituzione della rete ecologica delle Terre dei Navigli.

Come risulta dalla figura che segue, il confine sud-occidentale della porzione del sito Natura 2000 di interesse ricadente in Comune di Azzanello è costituito da un elemento della rete ecologica locale rappresentato, nello specifico, dalla Roggia Tinta, mentre, anche considerando gli attuali confini del SIC, non risulta interessata da elementi della rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli.

Figura 2-37. Elementi della rete ecologica intercomunale e locale nell'area di interesse (fonte: estratto dell'elaborato di progetto PR1a del Piano delle Regole del Comune di Azzanello)



NB: in figura non sono riportati i confini aggiornati del SIC; la legenda riporta esclusivamente i tematismi riferiti alla rete ecologica e ai confini del SIC, mentre per quelli restanti si rimanda alla Figura 2-50

### Comune di Castelfisconti

Anche il Comune di Castelfisconti rientra nel gruppo dei comuni delle Terre dei Navigli ed è quindi dotato di un Piano di Governo del Territorio Integrato.

La rete ecologica delle Terre dei Navigli è parte integrante della Rete Ecologica Regionale e della Rete Ecologica Provinciale nelle quali gli elementi costitutivi sono rappresentati da:

- il Fiume Oglio, che costituisce un corridoio di rilevanza regionale e un corridoio primario nella Rete Ecologica Provinciale;
- il sistema dei navigli e dei corsi d'acqua con un rilevante corredo vegetazionale che si inseriscono sostanzialmente nella valle del Morbasco, e che costituiscono la trama portante della Rete Ecologica Provinciale di secondo livello;

- il corridoio di connessione tra il Fiume Oglio e il Fiume Adda, indicato dal progetto della Rete Ecologica Regionale quale progetto strategico per l'incremento della connettività e della biodiversità nell'ambito della pianura irrigua.

Questi tre elementi costituiscono le componenti principali della rete ecologica delle Terre dei Navigli.

Il progetto di Rete Ecologica delle Terre dei Navigli innerva tutto il territorio e costituisce un sistema continuo ed interconnesso tra gli elementi di naturalità diffusa esistenti e si basa sui seguenti elementi:

- il corridoio del Fiume Oglio;
- la rete di livello intercomunale, che sostanzialmente assume e integra gli elementi costitutivi e gli indirizzi della Rete ecologica Regionale e tutti gli ambiti della rete provinciale di secondo livello individuati dal PTCP;
- la rete ecologica locale, che è costituita dalle connessione tra i corridoi di livello intercomunale.

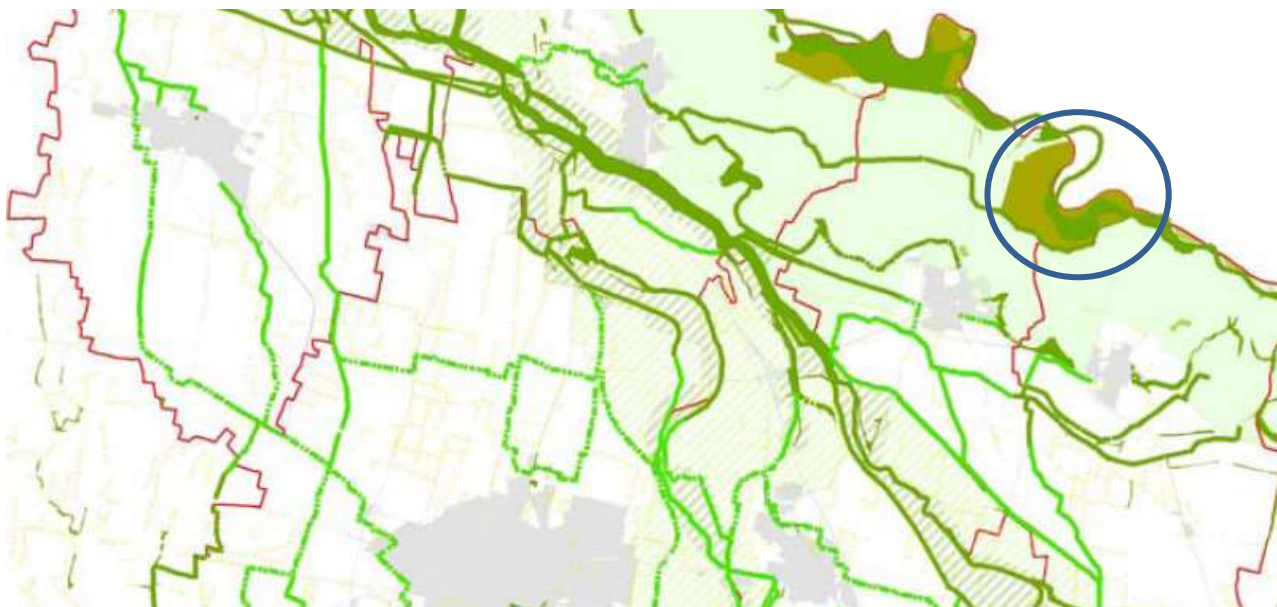
L'individuazione degli elementi costitutivi della rete ecologica delle Terre dei Navigli è basata sulla connessione delle aree boscate esistenti seguendo in via prioritaria gli eventuali corsi d'acqua e rogge, caratterizzata da una presenza di fasce arboreo e arbustive. Nella definizione sono stati distinti i corridoi che hanno già un livello di importanza ecologica tale da poterli considerare corridoi ecologici e quei tratti che necessitano nel tempo di un miglioramento del corredo vegetazionale e degli habitat.

La definizione del progetto di rete ecologica non solo identifica i singoli elementi costitutivi ma comprende anche:

- gli indirizzi per la gestione delle trasformazioni territoriali che incidono (in maniera diretta e indiretta) sugli elementi della rete ecologica;
- gli indirizzi finalizzati alla gestione degli habitat costitutivi la rete ecologica al fine di mantenerne e, ove possibile, incrementarne la qualità; la maggior parte dei corridoi della rete ecologica locale si trovano in ambito agricolo: il Piano delle Regole Integrato declina ed esemplifica quelle pratiche che, pur non incidendo sugli usi agricoli del territorio, possono garantire un miglioramento della qualità degli ecosistemi presenti;
- l'individuazione degli interventi per la realizzazione della rete ecologica; la rete ecologica costituisce infatti un valore intercomunale e, come indicato dalla l.r. 12/05, viene considerata tra i servizi per le comunità; in tale ottica il Piano dei Servizi Intercomunale individua e declina le priorità e i criteri per la realizzazione degli interventi sulla rete ecologica.

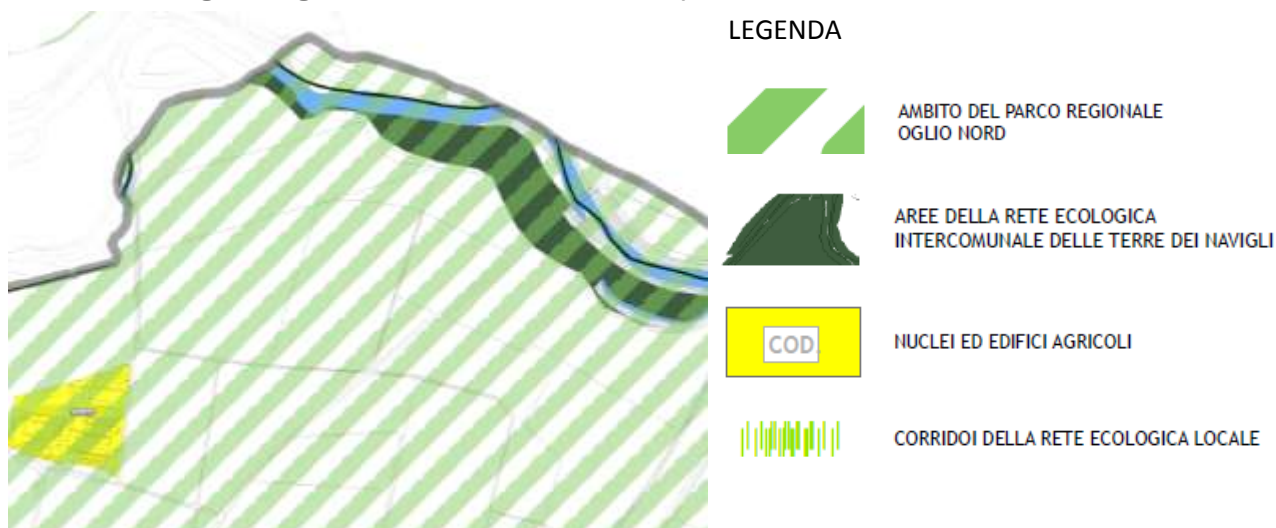
La disciplina riguardante le aree della rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli e la rete ecologica locale è contenuta rispettivamente negli artt. 6 e 7 della Normativa del Piano delle Regole Integrato.

Figura 2-38. La rete ecologica delle Terre dei Navigli: nel cerchio blu è evidenziata l'area del SIC "Lanche di Azzanello" di pertinenza (in verde scuro sono riportate le componenti della rete ecologica intercomunale mentre in verde chiaro le componenti della rete ecologica comunale) (fonte: estratto della Figura 1-1 riportata nella relazione del Piano delle Regole Integrato del Comune di Castelvico)



Come si può osservare dalla figura che segue, la ridotta porzione del sito Natura 2000 di interesse ricadente in Comune di Castelvico comprende un'area della rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli, mentre non risulta interessata da elementi della rete ecologica locale.

Figura 2-39. Elementi della rete ecologica intercomunale e locale nell'area di interesse (fonte: estratto della Carta del Piano delle Regole Integrato del Comune di Castelvico)



### Comune di Borgo San Giacomo

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Borgo S. Giacomo tratta l'aspetto della rete ecologica nel Documento di Piano, principalmente nell'ambito degli strumenti di pianificazione sovraordinati e, nello specifico, nella trattazione dei contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia, evidenziando gli elementi della rete ecologica che interessano il territorio comunale, riguardanti:

- il corridoio ecologico principale (Fiume Oglio) che attraversa il ganglio ecologico principale in ambito pianiziale (Parco Regionale Oglio Nord);
- il corridoio ecologico secondario (rogge Savarona, Gambalone e Fratta);
- i corridoi terrestri (Villachiara, Farfengo, Padernello, Motella, Verolavecchia).

Le aree urbanizzate costituiscono invece le principali barriere infrastrutturali ed insediative.

Per quanto riguarda il sistema delle aree di collegamento ecologico del territorio comunale, esso è articolato sulle due “aree nucleo” del Parco Regionale Oglio Nord e dell’istituendo Parco Locale di Interesse sovracomunale della Roggia Savarona, interconnessi dai seguenti corridoi ecologici:

- corridoio fluviale principale del Fiume Oglio, coincidente con gli ambiti inclusi nel Parco;
- corridoio fluviale principale della Roggia Savarona, alimentata dalle acque dei fontanili della cosiddetta fascia delle risorgive;
- corridoio fluviale secondario e terrestre, che prosegue il corridoio proveniente da Orzinuovi su tracciato della Roggia Gaspara, percorre il tracciato della stessa roggia ricevendo acqua dalle Rogge Farfenga, Polcinello e Gabbiana, sfiora il capoluogo ove si divide in due rami (un ramo prosegue verso est, entra nel PLIS della Savarona fino alla barriera infrastrutturale costituita dalla Strada Provinciale N.11, ed attraverso questa al confine con il territorio comunale di Verolanuova; il secondo ramo prosegue verso sud attraverso il varco tra l’edificato del capoluogo e la zona produttiva, attraversa la SP. N.11, segue i percorsi delle Rogge Gambalone Gabbiana ed Acqualunga fino al Parco dell’Oglio Nord).

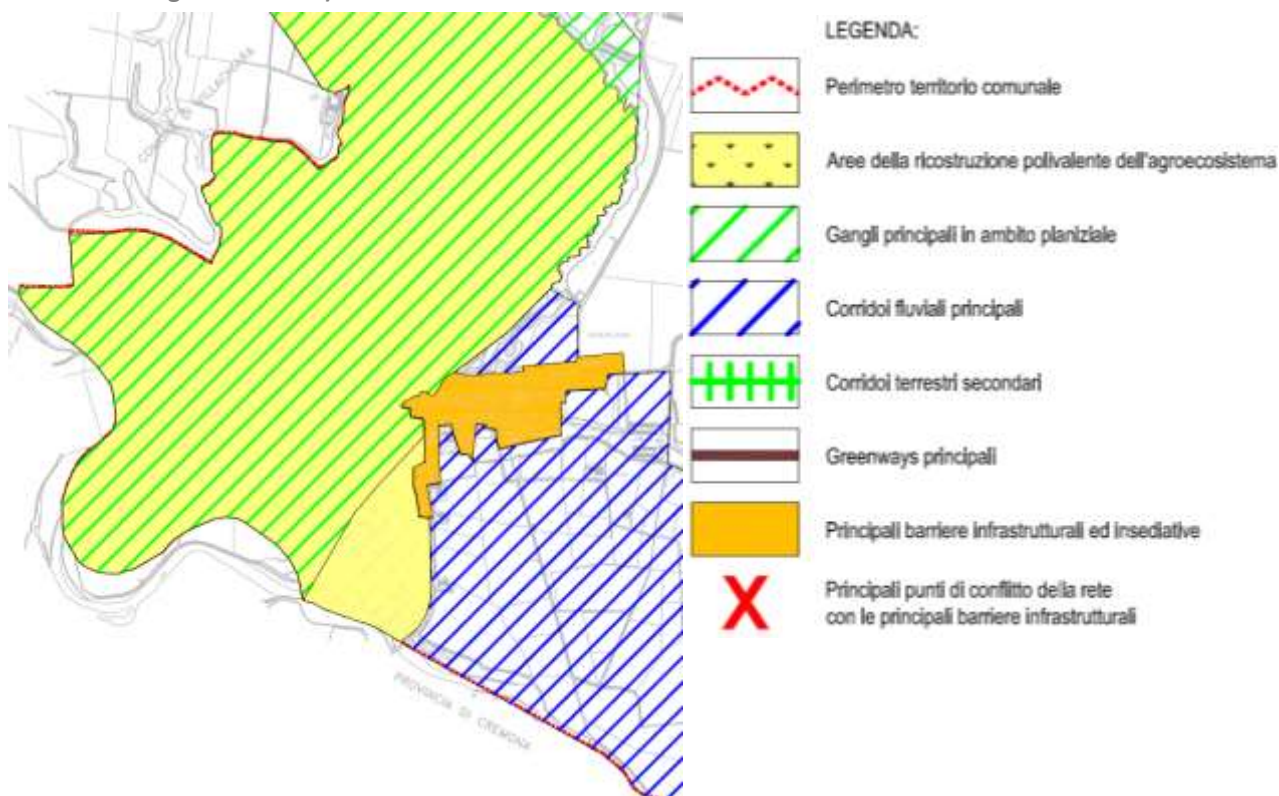
All’interno del Parco dell’Oglio Nord sono infine individuabili anche i corridoi fluviali secondari delle Rogge Fratta, Cava ed Oriolo.

La disciplina riguardante la rete ecologica è contenuta nell’art. 33 delle NTA del Piano delle Regole del PGT del Comune di Borgo S. Giacomo, che individua i seguenti elementi della rete ecologica comunale:

- *aree della ricostruzione polivalente dell’agroecosistema*, che interessa il territorio al confine con Quinzano d’Oglio ad est e con Villachiara ad ovest;
- *gangli principali in ambito pianiziale*, che interessano la fascia ad ovest della frazione di Acqualunga;
- *corridoi fluviali principali*, che interessano la fascia di territorio compresa tra la frazione di Acqualunga ed il Fiume Oglio (fino al confine con il Comune di Quinzano d’Oglio) e la fascia lungo la Roggia Savarona;
- *corridoi terrestri secondari*, che corrono in direzione est-ovest tra gli abitati principali;
- *greenways principali*, che corrono in direzione est-ovest tra gli abitati principali;
- *principali barriere infrastrutturali ed insediative*, che caratterizzano l’urbanizzato principale di Borgo S. Giacomo e delle sue frazioni;
- *principali punti di conflitto della rete con le principali barriere infrastrutturali*; vengono individuati due punti di conflitto: il primo a nord dell’abitato principale (nei pressi di Villa Maddalena) ed il secondo a sud di Cascina San Giuseppe (nella porzione est del territorio).

Come si può osservare nella figura che segue, la porzione del SIC “Lanche di Azzanello” di pertinenza comunale comprende *aree della ricostruzione polivalente dell’agroecosistema* e *gangli principali in ambito planiziale*; risulta inoltre confinante con il *corridoio fluviale principale* rappresentato dal Fiume Oglio. L’abitato di Acqualunga, localizzato esternamente al sito di interesse, costituisce infine una delle *principali barriere insediative*.

Figura 2-40. Rete Ecologica nell’area di interesse (fonte: estratto dell’Allegato 14 al Documento di Piano del PGT del Comune di Borgo S. Giacomo)



### 2.3.4 Altri vincoli ambientali

#### Beni soggetti a tutela – Fiumi vincolati e rispetto fiumi/corsi d’acqua.

Il D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, all’art. 142 “Aree tutelate per legge”, comma 1, lettera c), definisce, come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico “*i fiumi, torrenti, ed i corsi d’acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*”, recependo quindi quanto già indicato dall’art. 1, lettera c) della Legge 431/85 (nota come “Legge Galasso”), contenente le disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale.

Nella norma di tutela di “*fiumi, torrenti e corsi d’acqua pubblici e relative sponde*” vengono tutelati non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ma anche l’intero corso d’acqua.

La Regione Lombardia, in attuazione dell’art. 1 quater della Legge 431/85, ha individuato, con D.G.R. n. 4/12028 del 25 luglio 1986 e successive integrazioni, i corsi d’acqua classificati pubblici ai sensi del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con

Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, esclusi in tutto o in parte, per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici, dal vincolo ex lege 29 giugno 1939, n. 1497 “Protezione delle bellezze naturali”.

Il Fiume Oglio costituisce uno dei corsi d’acqua naturali e artificiali individuati ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004 sopra citato e iscritti nell’elenco di cui alla D.G.R. 12028/1986 appena menzionata.

Il territorio in cui ricade il SIC “Lanche di Azzanello”, rientra inoltre nell’ambito di rilevanza regionale “Fiume Oglio, Sebino e Golena del Po”.

### 2.3.5 Quadro programmatico e pianificatorio

Il presente paragrafo illustra il contesto programmatico in cui si inserisce il sito in oggetto, descrivendo quanto previsto dagli strumenti di pianificazione e gestione territoriale, urbanistica e faunistico-ambientale dell’area di interesse, per i differenti livelli di governo del territorio.

I documenti considerati ai fini della definizione dell’assetto programmatico e pianificatorio sono riepilogati di seguito.

Livello di governo	Documento
Bacino idrografico	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
Regionale	Piano Regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013 Piano Territoriale Regionale (PTR) Piano Paesaggistico Regionale (PPR) Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale Oglio Nord
Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle province di Cremona e Brescia Piano Ittico Provinciale delle province di Cremona e Brescia Piano Faunistico Venatorio (PFV) ) delle province di Cremona e Brescia Piano di Indirizzo Forestale (PIF) ) delle province di Cremona e Brescia
Comunale	Piano di Governo del Territorio (PGT) dei comuni di Azzanello (CR), Castelviseconti (CR) e Borgo S. Giacomo (BS)

#### 2.3.5.1 Piano di Assetto Idrogeologico – PAI

Il Piano di Assetto Idrogeologico (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001) rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l’assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell’assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45;
- il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF;
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato - PS 267.

L’ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall’intero bacino idrografico del Fiume Po chiuso all’incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato (il Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino ha adottato, con Deliberazione n. 26 del 12 dicembre 2001, un Progetto di Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Delta - PAI Delta).

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento). Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi, coerenti con le finalità del Piano di Gestione:

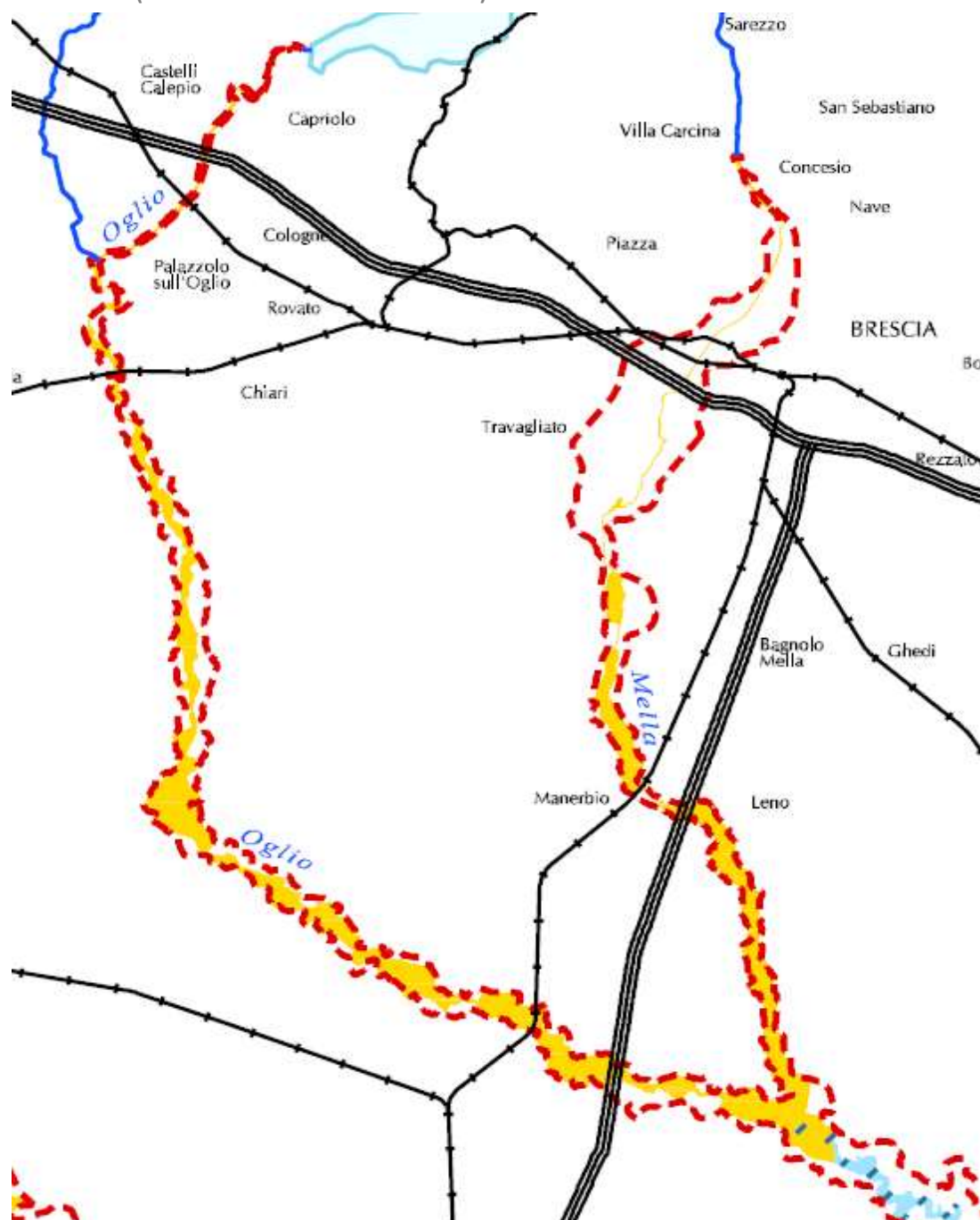
- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di usi 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.

Il piano distingue:

- Fascia A: fascia di deflusso della piena
- Fascia B: fascia di esondazione
- Fascia C: area di inondazione per piena catastrofica

Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano. Di seguito si riporta un estratto della tavola dei corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali (Tav. 3 del PAI), relativo al corso del Fiume Oglio sub-lacuale fino alla confluenza con il Fiume Mella.

Figura 2-41. Corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali: tratto di Fiume Oglio sub-lacuale fino alla confluenza con il Fiume Mella (fonte: estratto della Tav. 3 del PAI)



#### LEGENDA



Fascia A e Fascia B delimitate nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF



Fascia C delimitata nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF



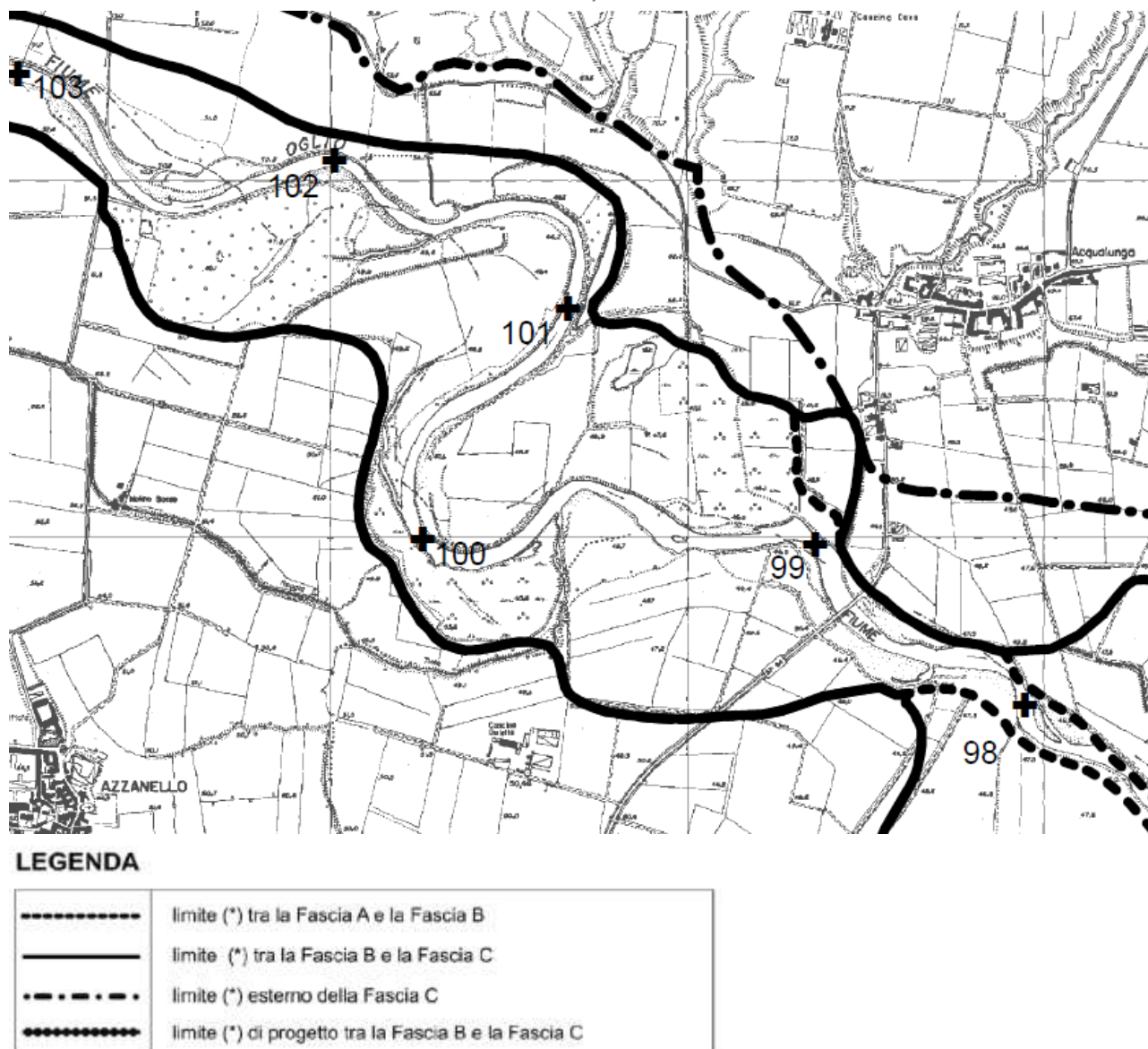
Fascia A e Fascia B delimitate nel Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PAI



Fascia C delimitata nel Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PAI

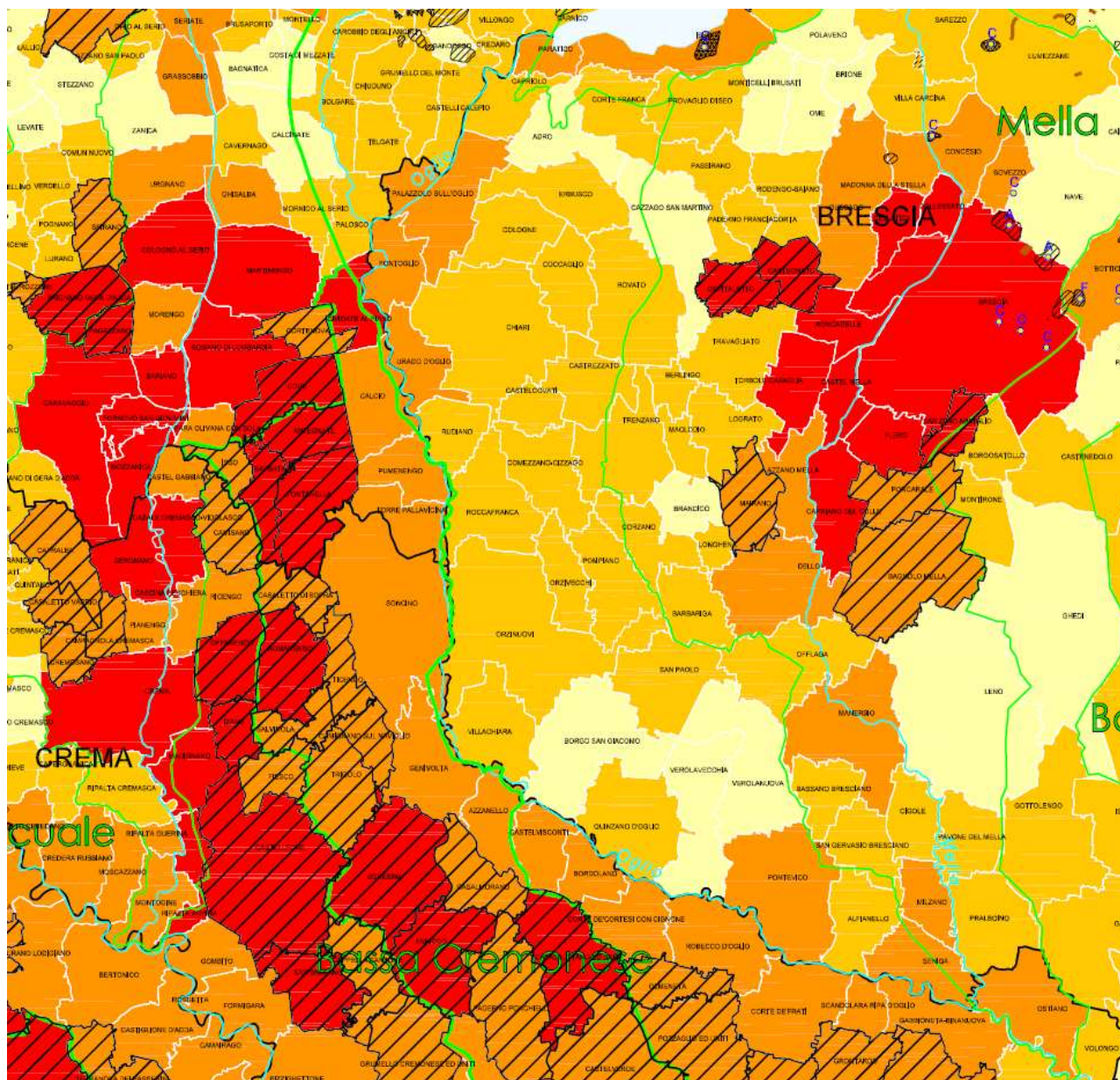
Di seguito è riportato il dettaglio delle fasce fluviali per l'area di interesse, tratto dalle Tavole di delimitazione delle fasce fluviali in scala 1: 25.000 del PAI.

Figura 2-42. Delimitazione delle fasce fluviali nell'area di interesse (fonte: estratto del Foglio 141 sez. I delle Tavole di delimitazione delle fasce fluviali in scala 1:25.000 del PAI)



Nella figura seguente, invece, si riporta l'estratto della tavola del rischio idraulico ed idrogeologico come da elaborati cartografici del PAI (Tav. 6 - II), relativo al tratto di Oglio sublacuale fino alla confluenza con il Mella. L'area del sito è classificata a rischio "Elevato" nella porzione ricadente nei comuni di Azzanello e Castelvico, e a rischio "Moderato" nella porzione ricadente in Comune di Borgo S. Giacomo.

Figura 2-43. Rischio idraulico e idrogeologico (fonte: estratto della Tav. 6-II del PAI)



## LEGENDA

### Rischio totale

- R1 - Moderato
- R2 - Medio
- R3 - Elevato
- R4 - Molto elevato

### Modifiche e integrazioni



Classificazione del rischio modificata da R4 o R3 in R2

### 2.3.5.2 Programma Regionale di Tutela e Uso delle Acque

Il Programma Regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato con DGR 29 marzo 2006 n° 8/2244, è lo strumento che individua, in un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione. Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa, in una visione organica e integrata: le scelte strategiche della Regione, gli obiettivi previsti in linea generale dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE e dal D.Lgs. 152/99, nonché gli obiettivi definiti, a scala di bacino, dall'Autorità di bacino del Fiume Po. I principali obiettivi strategici della politica regionale nel settore, coerenti con le finalità del Piano di Gestione, sono:

- la tutela in modo prioritario delle acque sotterranee e dei laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;
- la destinazione alla produzione di acqua potabile e la salvaguardia di tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;
- l'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari; la designazione quali idonei alla vita dei pesci dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;
- lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque, quali gli usi ricreativi e la navigazione, e la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;
- l'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovrasfruttate.

Ai fini della tutela integrata dei corpi idrici, il PTUA, in coerenza con le disposizioni del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., prevede per tutto il corso dell'Oglio sublacuale, il raggiungimento entro il 31 dicembre 2016 dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "Buono".

Per salvaguardare le caratteristiche degli ambienti acquatici, inoltre, sono definiti obiettivi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua ed i conseguenti indirizzi e criteri di intervento, al fine di mantenere e migliorare le condizioni di assetto complessivo dell'area fluviale, classificando a tale fine, in funzione della potenzialità alla riqualificazione, i tronchi d'alveo dei principali corsi d'acqua regionali. Sulla base della zonizzazione dei fiumi lombardi effettuata a partire dalla caratterizzazione dei corsi d'acqua, l'intera asta del Fiume Oglio sublacuale risulta essere potenzialmente riqualificabile (classe R-pot), e richiede dunque la realizzazione di interventi diversificati di miglioramento ambientale (difesa del suolo, riqualificazione e fruizione, gestione delle risorse idriche, ecc.) e l'adozione di adeguate misure atte a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale.

### 2.3.5.3 Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) è uno strumento operativo che permette ad ogni Stato Membro dell'Unione Europea di utilizzare tutte le risorse economiche che l'Unione stessa mette a

disposizione nell'ambito del sistema agroalimentare. Definite le linee guida, comuni a tutta l'Europa, ciascuno Stato Membro – e in particolare, per quanto riguarda l'Italia, ciascuna Regione – stabilisce una serie di linee di finanziamento cui possono accedere tutti gli operatori pubblici e privati del settore agricolo per migliorare il comparto. Ciascuno Stato Membro opera in autonomia per attuare tutte quelle azioni di maggior coerenza con il territorio.

Nello specifico, il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia è lo strumento di governo che mette a disposizione delle imprese agricole e di trasformazione una serie di misure a sostegno degli investimenti e di azioni agroambientali finalizzate ad orientare lo sviluppo rurale della regione secondo le finalità politiche comunitarie; attualmente è in attesa di approvazione ufficiale da parte della Commissione Europea. Il testo del Programma, precedentemente approvato con delibera regionale dell'11 luglio 2014, è stato infatti rivisto sulla base delle osservazioni pervenute da Bruxelles (e delle osservazioni pervenute dalla consultazione pubblica), e in seguito notificato nuovamente alla Commissione Europea il 5 dicembre 2014.

Regione Lombardia è attualmente in attesa dell'approvazione attraverso apposita decisione comunitaria. I destinatari dei fondi messi a disposizione del nuovo PSR sono, in termini generali, le imprese agricole, agroindustriali e forestali, gli enti pubblici, le piccole e medie imprese, i distretti agricoli, gli organismi di formazione e consulenza, i Gruppi d'Azione Locale.

Più specificatamente, il Programma di Sviluppo Rurale, partendo dai 3 Obiettivi trasversali legati all'innovazione delle imprese agroforestali, alla tutela dell'ambiente, all'adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici in corso, individua 6 Priorità e 16 Focus Area, che rispondono all'esigenza di una crescita complessiva dell'agricoltura lombarda.

Le Priorità del PSR 2014-2020 sono le seguenti:

- priorità 1: stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali; rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale;
- priorità 2: migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato, nonché la diversificazione delle attività; favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale;
- priorità 3: migliorare la competitività dei produttori primari, integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali;
- priorità 4: salvaguardia, ripristino e miglioramento delle biodiversità, compreso nelle zone 'Natura 2000', nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa;

migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi; prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi;

- priorità 5: rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura; rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare; favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia; ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura; promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale;
- priorità 6: stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali; fra le priorità territoriali privilegiate, sono state individuate: il trasferimento delle conoscenze; la competitività; l'innovazione nelle qualità e nelle filiere agroalimentari; la salvaguardia degli ecosistemi; l'uso efficiente delle risorse; lo sviluppo locale e le aree interne.

#### 2.3.5.4 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Lombardia, che costituisce il quadro di riferimento per la programmazione e la pianificazione a livello regionale, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Lombardia del 19/01/2010, n. 951, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 6, 3° Supplemento Straordinario dell'11 febbraio 2010. Con la Deliberazione di Consiglio Regionale del 19/01/2010, n. 951 *“Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale adottato con DGR n. 874 del 30 luglio 2009 - approvazione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21, comma 4, L.R. 11 marzo 2005 “Legge per il Governo del Territorio”)*”, sono state decise le controdeduzioni regionali alle osservazioni pervenute ed il Piano Territoriale Regionale è stato approvato. Il Piano ha acquistato efficacia per effetto della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul BURL n. 7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010 in quella data.

Il Consiglio Regionale ha infine approvato con DCR IX/0276 dell'8/11/11 la risoluzione che accompagna il Documento Strategico Annuale (DSA) di cui l'aggiornamento del Piano Territoriale Regionale è un allegato fondamentale. L'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL serie ordinaria n. 48 del 1° dicembre 2011.

Il PTR rappresenta lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni, che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato. Alla base del PTR è infatti posta l'esigenza prioritaria del miglioramento della qualità della vita dei cittadini e la sostenibilità dello sviluppo è considerata quale criterio fondante dell'impianto dell'intero PTR. Alla sostenibilità in senso lato (ambientale, economica e sociale) si ispirano i tre macro-obiettivi trasversali del piano, contenuti nel Documento di Piano:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, migliorando la produttività relativa dei fattori di produzione ed aumentando allo stesso tempo la qualità della vita dei cittadini;
- riequilibrare il territorio della Regione, attraverso la riduzione dei disequilibri territoriali e la valorizzazione dei punti di forza;

- proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia, intendendo l'insieme delle risorse ambientali, paesaggistiche, economiche, culturali e sociali.

Ad essi si riferiscono i 24 obiettivi di Piano, riferimento fondamentale per la valutazione di strumenti pianificatori e programmatori locali o di settore. Essi infatti sono di natura trasversale e possono essere declinati secondo le due chiavi di lettura, in termini tematici ed in termini territoriali, declinazione che consente di articolare in modo più specifico gli obiettivi di piano e di supportare le linee d'azione per il raggiungimento degli obiettivi stessi. Di seguito se ne riporta l'elenco completo, tratto dal Documento di Piano.

I temi individuati nel PTR, anche in coerenza con i fattori ambientali e i fattori di interrelazione individuati parallelamente nella procedura di Valutazione Ambientale, sono:

- Ambiente (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni);
- Assetto Territoriale (infrastrutture e mobilità, diffusione urbana, utilizzo del suolo, rifiuti, reti commerciali, rischio integrato);
- Assetto economico/produttivo (energia, agricoltura, industria, turismo, competitività, fiere);
- Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico);
- Assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio ERP).

Figura 2-44. Obiettivi del PTR della Regione Lombardia (Regione Lombardia, 2011)

**Proteggere e valorizzare le risorse della Regione**

**Riequilibrare il territorio lombardo**

**Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia**

<b>1</b>	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente</li> <li>- nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi)</li> <li>- nell'uso delle risorse e nella produzione di energia</li> <li>- e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio</li> </ul>			
<b>2</b>	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica			
<b>3</b>	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi			
<b>4</b>	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio			
<b>5</b>	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la promozione della qualità architettonica degli interventi</li> <li>- la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici</li> <li>- il recupero delle aree degradate</li> <li>- la riqualificazione dei quartieri di ERP</li> <li>- l'integrazione funzionale</li> <li>- il riequilibrio tra aree marginali e centrali</li> <li>- la promozione di processi partecipativi</li> </ul>			
<b>6</b>	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero			
<b>7</b>	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico			
<b>8</b>	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque			
<b>9</b>	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio			
<b>10</b>	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo			
<b>11</b>	<i>Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile</li> <li>- il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale</li> <li>- lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità</li> </ul>			

12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale			
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo			
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat			
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo			
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti			
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climateranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata			
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica			
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia			
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati			
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio			
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)			
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione			
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti			

	Legame principale con il macro-obiettivo		Legame con il macro-obiettivo
--	--	--	-------------------------------

Nella rassegna degli obiettivi tematici di piano, nell'ambito di quelli relativi al tema Ambiente il PTR inserisce anche aspetti direttamente connessi con la tutela degli ambienti fluviali e della biodiversità e, pertanto, pertinenti con i contenuti del Piano di Gestione:

- *"TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione (ob. PTR 8, 14, 17). Rinaturalizzare le aree di pertinenza dei corsi d'acqua";*
- *"TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (ob. PTR 8, 14, 16, 17). Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici. Tutelare gli ambiti di particolare pregio, quali le fasce fluviali principali ... con specifica attenzione alla tutela e/o ricomposizione dei caratteri paesaggistici ...";*
- *"TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua (ob. PTR 7, 10, 15, 16, 17, 19, 21). Realizzare interventi integrati sui corsi d'acqua, che*

*prevedano azioni su più fronti e in settori differenti, ad esempio ricreativo e ambientale, in grado di concorrere in maniera sinergica alla loro riqualificazione e valorizzazione. ... Tutelare gli ambiti di particolare pregio, quali le fasce fluviali principali ...”;*

- *“TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. PTR 14, 17, 19). Conservare gli habitat non ancora frammentati. Sviluppare una pianificazione finalizzata ad azioni di recupero e di riqualificazione della naturalità ed alla protezione delle specie floristiche e faunistiche autoctone. Consolidare e gestire il sistema delle aree naturali protette, allo scopo di promuovere in maniera integrata la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, anche favorendo iniziative strategiche per la fruizione sostenibile di tali aree e la delocalizzazione delle attività incompatibili. Proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo. Conservare, ripristinare e promuovere una fruizione sostenibile delle aree umide”;*
- *“TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24). Valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000 ... Scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale. Ripristinare e tutelare gli ecosistemi - in modo particolare nei grandi fondovalle - anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna ...”;*
- *“TM 1.11 Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale (ob. PTR 11, 14, 19, 21, 22). Promuovere l'integrazione tra iniziative di conservazione delle risorse naturali e paesaggistiche e le pratiche agricole. Promuovere attività agricole in grado di valorizzare l'ambiente e di tutelare la salute umana, contenendo l'inquinamento atmosferico, idrico e dei suoli ... Promuovere i corridoi rurali anche in funzione del completamento della rete ecologica regionale”.*

La declinazione territoriale degli obiettivi 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; i sistemi territoriali individuati sono: Sistema Metropolitano, Sistema della Montagna, Sistema Pedemontano, Sistema dei Laghi, Sistema della Pianura Irrigua, Sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura.

L'area di interesse è collocata lungo il Sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura, a sua volta inserito in parte nel Sistema Territoriale della Pianura Irrigua e in parte nel Sistema territoriale Metropolitano del Settore est. Per il sistema territoriale del Po e dei grandi fiumi il PTR individua diversi obiettivi di tutela del territorio degli ambiti fluviali, prevenzione del rischio idraulico, tutela delle acque, sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale, pienamente coerenti con le finalità del Piano di Gestione.

Al paragrafo 1.5.5 del Documento di Piano, il PTR identifica inoltre le *zone di preservazione e salvaguardia ambientale* che comprendono anche la Rete Natura 2000 e il sistema delle Aree Protette nazionali e regionali.

Il Documento di Piano del PTR individua infine, al paragrafo 1.5.6, le infrastrutture prioritarie per la Lombardia, in quanto strategiche per il conseguimento degli obiettivi di piano. Tra queste figurano la Rete Ecologica Regionale (vedi paragrafo 2.3.3 del presente Piano di Gestione) e la Rete dei corsi d'acqua; il reticolo dei corpi idrici lombardi rappresenta infatti una delle principali ricchezze ambientali e paesaggistiche della regione.

#### 2.3.5.5 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. n. 42/2004). In tal senso il PTR ha recepito, consolidato e aggiornato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone i contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

L'aggiornamento del Piano Paesaggistico è avvenuto in linea con i principi della "Convenzione Europea del paesaggio" e del D.Lgs. 42/2004.

Il PPR, approvato il 19 gennaio 2010 dal Consiglio Regionale della Lombardia, ha duplice natura di:

- quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo;
- strumento di disciplina paesaggistica attiva del territorio.

In quanto strumento di salvaguardia e disciplina del territorio, il PPR è potenzialmente esteso all'intero territorio, ma opera effettivamente là dove e fino a quando non siano vigenti atti a valenza paesaggistica di maggiore definizione.

Il Piano Paesaggistico ha le seguenti funzioni:

- riconosce i valori e i beni paesistici, intesi sia come fenomeni singoli sia come sistemi di relazioni tra fenomeni e come contesti o orizzonti paesistici;
- assume i suddetti valori e beni come fattori qualificanti della disciplina dell'uso e delle trasformazioni del territorio e definisce conseguentemente tale disciplina;
- dispone le ulteriori azioni utili e opportune per mantenere e migliorare nel tempo la qualità del paesaggio lombardo e la possibilità per i cittadini di apprezzarlo e di goderne, anche attraverso la progettazione di nuovi paesaggi nelle aree fortemente deteriorate (periferie, zone industriali).

I temi di nuova attenzione introdotti, con riferimento alle priorità di salvaguardia e preservazione ambientale e paesaggistica del PTR e alle disposizioni del D.Lgs. 42/04 e della L.R. 12/05, riguardano invece prioritariamente, tra gli altri, anche *"l'idrografia naturale e artificiale che contraddistingue storicamente la Lombardia come un paesaggio delle acque, connotandone scenari naturali e agrari oltre che l'organizzazione storica degli insediamenti"*.

L'attenzione per la tutela della rete idrografica naturale nel suo complesso trova sviluppo in uno specifico articolo che, innanzitutto, afferma il riconoscimento della rilevanza paesaggistica dei sistemi fluviali, per delinearne quindi alcuni indirizzi generali di tutela nonché evidenziare la

volontà regionale di promozione e valorizzazione dei processi di pianificazione integrata relativi a singoli sottobacini o di parti di essi.

Secondo il Piano Paesaggistico il territorio di interesse per il presente studio rientra in tre ambiti geografici: l'ambito Bresciano (14), l'ambito Cremonese (17) e l'ambito Cremasco (18).

L'unità tipologica di paesaggio in cui ricade l'area di interesse, inoltre, è quella della "Fascia della Bassa Pianura", sottotipologia rappresentata dai "Paesaggi delle fasce fluviali", ossia di ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il cui disegno segue ancor oggi il corso del fiume, e che individuano in genere aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi, come nel caso del sito oggetto di studio.

Relativamente ai Paesaggi delle fasce fluviali, il PPR individua i seguenti indirizzi di tutela, pienamente condivisibili dal Piano di Gestione, in particolare quelli riguardanti gli aspetti geomorfologici:

- elementi geomorfologici: *"La tutela degli elementi geomorfologici, solo debolmente avvertibili da un occhio profano, sono importanti per diversificare una dominante paesaggistica di vasta, altrimenti uniforme pianura. Tale tutela deve essere riferita all'intero spazio dove il corso d'acqua ha agito, con terrazzi e meandri, con ramificazioni attive o fossili; oppure fin dove l'uomo è intervenuto costruendo argini a difesa della pensilità. **Delle fasce fluviali vanno protetti innanzitutto i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. Va potenziata la diffusione della vegetazione riparia, dei boschi e della flora dei greti. Si tratta di opere che tendono all'incremento della continuità "verde" lungo le fasce fluviali, indispensabili per il mantenimento di "corridoi ecologici" attraverso l'intera pianura padana.** Le attività agricole devono rispettare le morfologie evitando la proliferazione di bonifiche agrarie tendenti all'alienazione delle discontinuità altimetriche";*
- insediamenti e percorrenze: *"Va rispettata la tendenza a limitare gli insediamenti nelle zone golenali. Vanno controllate e limitate le strutture turistiche prive di una loro dignità formale (impianti ricettivi domenicali, lidi fluviali, ritrovi ecc.) o inserite in ambienti di prevalente naturalità. Al contrario si deve tendere, nel recupero dei centri storici rivieraschi, al rapporto visivo con il fiume e con gli elementi storici che ne fanno contrappunto (castelli, ville e parchi). Non si devono obliterare le ragioni morfologiche della loro localizzazione – l'altura, il ripiano terrazzato, l'ansa rilevata – dirigendo le nuove espansioni edilizie nella retrostante pianura terrazzata. Va salvaguardata la disposizione lineare dei nuclei a pie d'argine (Cremonese e Mantovano) o di terrazzo (Pavese e Lomellina), sia nell'orientamento sia nell'altezza delle costruzioni ... Vanno ripresi e conservati i manufatti relativi ad antichi guadi, riproposti traghetti e ricostruiti a uso didattico i celebri mulini fluviali. Va ridefinito l'impatto delle attrezzature ricettive collocate in vicinanza dei luoghi di maggior fruizione delle aste fluviali (Beregardo, Lido di Motta Visconti, Spino d'Adda ... ) attraverso piani paesistici di dettaglio".*

Valgono in tal senso le disposizioni dell'art. 20 della Normativa del PPR riguardanti la rete idrografica naturale; di seguito si riportano i passaggi ritenuti più pertinenti con i contenuti del Piano di Gestione:

*“1. La Regione riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.*

*2. La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali di Lombardia è volta a:*

- a. Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adequata presenza d'acqua;*
- b. Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali, ad esempio, cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;*
- c. salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;*
- d. riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate.*

*3. Al fine di valorizzare e riqualificare in modo organico il paesaggio dei sistemi fluviali, la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T. dei comuni, recepisce, integra e coordina con le altre politiche di competenza le indicazioni di scenario paesaggistico fluviale contenute nei contratti di fiume definiti in Accordi Quadro di Sviluppo Territoriale regionali.*

...

*5. Assumono valore prioritario all'interno delle proposte di promozione di azioni integrate:*

- a. Il recupero delle situazioni di degrado paesaggistico e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI;*
- b. La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche;*
- c. La tutela e valorizzazione del sistema insediativo consolidatosi storicamente intorno alla valle fluviale e delle rilevanze storico-culturali che la connotano, con attenta considerazione e valorizzazione delle diverse componenti, dei singoli beni e dei sistemi di relazione fisica e simbolica che li correlano, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente;*
- d. La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare”.*

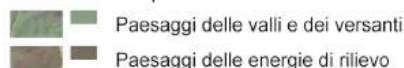
Figura 2-45. Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio in cui ricade l'area di interesse (fonte: estratto dalla Tavola A del Piano Paesaggistico Regionale del PTR della Lombardia)

### Legenda

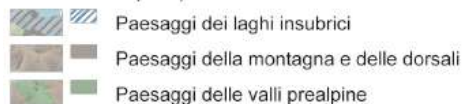


### UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

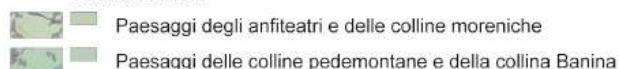
#### Fascia alpina



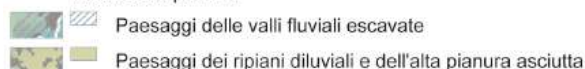
#### Fascia prealpina



#### Fascia collinare



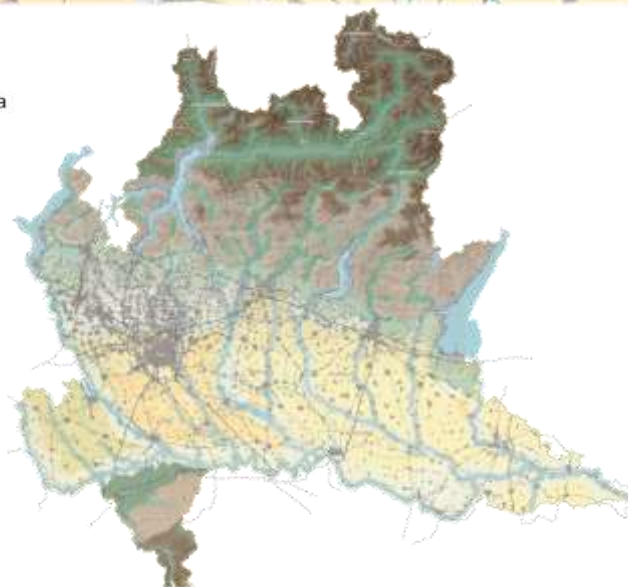
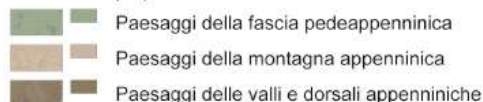
#### Fascia alta pianura



#### Fascia bassa pianura



#### Oltrepo pavese



### 2.3.5.6 Piano di Coordinamento Territoriale del Parco Regionale Oglio Nord

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale Oglio Nord è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 4 agosto 2005, n. 8/548, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 86/83 e s.m.i..

All'art. 6, comma 1 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del PTC del Parco viene specificato che *"Sono strumenti e procedimenti di attuazione del presente Piano territoriale: i piani di Settore, i piani di gestione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, i piani delle riserve, il piano di gestione del Parco, gli interventi esecutivi di iniziativa pubblica e/o privata convenzionati, gli strumenti urbanistici comunali"*.

Il Parco Oglio Nord è inoltre Ente Gestore di 7 Riserve Naturali Regionali, compresa quella compresa nel sito oggetto di studio, “Lanche di Azzanello”, istituita con d.c.r. 31 maggio 1989, n. IV/1388. Come specificato dall’art. 7, comma 2 delle N.T.A. del PTC *“Nelle riserve naturali ... e nelle relative aree di rispetto si applicano le finalità e le disposizioni di cui alle deliberazioni del Consiglio Regionale, nonché quanto previsto dall’art. 14 della l.r. 86/83 relativamente alle modalità di approvazione del Piano della riserva”*; inoltre, al successivo comma 3 dello stesso articolo, viene precisato che *“Il piano della riserva sostituisce, per la rispettiva zona, i Piani attuativi di Settore ed i regolamenti d’uso, assumendone i contenuti nel caso in cui detti strumenti attuativi contengano norme concernenti in tutto o in parte il territorio della riserva naturale, e modificandoli quando non conformi alle finalità della riserva stessa”*. Infine, nel comma 5 del medesimo articolo è specificato che *“Nel caso di coincidenza tra riserva naturale e Sito Natura 200 (SIC e/o ZPS), il Piano della riserva avrà i contenuti necessari per costituire anche il Piano di gestione del Sito Natura 2000”*.

L’art. 18, comma 4 delle N.T.A. stabilisce che *“Fino all’entrata in vigore del Piano della riserva di cui all’art. 7 e nel rispetto delle disposizioni delle singole delibere istitutive, l’utilizzazione dei boschi, la gestione delle zone umide e l’esercizio dell’agricoltura sono disciplinate dalle disposizioni di settore, in particolare ai sensi dei successivi artt. 30, 31 e 32”*.

Dal momento che la Riserva Regionale “Lanche di Azzanello” non dispone attualmente di un proprio Piano di gestione, gli indirizzi di tutela e gestione nonché la regolamentazione di attività e interventi fanno riferimento ai contenuti delle N.T.A. del PTC del Parco, in particolare a quanto stabilito dagli artt. 30, 31 e 32 di cui sopra relativi alla gestione e tutela delle zone umide, alle attività agricole e zootecniche e alla conservazione, valorizzazione e gestione dei complessi boscati e vegetazionali.

Relativamente alla Rete Natura 2000 il PTC dedica l’art. 18-bis delle N.T.A. ai siti individuati all’interno del territorio del Parco, stabilendo (comma 2) che le attività e le azioni di tutti gli enti e gli operatori privati dovranno favorire la tutela e la conservazione degli habitat e delle specie individuati dalla Direttiva 92/43/CEE e dalla Direttiva 2009/147/CE, delle comunità floristiche e faunistiche e della biodiversità in tutti i suoi livelli. Al comma 4 sono altresì stabilite specifiche disposizioni per gli stessi Siti Natura 2000 quali: mantenere un’adeguata percentuale di alberi senescenti e di legno morto a beneficio di avifauna e invertebrati in corrispondenza dell’habitat 91F0; prevedere interventi di ricostruzione del bosco per contenere l’azione erosiva sulle sponde, nell’ambito del SIC “Lanche di Azzanello” (IT20A0006) in corrispondenza dell’habitat 91E0; attenzione all’entità dei prelievi idrici, che non dovrà alterare il regime idraulico del suolo con intensificazione del processo di interrimento di lanche e aree umide; applicare a tutto il territorio dei Siti Natura 2000, quale standard minimo di pratica agricola sostenibile, le norme base individuate per la condizionalità, con riferimento al d.m. 13 dicembre 2004, recepito dalla DGR 20548 dell’11-02-2005 e s.m.i..

Per quanto riguarda i contenuti dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Parco, viene stabilito (comma 5) che tali piani dovranno anche predisporre:

- le modalità di contenimento delle specie alloctone invasive;
- le modalità di gestione della vegetazione lungo le sponde delle aree umide;
- la previsione di interventi di ripristino delle zone umide in fase di interrimento.

Si segnala infine che il SIC “Lanche di Azzanello” risulta parzialmente incluso in un *Ambito di fruizione soggetto a progetto unitario di valorizzazione*, ai sensi dell’art. 25 delle N.T.A. e come indicato anche nelle tavole di azzonamento (vedi Figura 2-46); si tratta di ambiti territoriali che, a seguito di progetto unitario di valorizzazione previsto dal piano di settore di fruizione, dovranno assumere una funzione strategica in termini di servizi e attrezzature logistiche mirate alla fruizione del Parco. In particolare, l’area di interesse ricade nell’Ambito n. 4 che identifica l’area a sud di Orzinuovi fino ad Acqualunga, caratterizzata da preesistenze storiche legate al dominio feudale della famiglia Martinengo e per la quale vengono segnalati quali elementi di rilievo paesistico un percorso che connette gli insediamenti di Barco, Martinenghe, Bompensiero, il romitorio della Madonna del Rino, Villagana fino ad Acqualunga, e il percorso sterrato tra Villagana e Acqualunga.

Il Parco ha inoltre adottato, con Delibera di Assemblea Consortile n. 14 del 12-11-2009, una Variante parziale al proprio PTC, successivamente modificata a seguito dell’accoglimento delle osservazioni pervenute nell’ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica della variante stessa; le controdeduzioni alle osservazioni sono state infatti approvate dall’Assemblea Consortile con Delibera n. 11 del 25-05-2010. Attualmente si è in attesa dell’approvazione della variante al PTC da parte della Giunta Regionale.

La variante non prevede modifiche alla perimetrazione in vigore ma riguarda le seguenti tematiche:

- rettifica di errori cartografici riscontrati rispetto ad effettive situazioni esistenti sul territorio;
- rettifica di errori cartografici che non hanno tenuto in considerazione pianificazioni previgenti, non facilmente modificabili, comunque giustificate e non in contraddizione con la tutela paesaggistica dei luoghi;
- regolamentazione di alcune zone, che non hanno una specifica normativa di piano e che sono state rimandate ad un approfondimento sia del P.T.C. che degli strumenti urbanistici locali (zone che riguardano in particolare anche i territori comunali di Alfianello, Genivolta, Calcio e Seniga);
- individuazione di aree degradate non individuate dal P.T.C. e che necessitano di apposita regolamentazione per il loro recupero;
- inserimento in cartografia di previsioni prevalenti rispetto a quelle del Parco, quali infrastrutture viarie e di servizio previste dalla programmazione provinciale e regionale;
- modificazioni della normativa del P.T.C., dirette a specificare la normativa stessa, nonché a renderla congruente con disposizioni normative sopravvenute, che comunque non alterino la disciplina delle aree e la loro salvaguardia paesistico-ambientale.





Per quanto riguarda il territorio di interesse non sono previste modifiche apportate dalla variante.

Figura 2-46. Azzonamento del PTC del Parco Oglio Nord nel territorio di interesse (fonte: estratto della Tavola P1.5 del PTC del Parco Regionale Oglio Nord)



#### LEGENDA

-  LAGO D'ISEO E FIUMI
-  ZONE SOGGETTE A DESTINAZIONI DI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

#### ELEMENTI, BENI E MANUFATTI DI RILEVANTE VALORE ARCHEOLOGICO, ARCHITETTONICO, ARTISTICO, STORICO E CULTURALE

-  CHIESE SUSSIDIARIE - SANTUARI - CAPPELLE VOTIVE
-  CASTELLO O RESIDENZA FORTIFICATA
-  CIMITERI DI SIGNIFICATIVO VALORE PAESISTICO
-  DIGHE - CHIUSE - OPERE IDRAULICHE DI SIGNIFICATIVO VALORE PAESISTICO
-  PONTI DI SIGNIFICATIVO VALORE PAESISTICO
-  SITO ARCHEOLOGICO

#### EDIFICI E COMPLESSI RURALI DA SALVAGUARDARE




-  PREESISTENZE RURALI DI SIGNIFICATIVO VALORE PAESISTICO-AMBIENTALE
-  PREESISTENZE RURALI ATTUALMENTE PRODUTTIVE DI SIGNIFICATIVO VALORE PAESISTICO-AMBIENTALE

-  RISERVA NATURALE ISTITUITA (L.R. 86/83)





-  SITI DI RETE NATURA 2000

-  ZONA DI INTERESSE NATURALISTICO-PAESISTICO

#### ZONE UMIDE

-  LANCHE, BOGRI E SPECCHI D'ACQUA
-  LANCHE E PALEOMEANDRI CON PRESENZA DI ACQUE STAGNANTI
-  AREE UMIDE E CANNETI

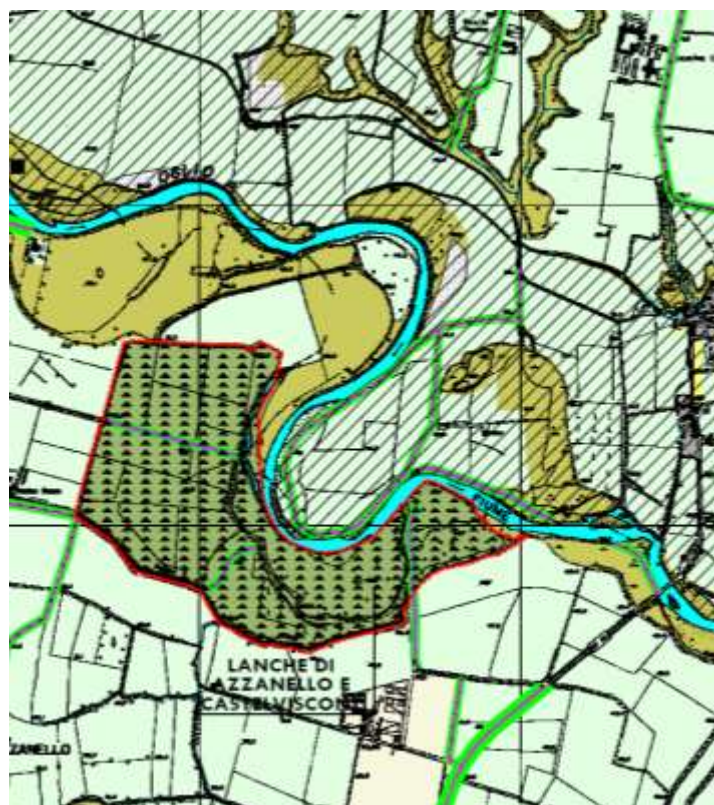
#### SISTEMA DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO

-  INFRASTRUTTURE STRADALI PRINCIPALI E FASCIA DI RISPETTO
-  STRADE DI VALORE PAESISTICO (sterrate) E FASCIA DI RISPETTO
-  SENTIERI E PERCORSI CAMPESTRI DI VALORE PAESISTICO
-  PARCHEGGI ATTREZZATI

-  CAVE

#### STRADE E GRANDI OPERE INFRASTRUTTURALI, INTERVENTI STATALI E REGIONALI

-  SISTEMA ALTA VELOCITA' - TRATTA MILANO-VERONA
-  AUTOSTRADE
-  IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI A RETE



-  ZONA AGRICOLA DI PRIMA FASCIA DI TUTELA
-  ZONA AGRICOLA DI SECONDA FASCIA DI TUTELA
-  LOCALITA' MOLINO DI BASSO
-  NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE
-  AMBITI CON RILEVANTI SIGNIFICATI DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE
-  ZONA DI INIZIATIVA COMUNALE ORIENTATA
-  VILLE E PARCHI PRIVATI DI VALORE PAESISTICO-AMBIENTALE EMERGENZE LAICHE: VILLE SIGNORILI (1500/1700)
-  AMBITI DI FRUIZIONE SOGGETTI A PROGETTO UNITARIO DI VALORIZZAZIONE
-  AREE DEGRADATE DA RECUPERARE
- TUTELA IDROLOGICA ED IDROGEOLOGICA (PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO)**
  -  ZONA B-Pi: IN CORRISPONDENZA DELLA FASCIA B DI PROGETTO DEI CORSI D'ACQUA INTERESSATI DALLA DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI NEL PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI E NEL PAI: AREE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA INONDAZIONI PER EVENTI DI PIENA CON TEMPO DI RITORNO INFERIORE O UGUALE A 50 ANNI
  -  ZONA I: AREE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA INONDAZIONI PER EVENTI DI PIENA CON TEMPO DI RITORNO INFERIORE O UGUALE A 50 ANNI

NB: nella tavola del PTC sono indicati i confini non aggiornati del sito Natura 2000 in oggetto

### 2.3.5.7 Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale con riferimento all'assetto idrico, idrogeologico ed idraulico-forestale, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, con efficacia di piano paesistico, al quadro delle principali infrastrutture. Rispetto a queste tematiche, il PTCP specifica e approfondisce i contenuti della programmazione e della pianificazione territoriale della Regione e coordina le strategie e gli obiettivi di carattere sovracomunale che interessano i piani urbanistici comunali.

#### **PTCP della Provincia di Cremona**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli obiettivi generali di tutela e assetto del territorio aventi carattere sovra comunale, costituisce un atto di indirizzo della programmazione socio-economica ed ha efficacia paesaggistico-ambientale.

Il PCTP della Provincia di Cremona, approvato con DCP n. 95 del 9 luglio 2003 e successivamente adeguato ai contenuti della L.R. 12/2005, con variante approvata con DCP n. 66 dell'8 aprile 2009, è composto dai seguenti elaborati:

- Normativa, contenente gli obiettivi e i caratteri del PTCP, le indicazioni e le prescrizioni, ossia i dispositivi di carattere orientativo, prestazionale e prevalente-prescrittivi ai sensi della legge regionale urbanistica (L.R. 12/2005), nonché le modalità di variazione, di gestione e di attuazione del PTCP;
- Documento Direttore che, unitamente alle integrazioni riportate nella Relazione Tecnica di Variante, illustra il metodo e gli strumenti di piano adottati, i risultati delle analisi e degli studi condotti sui sistemi paesistico-ambientale, socio-economico, insediativo e infrastrutturale; sono inoltre contenuti due Piani di Settore (Piano integrato della mobilità e Piano di sviluppo e adeguamento della rete di vendita);
- Tavola di carattere Prescrittivo, rappresentata dalla Carta delle Tutele e delle Salvaguardie;
- Tavole di carattere Orientativo, rappresentate da: Carta degli indirizzi per il sistema paesistico-ambientale, Carta degli indirizzi per il Sistema insediativo e per le infrastrutture, Carta delle opportunità insediative, Carta del degrado paesistico-ambientale, Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici, Carta degli usi del suolo;
- Ulteriori cartografie, appendici ed elaborati per la gestione del piano (ad esempio: Modulo per il calcolo della capacità insediativa, Elenco delle cose di interesse artistico e storico e dei beni paesaggistici e ambientali).

Sono inoltre allegati al PTCP i documenti relativi alla Valutazione Ambientale Strategica e alla Valutazione d'Incidenza del Piano.

L'art. 9 della Normativa prevede che il PTCP recepisca le indicazioni e le prescrizioni contenute nei PTC dei Parchi regionali, integrandole se necessario *“al fine di contribuire alla tutela dell'ambiente naturale e del paesaggio nei territori protetti”*; allo stesso articolo viene inoltre indicato come il PTCP intenda realizzare *“coerentemente con il PTPR e in accordo con i PTC dei Parchi regionali, un*

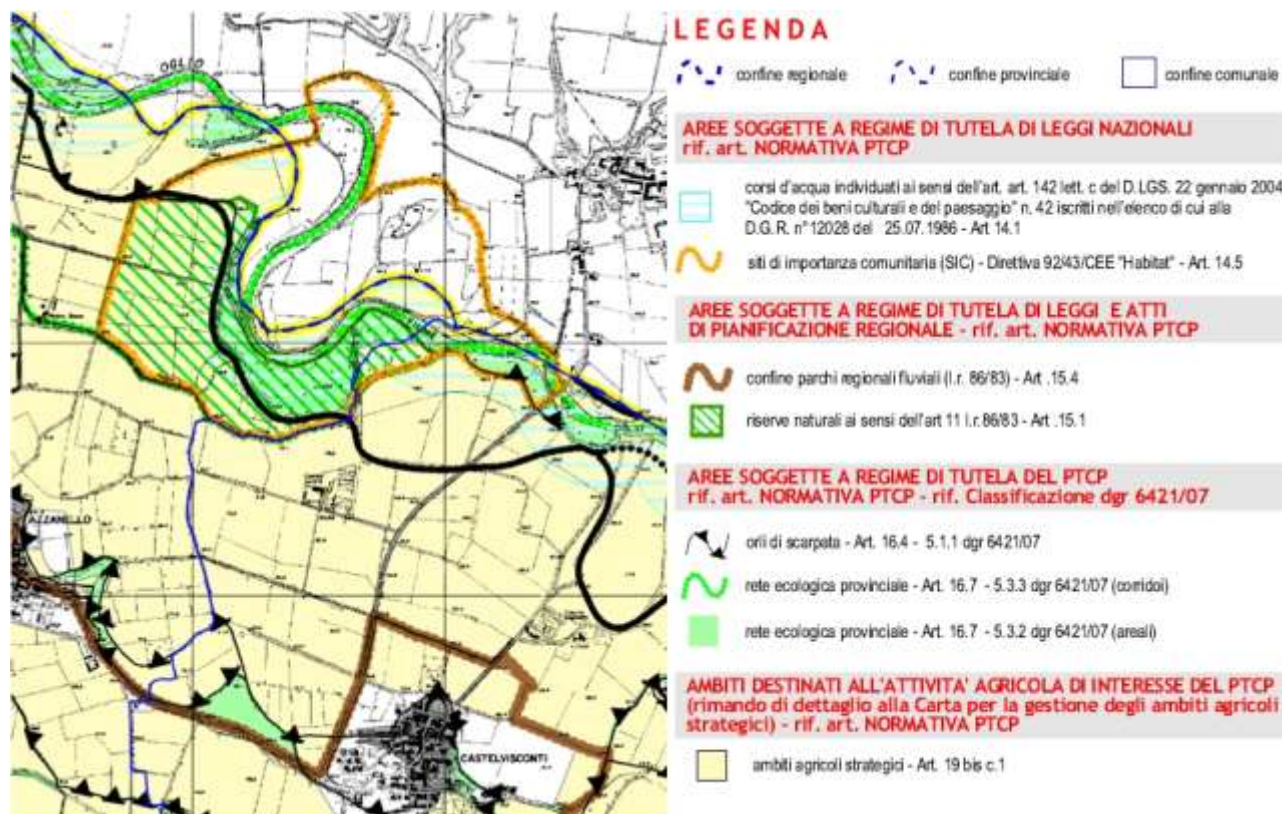
*sistema che interconnetta gli ambiti di pregio e di interesse naturalistico al fine di incrementare le funzioni ecologiche delle singole aree e del sistema fisico-naturale nel suo complesso. A tale scopo, gli indirizzi dati per le aree limitrofe ai Parchi regionali sono stati integrati con le indicazioni dei relativi PTC, in modo da favorire un passaggio graduale delle norme che interessano le aree tutelate e quelle non tutelate”.*

Il territorio di interesse costituisce sia un'Area soggetta a regime di tutela di leggi nazionali, in quanto SIC-ZPS, sia un'Area soggetta ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale, in quanto ricadente in un Parco Regionale e comprendente il territorio della Riserva Naturale “Lanche di Azzanello”, come indicato anche negli artt. 14 e 15 della Normativa del PTCP, Capo III “Disciplina del territorio”. Oltre a tali tipologie di aree, la *Carta delle tutele e delle salvaguardie* individua, nell'area di interesse, ulteriori elementi soggetti a regime di tutela da parte del PTCP (art. 16), rappresentati da:

- aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica di primo e di secondo livello, poiché costituiscono elementi di interesse prioritario per la costruzione della Rete ecologica provinciale; in tali aree “... e sino ad un intorno di 20 m, distanza eventualmente ampliabile da parte del Comune, non è consentita alcuna nuova espansione urbana e industriale, né sono consentiti interventi di carattere edificatorio, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale ... Non sono inoltre consentiti gli interventi di escavazione, di trasformazione o di manomissione diretta del suolo e gli interventi di bonifica agraria che prevedono l'escavazione di oltre 500 mc di materiale di cava; le opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno quando sono in contrasto con la conservazione naturalistica dell'area e con le funzioni ecologiche previste nel disegno della Rete ecologica provinciale; la realizzazione di discariche di qualsiasi genere e di depositi permanenti di materiali dimessi. Questi ultimi possono essere consentiti, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale. Va infine conservata la vegetazione naturale residua esistente, sia boscata che palustre o riparia, fatte salve le normali operazioni colturali di ceduzione. Nelle aree della rete ecologica di secondo livello sono consentiti, quando risultano compatibili sulla base di criteri definiti dai singoli Comuni nelle Norme tecniche di attuazione dei rispettivi PGT, sia gli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione turistico-ricreativa, sia gli interventi di supporto alle attività agricole”;
- tratti significativi delle scarpate principali (altezza superiore a 3 m) e secondarie (altezza inferiore a 3 m), in quanto emergenze morfologico-naturalistiche che, in rapporto alla loro evidenza percettiva, costituiscono degli elementi di notevole interesse paesistico; per tali tratti “... non sono consentiti interventi e trasformazioni che alterino i loro caratteri morfologici, paesaggistici e naturalistici. Si ritengono inaccettabili gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione per una fascia di 10 metri in entrambe le direzioni dall'orlo di tali scarpate, distanza eventualmente estendibile da parte del Comune ... Si ritengono inoltre inaccettabili quegli interventi di natura non edificatoria, quali ad esempio le attività di cava, di piscicoltura e/o pesca sportiva e le bonifiche agricole (o comunque

*interventi estrattivi in fondi agricoli), che portano a una riduzione della valenza simbolica degli elementi evocativi di paesaggi originari o della valenza estetico-percettiva, alla perdita dei riferimenti del disegno territoriale originario e al complessivo peggioramento dei caratteri naturali della vegetazione esistente”.*

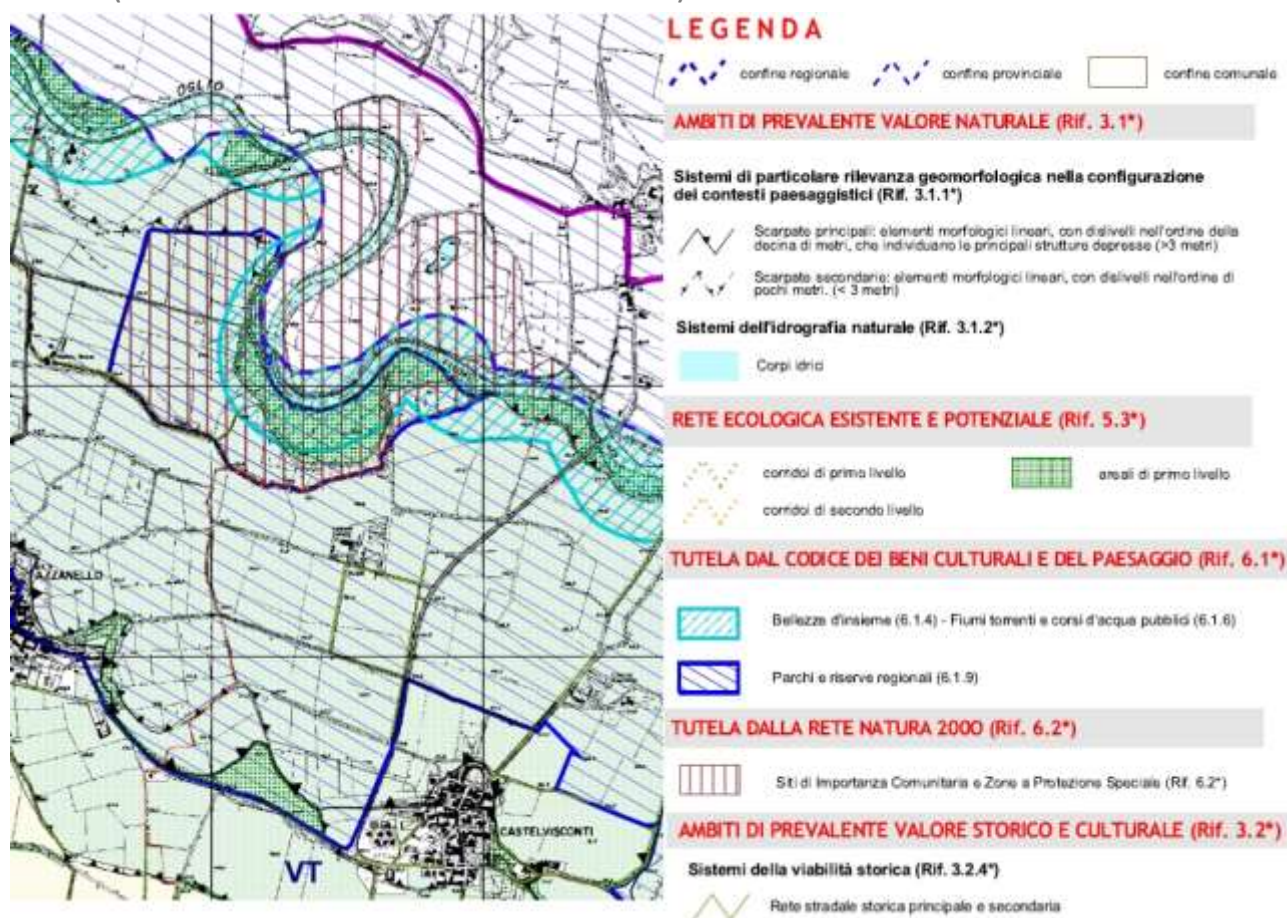
Figura 2-47. Carta delle tutele e delle salvaguardie del PTCP di Cremona nell'area di interesse (fonte: estratto della Tavola D – Sezione 3 del PTCP)



Per quanto riguarda la definizione delle componenti del sistema paesistico-ambientale, il PTCP individua sul territorio provinciale gli Ambiti Paesistico-Territoriali Omogenei (APTO), che costituiscono l'esito dell'interrelazione verificatasi nel tempo tra i fattori fisico-naturali e i fattori antropici, portando così alla formazione dei paesaggi cremonesi, definendo per gli stessi indirizzi e criteri di intervento. L'area di interesse ricade nell'ambito geografico provinciale cremasco e nell'APTO denominato Soresinese-Soncinasco, riconducibile alla tipologia dei Paesaggi delle fasce fluviali, dove l'azione delle acque ha assunto un ruolo decisivo nel processo di costruzione del territorio e del paesaggio, sagomando il bacino padano, ulteriormente modellato in seguito alle trasformazioni antropiche quali opere di bonifica e di regimazione idraulica. Nell'area sono inoltre individuabili componenti paesaggistiche di interesse primario, rappresentate da aree a marcata sensibilità ambientale e ad elevata valenza e potenzialità naturalistica, in genere strettamente relazionabile all'elemento idrico costituito dai principali corsi d'acqua, e riconducibili per il sito di interesse alla valle fluviale del Fiume Oglio, un areale formato e modellato dall'azione erosiva e sedimentaria attuale e recente del fiume. Nelle componenti di interesse paesistico primario connesse alle valli fluviali il PTCP considera prioritarie *“le esigenze di tutela della risorsa acqua e degli elementi di pregio naturalistico, per cui vi è la necessità di recuperare gli ambienti degradati e di favorire le attività e gli usi del suolo compatibili con la sensibilità del contesto e in grado di rispondere alle esigenze di protezione dell'acqua dagli agenti inquinanti, evitando l'insediamento*

di aree industriali, commerciali e residenziali anche alla luce delle criticità connesse alle esondazioni fluviali ... Occorre inoltre adottare strategie e orientare i finanziamenti disponibili verso il mantenimento e la realizzazione di cortine verdi che migliorino la qualità estetica del paesaggio e aumentino le connessioni vegetazionali e faunistiche tra le aree protette. In particolare si dovrà incentivare l'utilizzo di specie arboree e arbustive tipiche di questi ambienti in modo da migliorare anche l'efficacia depurativa, la capacità di ritenzione dell'acqua e di contenimento dei fenomeni erosivi. Occorre attivare politiche volte alla rinaturalizzazione delle aree golenali degradate realizzando opere idrauliche con caratteri di maggiore naturalità e quindi applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica”.

Figura 2-48. Carta delle componenti del sistema paesistico ambientale individuate dal PTCP di Cremona nell'area di interesse (fonte: estratto della Tavola A – Sezione 3 del PTCP)



All'interno del sito di interesse il PTCP individua inoltre le aree agricole sottoposte a salvaguardia definite *Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico* nelle quali è previsto il mantenimento della destinazione agricola dei suoli (art. 19 bis della Normativa del PTCP).

In termini di degrado paesistico-ambientale, il PTCP individua gli elementi di degrado in un'apposita carta di tipo orientativo con valore di indirizzo analitico-programmatorio, aggiornata rispetto ai contenuti della DGR 6421/2007, e che rappresenta le situazioni di criticità ambientale e di degrado paesistico, costituite prevalentemente da insediamenti di tipo produttivo o commerciale sviluppatasi in modo disordinato e localizzati in contesti di elevato pregio paesistico o nelle loro immediate vicinanze. Per il sito di interesse, ricadente in un'area di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento

insediativo, viene individuata la presenza di elementi di degrado paesaggistico provocato da eventi calamitosi e catastrofici rappresentati da aree a rischio alluvionale alto.

Si evidenzia inoltre come tutti i comuni del territorio provinciale siano classificati a rischio sismico; in particolare, l'area di interesse ricade in una zona *"a bassa sismicità"* (zona sismica 4) (O.P.C.M. n. 3247 del 20-03-2003; DGR n. 1566 del 22-12-2005).

### **PTCP della Provincia di Brescia**

Il PTCP della Provincia di Brescia è stato approvato con DCP n. 22 del 21-04-2004, e con DCP n. 14 del 31-03-2009 è stata adottata la variante di adeguamento del PTCP alla LR 12/2005. La variante conferma la struttura generale del PTCP vigente e approfondisce i temi di prescrittività della L.R. 12/05 e il ruolo di coordinamento della Provincia. In particolare, la variante puntualizza, nella parte I delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), le procedure di concertazione fra enti, di attuazione del PTCP e di aggiornamento e variante allo stesso; definisce, di concerto con i comuni interessati, gli ambiti agricoli strategici e aggiorna la disciplina delle salvaguardie infrastrutturali.

Secondo la variante di adeguamento, l'art. 22, comma 1 delle NTA stabilisce come il PTCP sia tenuto a recepire *"i contenuti dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali, approvati o adottati, per le materie paesaggistico ambientali che sono di competenza degli enti gestori dei parchi. Può inoltre introdurre disposizioni integrative, di concerto con gli enti gestori, al fine di contribuire al miglioramento delle protezioni ambientali e paesaggistiche di tali territori"*.

Gli obiettivi generali del PTCP in materia ambientale, pienamente condivisibili dal Piano di Gestione, riguardano i seguenti aspetti (art. 39 delle NTA):

- riequilibrio dell'assetto ecologico attraverso la salvaguardia, la ricostruzione ed il potenziamento degli ecosistemi e delle loro connessioni;
- fruizione sostenibile dell'ambiente naturale e antropizzato;
- riduzione dei rischi potenziali di inquinamento e il miglioramento dello stato dell'ambiente;
- conservazione e incremento della biodiversità attraverso la salvaguardia, la ricostruzione e il potenziamento degli habitat, con particolare riferimento alla tutela e alla valorizzazione delle specie endemiche e autoctone.

Relativamente alla Rete Natura 2000, il PTCP si prefigge l'obiettivo di interconnetterne funzionalmente gli elementi areali attraverso la Rete Ecologica (art. 78 delle NTA). Per quest'ultima la variante di adeguamento propone l'assunzione dell'approfondimento a scala di maggior dettaglio del progetto di Rete Ecologica Provinciale come indicato anche nella Rete Ecologica Regionale (RER), predisponendo una tavola dedicata e definendo gli indirizzi e le modalità attuative nonché gli obiettivi di mantenimento e/o recupero della continuità ecologica (vedi Paragrafo 2.3.3.2).

In materia di acque il PTCP, coerentemente con le finalità generali del Piano di Gestione, concorre al raggiungimento degli obiettivi di tutela quantitativa e qualitativa delle acque e di salvaguardia e riqualificazione degli ecosistemi acquatici. Secondo quanto riportato nella Tavola 3A *"Ambiente e rischi"*, il territorio del sito di interesse ricadente in Provincia di Brescia rientra nelle *aree a*

*vulnerabilità alta e molto alta della falda* determinata dalla combinazione di soggiacenza e composizione del terreno sito-specifica. La stessa Tavola indica la presenza, nel sito di interesse, di un'ulteriore tipologia di aree vulnerabili costituita dalle *Aree Umide della pianura bresciana e degli anfiteatri morenici*, per le quali il PTCP prevede la tutela e la valorizzazione (art. 76 delle NTA).

Tra le principali novità introdotte dalla variante di adeguamento, di particolare rilievo sono l'identificazione e la gestione nel PTCP degli ambiti agricoli di interesse strategico, e le modalità per individuare e valorizzare le aree agricole nella pianificazione comunale; tali ambiti riguardano le aree del territorio provinciale utilizzate a fini agricoli o vocate a tale utilizzo che, in coerenza con finalità, obiettivi e strategie attuative del PTCP, rispondono ai criteri del documento *Proposta di percorso per l'individuazione degli ambiti agricoli* trasmesso ai comuni e a quelli definiti a livello regionale con DGR 8/8059 del 29-09-2008. Una consistente porzione dell'area del sito di interesse di pertinenza provinciale ricade in un ambito agricolo di interesse strategico.

Per quanto riguarda il paesaggio, il PTCP individua nella Tavola Paesistica le seguenti componenti:

- paesaggio fisico e naturale;
- paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale;
- paesaggio storico culturale;
- criticità e degrado del paesaggio;
- rilevanza paesistica componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio.

Per ciascuna componente vengono definiti i caratteri identificativi, gli elementi di criticità e gli indirizzi di tutela.

Per il sito di interesse, nella porzione di pertinenza provinciale, è individuata la presenza di "Componenti del paesaggio fisico e naturale", qui rappresentate da *corpi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti, ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura e del fondovalle e delimitate da orli di terrazzo*. Per tale categoria, che nel caso specifico è costituita dal Fiume Oglio, quale corso d'acqua naturale, e dalle aree relative all'alveo e al paleoalveo, i principali elementi di criticità individuati sono i seguenti:

- perdita o riduzione della fauna ittica e della vegetazione ripariale; problemi relativi all'assetto vegetazionale (invadenza delle piante anche ad alto fusto in alveo, mancata coltivazione delle fasce vegetazionali di ripa);
- modificazione delle sponde e nuova edificazione nell'immediato contesto (cantieristica, impianti tecnologici, arginature);
- rischio di depauperamento della quantità d'acqua per effetto di sottrazione agli alvei naturali;
- problemi di assetto idrogeologico, fenomeni di erosione, sovralluvione, dissesto; locali rischi di instabilità delle sponde;
- fenomeni di inquinamento da reflui agricoli, civili, industriali e da rifiuti solidi urbani; compromissione delle acque della falda superficiale e del reticolo drenante;
- rischio di alterazione dello stato di naturalità della morfologia fluviale e dei luoghi, con conseguente perdita progressiva degli elementi connotativi paesistico ambientali e degli elementi di naturalità in adiacenza ai corpi idrici.

Gli indirizzi di tutela definiti dal PTCP per questa categoria sono principalmente finalizzati al mantenimento, recupero e valorizzazione del ruolo paesistico originario mediante:

- tutela della morfologia naturale dei corsi d'acqua, con garanzia di mantenimento delle modalità naturali di evoluzione dei sistemi acquatici e di riva;
- limitazione degli interventi in alveo a quelli legati ad esigenze di governo del corso d'acqua;
- tutela dell'equilibrio biologico ed ecologico dei corsi d'acqua; a tal fine gli usi consentiti dovranno riguardare sia gli aspetti "quantitativi" (minimo deflusso), sia quelli relativi alla "qualità" delle acque (depurazione, misure anti-inquinamento);
- difesa e valorizzazione della vegetazione ripariale, favorendo interventi di manutenzione e di ampliamento della fascia riparia esistenti e/o il rimboschimento con specie arboree e arbustive al fine di creare nuove fasce di vegetazione ripariale;
- conservazione integrale di eventuali meandri, lanche, zone umide;
- incremento delle possibilità di fruizione ricreativa dei corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione paesistica, architettonica e fruitiva dei litorali compromessi;
- difesa dei corsi d'acqua dal rischio di dissesto idrogeologico, che dovrà realizzarsi non solo attraverso la creazione di "barriere" e "difese strutturali" di tipo "passivo", ma anche attraverso l'individuazione di aree libere da infrastrutture e/o insediamenti;
- incentivazione di interventi volti al disinquinamento e al miglioramento del regime idrico.

Tra le ulteriori misure di tutela individuate per questa categoria, il PTCP indica come la salvaguardia della falda superficiale e la fragilità di tali aree richiedano una programmata limitazione d'uso dei reflui zootecnici dei concimi inorganici e dei pesticidi e la progressiva disincentivazione dell'agricoltura intensiva; vieta inoltre, a fini colturali agricoli, il rimodellamento morfologico dei suoli, lo spianamento degli orli o scarpate di terrazzo e l'eliminazione o la riduzione della vegetazione riparia. In merito agli interventi infrastrutturali e ai manufatti edilizi, il PTCP fornisce inoltre indicazioni sulle tipologie di interventi ammesse e finalizzate al corretto inserimento paesistico.

Tra le "Componenti del paesaggio fisico e naturale", è anche individuata nel sito di interesse ricadente in territorio provinciale, una ridotta area riconducibile alla categoria *vegetazione palustre e delle torbiere*, per la quale il PTCP individua i seguenti indirizzi di tutela principali:

- conservazione delle zone umide e del relativo ecosistema, evitando qualunque intervento di trasformazione e manomissione diretta o indiretta;
- mantenimento del regime idrico che garantisce la sopravvivenza delle zone umide;
- conservazione della qualità e varietà della flora e della fauna che sono ospitate dai suoli caratterizzati dalla presenza di acqua;
- recupero paesaggistico-ambientale delle zone umide degradate o compromesse, finalizzato al ritorno all'equilibrio preesistente;
- evitare le opere di drenaggio e/o di interrimento; è ammissibile il modellamento del fondo al fine di creare zone con profondità differenziate per il controllo dei livelli idrici;
- impedire la formazione di depositi di materiali di ogni genere e l'immissione di sostanze inquinanti;

- lo sfalcio della vegetazione palustre è ammissibile solo se finalizzato al mantenimento della funzione ecologica delle zone umide;
- non sono consentite attività di tipo agricolo che alterino l'equilibrio ecologico e paesistico della componente.

#### 2.3.5.8 Piani Ittici provinciali

Il Piano Ittico Provinciale costituisce lo strumento di pianificazione e gestione delle attività connesse alla pesca dilettantistica e professionale, finalizzato alla tutela degli ambienti acquatici e del patrimonio ittico autoctono.

#### **Piano Ittico della Provincia di Cremona**

Ai sensi della L.R. 5 dicembre 2008 n. 31 e del R.R. 22 maggio 2003 n. 9 s.m.i., la Provincia di Cremona ha approvato con DCP n. 143 del 23-11-10 la nuova regolamentazione sulla pesca, in vigore dal 1° gennaio 2011, riguardante il Piano Ittico Provinciale, il Regolamento Pesca Provinciale, il Regolamento Provinciale delle Gare e Manifestazioni di Pesca e il Regolamento Provinciale per l'immissione di ittiofauna nelle acque superficiali.

Il Regolamento Pesca Provinciale è stata redatto secondo gli accordi stipulati in data 25-01-05 con gli Uffici Pesca delle Province di Brescia, Bergamo, Mantova, Milano, Lecco e Lodi in materia di Regolamenti di Bacino per il Fiume Adda e il Fiume Oglio così come stabilito in sede U.P.L. (Unione delle Province Lombarde) tra le varie Province della Regione Lombardia.

Nell'area di interesse il tratto di Fiume Oglio è classificato tra le *acque di pregio ittico* (Fiume Oglio dal confine nord di Soncino fino alla confluenza del Fiume Strone in Comune di Robecco d'Oglio), costituite da corpi idrici naturali e dagli eventuali sistemi funzionalmente connessi, o da loro tratti omogenei; sono caratterizzate dalle buone condizioni ecologiche e sostengono popolazioni di specie ittiche di interesse conservazionistico la cui tutela è obiettivo di carattere generale ovvero comunità ittiche equilibrate ed autoriproducenti. Su tali acque la pianificazione ittica deve prevedere la salvaguardia della funzionalità degli habitat e il suo eventuale potenziamento; gli interventi diretti sull'ittiofauna e sull'avifauna ittiofaga e la disciplina della pesca devono prioritariamente assicurare la protezione delle specie sensibili eventualmente presenti, evitando tuttavia regolamentazioni che possano penalizzare attività a ridotta interferenza.

Gli obiettivi specifici individuati dal Piano Ittico di Cremona per questo tratto fluviale riguardano la conservazione delle attuali caratteristiche chimico-fisiche delle acque e l'attivazione di politiche per un progressivo miglioramento della quantità di acqua rilasciata soprattutto a monte dell'ingresso dello scaricatore Vacchelli e della componente ittica a Salmonidi, Esocidi e Acipenseridi. Il Piano Ittico Provinciale indica inoltre, per il medesimo tratto di Fiume Oglio, le seguenti azioni di salvaguardia e riqualificazione ambientale:

- ripristino della continuità fluviale; il Piano auspica la realizzazione di idonei passaggi artificiali per pesci presso gli sbarramenti presenti lungo l'asta cremonese (in particolare quelli posti a Soncino e a Pontevico), che consentano un libero spostamento della fauna ittica (soprattutto degli storioni);

- regolazione del regime idrologico per garantire una portata il più possibile costante e sufficiente ad assicurare il sostentamento delle comunità biologiche acquatiche e riparie;
- miglioramento della qualità delle acque attraverso interventi sugli scarichi puntiformi e conservando o migliorando le zone filtro delle fasce vegetate perifluviali, soprattutto nel corso medio basso del fiume;
- attuazione di azioni di riqualificazione ambientale che mirino al miglioramento delle caratteristiche delle fasce vegetazionali naturali perifluviali spesso carenti a causa dell'adiacenza tra alveo e coltivazioni; il Piano prospetta la collaborazione con il Parco Oglio Nord per promuovere e realizzare tali azioni, mentre gli interventi di consolidamento spondale mediante opere di ingegneria naturalistica potranno essere realizzati in accordo con i soggetti preposti a compiti di polizia idraulica;
- preservazione degli ambienti laterali del fiume mediante studi approfonditi dell'evoluzione del loro stato di conservazione e la predisposizione di piani di intervento finalizzati a conservare e migliorare l'ambiente naturale e le zone di riproduzione della fauna ittica;
- lotta al bracconaggio, aumentando la frequenza dei pattugliamenti degli organi di vigilanza, da compiersi anche nelle ore crepuscolari/notturne; al fine di un maggiore coordinamento della sorveglianza viene auspicato il raggiungimento di accordi specifici tra Provincia e Parco Oglio Nord.

Ai fini della pesca e della tutela dell'ittiofauna autoctona, le acque del Fiume Oglio in Provincia di Cremona sono classificate, in base alle caratteristiche di portata e di vastità dei corpi idrici ed alle condizioni chimico-fisico-biologiche ed ittiogeniche, in *acque di tipo C* rappresentate da corpi idrici che presentano un popolamento di specie ciprinicole o comunque prevalentemente diverse dai Salmonidi.

Come riportato nel Piano Ittico, il Fiume Oglio che scorre nell'area di interesse è oggetto di un diritto esclusivo di pesca in acque demaniali, originariamente dell'Intendenza di Finanza e che con il DPR 616/77 sono stati trasferiti alle Province. La Provincia di Cremona ha destinato queste acque alla libera attività di pesca.

Relativamente ai siti della Rete Natura 2000, il Piano sottolinea l'obbligo di concordare le azioni previste dal Piano stesso all'interno di tali ambiti, nelle loro vicinanze o nei corsi d'acqua connessi con questi, con gli Enti Gestori, i quali potranno, se lo riterranno opportuno, richiedere che gli interventi stessi siano sottoposti a Valutazione di Incidenza.

In materia di immissioni, il Piano specifica inoltre come *"I programmi di ripopolamento previsti sui corsi d'acqua in cui insistono Siti della Rete Natura 2000 saranno trasmessi agli Enti gestori dei Siti, per acquisire eventuali indicazioni od osservazioni in merito"*. In particolare, il Regolamento Provinciale per l'immissione di ittiofauna nelle acque superficiali, allegato al Piano Ittico, stabilisce che *"Se l'immissione d'ittiofauna richiesta interessa tratti di corsi d'acqua posti all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, la Provincia dovrà chiedere parere preventivo in merito ai soggetti gestori degli stessi"* (art. 2, b) del Regolamento).

## **Piano Ittico della Provincia di Brescia**

Il Piano Ittico della Provincia di Brescia è stato approvato con DCP 31 gennaio 2012 n. 1.

Ai fini della pesca il Fiume Oglio sub-lacuale risulta classificato tra le *acque di tipo C*, che naturalmente, per le loro caratteristiche chimico-fisiche, sono popolate prevalentemente da individui appartenenti a specie ittiche ciprinicole o comunque non salmonicole.

Sulla base della vocazionalità alla fauna ittica, il Fiume Oglio nel suo tratto sub-lacuale di competenza della Provincia di Brescia, sino al confine con la Provincia di Cremona, viene inoltre classificato tra le *acque di pregio ittico*, costituite da corpi idrici naturali e dagli eventuali sistemi funzionalmente connessi, o da loro tratti omogenei; sono caratterizzate dalle buone condizioni ecologiche e sostengono popolazioni di specie ittiche di interesse conservazionistico la cui tutela è obiettivo di carattere generale ovvero comunità ittiche equilibrate e autoriproducentisi. Le linee di gestione indicate per queste acque sono finalizzate alla salvaguardia della funzionalità degli habitat e al suo eventuale potenziamento; gli interventi diretti sull'ittiofauna e sull'avifauna ittiofaga e la disciplina della pesca devono prioritariamente assicurare la protezione delle specie sensibili eventualmente presenti, evitando tuttavia regolamentazioni che possano penalizzare attività a ridotta interferenza.

Per quanto riguarda l'esercizio della pesca dilettantistica nelle acque del Fiume Oglio nell'intero tratto sub-lacuale, comprese le lanche, i rami morti, i bracci laterali e simili, afferenti all'asta del fiume, esso è oggetto di uno specifico regolamento interprovinciale concordato tra le province interessate (Brescia, Bergamo, Cremona e Mantova) e approvato nel 2006 da ciascuna Provincia.

### **2.3.5.9 Piani Faunistico Venatori provinciali**

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale rappresenta lo strumento attraverso il quale la Provincia definisce le linee di pianificazione e programmazione del territorio ai fini di una corretta gestione della fauna selvatica e del prelievo venatorio, secondo i principi della sostenibilità e della conservazione delle risorse ambientali e del patrimonio faunistico.

## **Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona**

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona, approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 132 del 07-09-05, è stato modificato con DGP n. 188 del 9-07-2013

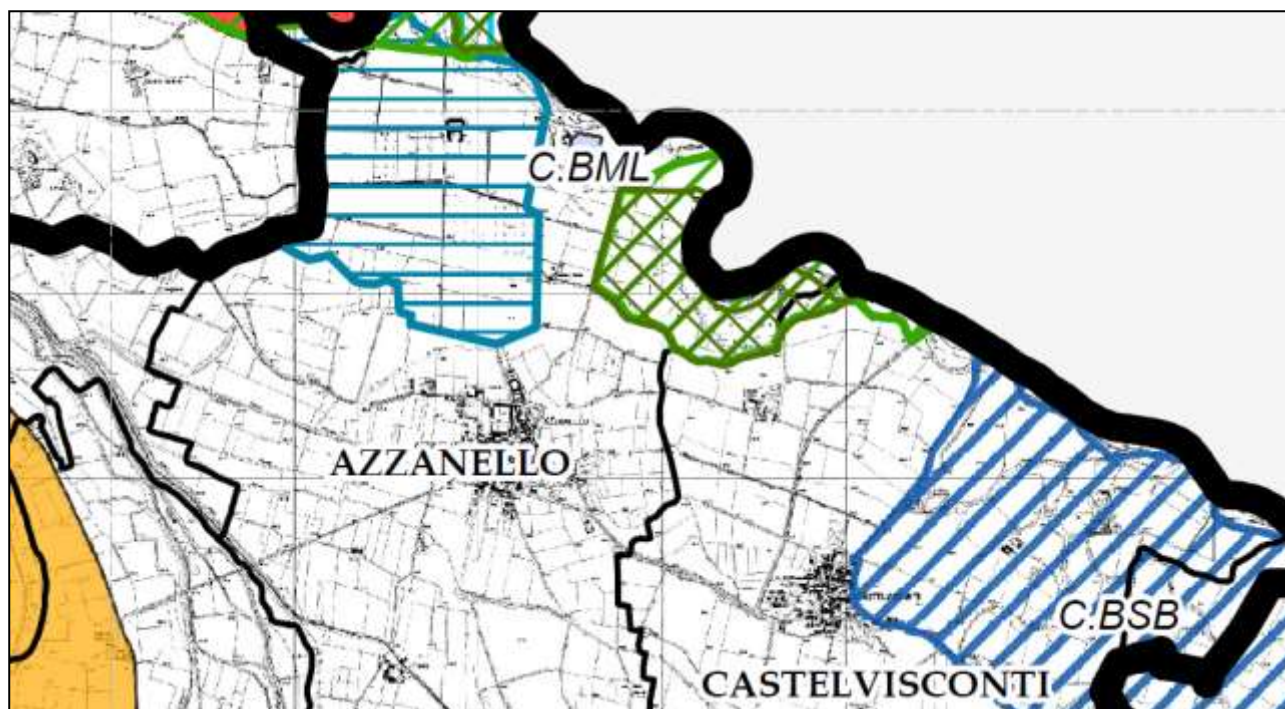
Il territorio provinciale risulta suddiviso in sette Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), che costituiscono gli istituti attraverso i quali si realizza in concreto la programmazione dell'attività venatoria. L'area di interesse, nella porzione ricadente in Provincia di Cremona, è compresa interamente nell'ATC5.

All'interno del sito di interesse, nella porzione ricadente in Provincia di Cremona, non risulta presente alcun tipo di istituto previsto dalla pianificazione faunistico-venatoria provinciale.

Si segnala tuttavia la presenza di una *Zona di addestramento cani di tipo B temporanea* denominata "Campo Mezza Luna" e posta in prossimità del confine nord-occidentale del SIC; tale

tipologia riguarda le zone di allenamento e addestramento dei cani da caccia (ZAC) destinate all'attività di allenamento su selvaggina naturale nelle quali è previsto l'uso della pistola a salve.

Figura 2-49. Pianificazione faunistico-venatoria della Provincia di Cremona nell'area di interesse (fonte: estratto della Carta Tematica del Piano Faunistico-Venatorio 2013 della Provincia di Cremona)



### Legenda:

	Confine ATC		Zona addestramento cani tipo C
	Confine comunale		Zona addestramento cani tipo B permanente
	Riserva naturale		Zona addestramento cani tipo B temporanea
	Sito di importanza comunitario (sic)		Zona di ripopolamento e cattura (zrc)
	Zona di protezione speciale (zps)		Oasi di protezione faunistica (opf)
	Fondo chiuso e foresta demaniale		Azienda agriturismo-venatoria (aatv)
			Azienda faunistico-venatoria (afv)

### Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Brescia

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Brescia è stato approvato con DCP n. 68 del 20 dicembre 1996 e n. 30 del 19-04-1999 e successive integrazioni approvate con DCP n. 36 del 27-07-2001, n. 37 del 30-09-2002 e n. 22 del 27-06-2003; esso costituisce un'evoluzione del Piano in vigore dal 1994 che è stato poi ulteriormente modificato fino ad arrivare al piano attuale. Il Piano fornisce le indicazioni relative alla definizione degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) e dei Comprensori Alpini di Caccia (CAC), delle Oasi di protezione e delle Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC), e individua inoltre sul territorio le aree protette, le aziende venatorie, le zone di addestramento dei cani e gli appostamenti fissi.

La disciplina della caccia sul territorio provinciale e la gestione della fauna sono regolamentate mediante l'attuazione di una serie di regolamenti riguardanti:

- la caccia di selezione degli Ungulati;
- la caccia alla volpe e al cinghiale;
- il recupero degli Ungulati feriti;
- la costituzione e la gestione del patrimonio di richiami vivi di cattura;
- le zone destinate all'addestramento e all'allenamento dei cani da caccia;
- il prelievo della selvaggina stanziale in Zona Alpi;
- la determinazione dell'indennizzo dei danni causati dalla fauna selvatica e domestica inselvatichita alle produzioni agricole.

La Provincia istituisce le zone destinate all'allenamento e addestramento dei cani da caccia e alle gare cinofile, la cui gestione è affidata alle associazioni venatorie riconosciute, alle associazioni cinofile e alle associazioni professionali degli addestratori cinofili, nonché agli imprenditori agricoli, singoli o associati.

È inoltre disponibile per la stagione in corso (2014-2015) il Calendario Venatorio per la caccia vagante in pianura e in Zona Alpi e per la caccia da appostamento fisso, dove sono riportati i periodi e le modalità di caccia, le specie cacciabili e tutte le principali disposizioni inerenti l'attività venatoria sul territorio provinciale. Per quanto riguarda il prelievo venatorio all'interno delle ZPS sono previsti i seguenti divieti:

- esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso nei giorni di mercoledì e domenica;
- prelievo delle specie in deroga;
- abbattimento di esemplari appartenenti alla specie Moretta (*Aythya fuligula*);
- addestramento di cani da caccia prima fino al 31 agosto compreso;
- uso di munizionamento con pallini di piombo all'interno delle zone umide (laghi, stagni, paludi, acquitrini, ecc.), nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.

La pianificazione territoriale 2014-2015 prevede, per la porzione del sito ricadente in Provincia di Brescia, compresa nell'ATC unico di pianura, la presenza di una *Zona per l'allenamento e l'addestramento dei cani da caccia di tipo C* (con abbattimento di fauna riprodotta esclusivamente in allevamento artificiale o in cattività) nonché per le prove cinofile con selvatico abbattuto, posta in località Acqualunga (Comune di Borgo S. Giacomo), a ridosso dell'ansa del Fiume Oglio.

Inoltre, una piccola porzione del sito, nella parte più settentrionale, ricade all'interno dell'Azienda Faunistica Venatoria denominata "Villachiara Villagana".

#### 2.3.5.10 Piani di Indirizzo Forestale provinciali

I Piani di Indirizzo Forestale sono strumenti di pianificazione settoriale concernente l'analisi e la pianificazione del territorio forestale, necessari alle scelte di politica forestale, quindi attuativi della pianificazione territoriale urbanistica con valenza paesistico-ambientale, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale e di supporto per le scelte di politica forestale.

Dal momento che l'ambito di applicazione dei Piani di Indirizzo Forestale provinciali non riguarda il territorio compreso nei Parchi Regionali e, nel caso specifico, del Parco Oglio Nord in cui ricade

interamente il sito di interesse, tale documentazione non è stata considerata nell'ambito della pianificazione territoriale dell'area di interesse.

#### *2.3.5.11 Piani Regolatori Generali e Piani di Governo del Territorio comunali*

Il Piano Regolatore Generale (PRG), introdotto dalla L. 1150/1942, costituisce lo strumento di gestione dell'assetto territoriale che regola l'attività edificatoria nell'ambito del territorio comunale, fornendo le indicazioni riguardanti l'utilizzo o la tutela delle porzioni di territorio di pertinenza.

In Regione Lombardia, con la l.r. 12/2005, il PRG è stato sostituito dal Piano di Governo del Territorio (PGT) quale nuovo strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale finalizzato alla definizione dell'assetto dell'intero territorio comunale. La legge prevedeva che tutti i comuni lombardi si dotassero di un PGT entro marzo 2009. Il Consiglio regionale ha successivamente prorogato tale termine al 31 dicembre 2012.

#### **PGT del Comune di Azzanello (CR)**

Il Comune di Azzanello è dotato di un Piano di Governo del Territorio Integrato (ossia un PGT a carattere integrato che rientra in un processo condiviso di studio, analisi e pianificazione del territorio complessivo da parte di tutti i comuni appartenenti all'Unione dei Comuni del Soresinese che nel 2007 hanno stipulato una convenzione attraverso la quale le Terre dei Navigli intendono svolgere e gestire in modo coordinato funzioni e servizi; questa intesa si è concretizzata a seguito della manifestata esigenza di pervenire alla elaborazione di un comune percorso strategico finalizzato all'elaborazione dei Piani di Governo del Territorio Integrati).

Il PGT Integrato del Comune di Azzanello è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 41 del 23 ottobre 2009.

L'area di interesse ricadente in Comune di Azzanello, nell'ambito del sistema ambientale, è classificata nella categoria *Zone, ambiti ed elementi di pregio ambientale, di tutela e rispetto* a cui appartengono, tra gli altri, le Riserve Naturali e i SIC; le misure di tutela per tali ambiti sono definite dall'art. 11 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole del PGT. La zona di interesse comprende inoltre (considerando gli attuali confini del SIC) una ridotta porzione identificata tra le *Aree di elevato pregio faunistico e vegetazionale* (art. 11.08), coincidenti con le aree vincolate nel PTC del Parco Regionale Oglio Nord come "zone di interesse naturalistico-paesistico" e definite all'art. 15, comma 4 del PTCP di Cremona; tali aree comprendono ambienti naturali, zone di recupero naturalistico, fasce di ricostruzione dell'ecosistema ripariale, zone di ambiente naturale e di riqualificazione, ambiti territoriali di elevato valore naturalistico e ambientale, ambiti di significato ambientale e naturalistico e di potenziale significato naturalistico e in esse, come specificato nelle Norme di Attuazione del Piano delle Regole, valgono le disposizioni normative di cui all'art. 19 del PTC del Parco Oglio Nord.

Per quanto riguarda il sistema agricolo, il sito di interesse comprende degli ambiti individuati quali *Zone Agricole ad elevata valenza ecologica della Valle dell'Oglio*, le cui prescrizioni e misure di tutela sono contenute nell'art. 12 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole.

Figura 2-50. Disciplina d'uso del suolo comunale nell'area di interesse (fonte: estratto dell'elaborato PR1a del Piano delle Regole del PGT del Comune di Azzanello)



- Ambito del Parco Regionale Fluviale Oglio Nord
- Aree della Rete ecologica intercomunale delle Terre dei Navigli
- Rete ecologica locale
- Siti di Importanza Comunitaria - SIC
- Riserve naturali ai sensi della L.R. 86/83
- Aree di rispetto delle Riserve regionali ai sensi della L.R. 86/83
- Aree di elevato pregio faunistico e vegetazionale
- Corsi d'acqua e relativi ambiti di tutela individuati ai sensi della L. 431/85 e tutelati ai sensi del Dlgs 42/2004
- Zone agricole ad elevata valenza ecologica della Valle dell'Oglio
- Insediamenti rurali di pregio
- Zone per servizi di interesse generale
- Piste ciclabili di progetto
- Zone a tessuto storico di riqualificazione del patrimonio urbanistico edilizio - ZTS 2
- Zone a tessuto urbano prevalentemente residenziale - ZTR
- Zone a tessuto urbano per attività prevalentemente produttive - ZTP
- Aree di trasformazione

NB: in figura non sono riportati i confini aggiornati del SIC

Sulla base della Tavola relativa alle *Sensibilità fisico-naturali dei luoghi e opportunità insediative*, l'area del sito Natura 2000 di interesse, nella porzione di pertinenza comunale, ricade in due diverse unità fisico-naturali rappresentate dalle *Valli fluviali attuali o relitte – aree golenali aperte o isole fluviali* e dalle *Valli fluviali relitte – alluvioni recenti*, entrambe caratterizzate da un'alta rilevanza del paesaggio fisico. In termini di opportunità insediative, la zona di interesse ricadente in Comune di Azzanello rientra nelle aree che in generale risultano incompatibili con l'insieme degli insediamenti di tipo urbano e con le infrastrutture di collegamento e che risultano idonee per le sole attività agricole che ne rispettano i caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturale.

### **PGT del Comune di Castelviseconti (CR)**

Anche il Comune di Castelviseconti rientra nel gruppo dei comuni delle Terre dei Navigli ed è quindi dotato di un PGT Integrato, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 29 del 9 dicembre 2009.

Sulla base della Carta delle Sensibilità Paesaggistiche l'area di pertinenza comunale del SIC rientra nella classe *a sensibilità molto elevata*; tale carta, a carattere prescrittivo e orientativo, introduce le indicazioni atte alla qualificazione delle trasformazioni dal punto di vista paesistico. In particolare, come specificato nel Piano delle Regole Integrato e nella relativa Normativa (art. 50), tutti i progetti di opere che ricadono nelle classi di sensibilità paesaggistica media, elevata e molto elevata devono essere oggetto di valutazione paesistica (ai sensi dell'art. 82, l.r. 12/05 e s.m.i.).

Gli artt. 5 e 6 della Normativa del Piano delle Regole definiscono infine le misure di tutela per tutti gli ambiti compresi nel Parco Regionale Oglio Nord e per le aree della rete ecologica intercomunale.

### **PGT del Comune di Borgo S. Giacomo (BS)**

Il Comune di Borgo S. Giacomo è dotato di PGT approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 40 dell'11 giugno 2010.

Sulla base della Carta della Sensibilità Paesistica dei Luoghi, l'area di interesse ricadente in territorio comunale è classificata a *sensibilità paesistica molto alta* (grado 5), in quanto costituisce un'area agricola di prima fascia inclusa nel Parco Regionale Oglio Nord; come specificato nell'art. 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano e dall'art. 32, punto G, delle NTA del Piano delle Regole del PGT, tutte le opere, da realizzare esternamente alle zone soggette a vincolo di cui al D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., che modificano l'aspetto esteriore dei luoghi e ricadono in zone con gradi di sensibilità media (3), alta (4) e molto alta (5) devono essere oggetto di valutazione paesistica.

L'intera area del SIC ricadente in territorio comunale è classificato dal PGT tra gli *ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica*, individuati dall'art. 34 delle NTA del Piano delle Regole (vedi Figura 2-51), e comprendenti:

- le aree che, in base ad oggettive condizioni di fatto, per ragioni morfologiche o per rischio idraulico elevato e molto elevato, siano inidonee agli usi urbanistici (zone in Fascia A del PAI, aree di rispetto cimiteriale, aree di rispetto assoluto dai pozzi di acqua potabile comunale per un raggio di m 10 attorno al punto di captazione, aree di rispetto del reticolo idrico, degli elettrodotti e dei depuratori per un raggio di m 100);
- le aree opportunamente dislocate in prossimità dei beni storici – culturali e paesaggistici che caratterizzano l'immagine consolidata dei luoghi al fine di salvaguardarli da incongrue sovrapposizioni che ne comprometterebbero l'identità e per migliorarne la fruibilità visiva; rientrano in tale tipologia anche gli ambiti di rispetto dei corsi d'acqua con vincolo ai sensi dell'art. 142, lettera c, del D.Lgs. 42/2004, tra cui viene individuato (art. 28 delle NTA del Piano delle Regole) anche il Fiume Oglio per tutto il corso e per 150 m su entrambi i lati e per i quali si applicano le disposizioni del PTC del Parco Regionale Oglio Nord e le norme geologiche stabilite dall'art. 34 delle NTA del Piano delle Regole.

Nell'area del SIC di pertinenza comunale, il PGT individua la presenza di due componenti del paesaggio naturale rappresentate dalle aree boscate (boschi di latifoglie, macchie, frange boscate) che costituiscono il *sistema del verde (boschi, macchie e frange boschive, filari e alberi isolati)* e dalle *aree adiacenti ai corpi idrici principali*; gli indirizzi di tutela relativi a tali componenti sono definiti dall'art. 32 delle NTA del Piano delle Regole del PGT. Per quanto riguarda il sistema del verde gli indirizzi di tutela riguardano:

- il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario attraverso la manutenzione e il reimpianto boschivo con specie autoctone delle aree alterate, il divieto di utilizzo di mezzi motorizzati e di recinzione delle aree boscate;
- la valorizzazione dell'attività agricola ai fini della manutenzione del territorio boscato limitando una serie di interventi (riduzione delle superfici boscate, dissodamento, sostituzione del bosco con altre colture) e favorendo la silvicoltura ad indirizzo produttivo;
- gli interventi infrastrutturali a rete (esistenti e di nuovo impianto), per i quali sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano compresi in strumenti di programmazione o pianificazione approvati ai relativi livelli istituzionali;
- il recupero di un corretto inserimento paesistico dei manufatti edilizi isolati esistenti, per i quali sono ammessi tutti gli interventi consentiti dal Piano delle Regole, subordinatamente al mantenimento delle caratteristiche ambientali e paesistiche dell'edilizia tradizionale.

Relativamente alle aree adiacenti ai corpi idrici principali, gli indirizzi di tutela riguardano i seguenti aspetti:

- utilizzo agricolo, per cui è prevista l'incentivazione di natura finanziaria di eventuali interventi di rinaturalizzazione per favorire la limitazione d'uso di liquami, concimi inorganici e pesticidi, la progressiva disincentivazione dell'agricoltura intensiva e l'espansione della praticoltura e dell'arboricoltura; è inoltre stabilito il divieto di rimodellamento morfologico dei suoli e spianamento degli orli o scarpate di terrazzo, e di eliminazione o riduzione della vegetazione riparia;

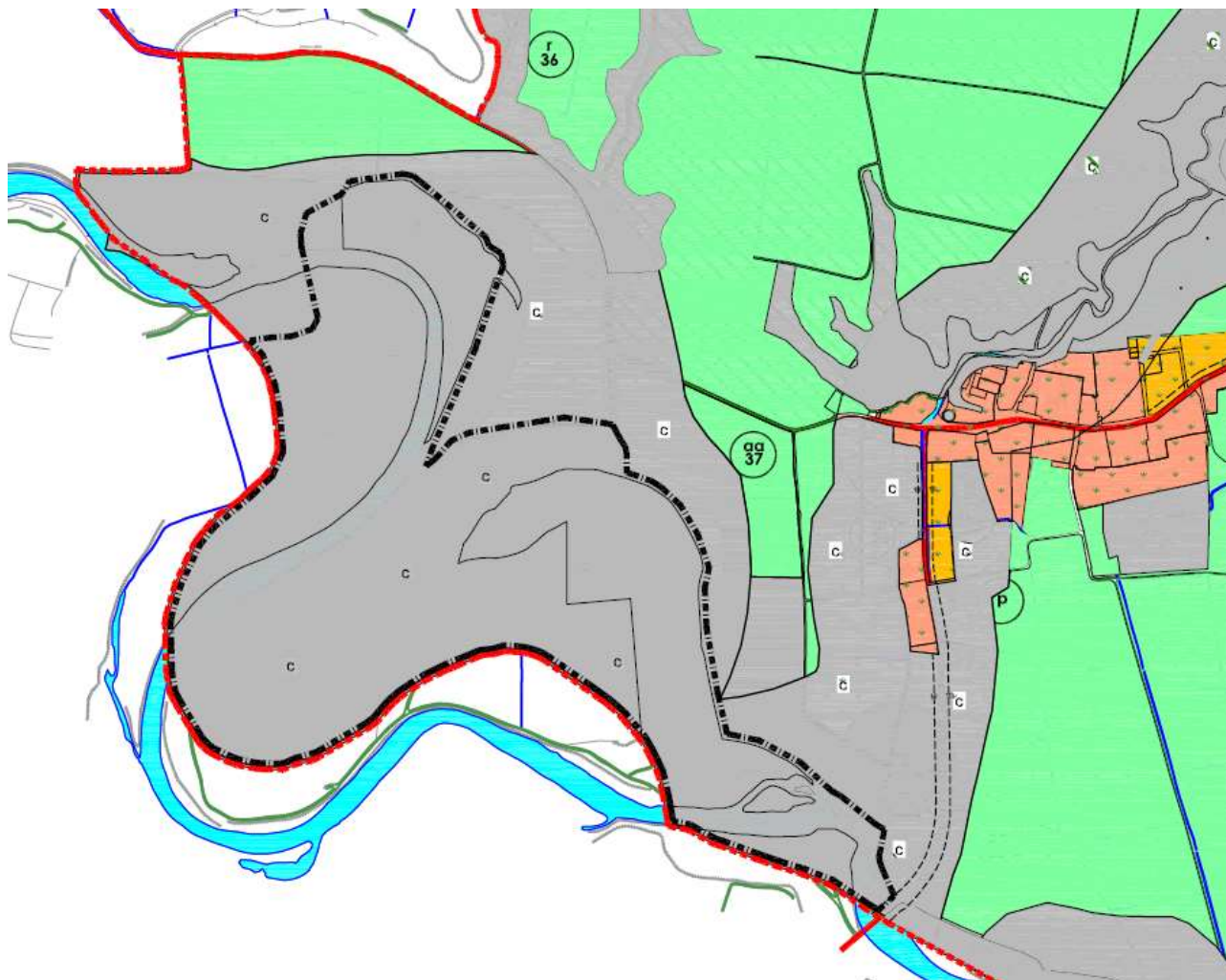
- interventi infrastrutturali a rete (esistenti e di nuovo impianto), per i quali sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali; adattamenti e rettifiche a tali infrastrutture sono consentiti a condizione di operare il recupero ambientale della fascia di territorio interessata, e di usare materiali, tecnologie e tipologie dei manufatti, conformi alle prescrizioni specifiche che emanate nei Piani Paesistici Comunali;
- recupero di un corretto inserimento paesistico dei manufatti edilizi isolati esistenti, per i quali sono ammessi interventi relativi a modeste infrastrutture tecniche necessarie al mantenimento o all'incremento dell'attività agricola e zootecnica, mentre nel caso di manufatti a servizi dell'attività agricola, sono ammessi interventi di adeguamento funzionale secondo specifiche condizioni; per i manufatti edilizi alla precedente tipologia è ammessa solo la manutenzione ordinaria e straordinaria;
- corretto inserimento paesistico di nuovi manufatti edilizi isolati, evitando la costruzione di nuovi manufatti edilizi isolati ad eccezione degli interventi mirati alla valorizzazione culturale e turistica dei luoghi;
- sviluppo paesisticamente sostenibile dei nuclei abitati, evitando l'ampliamento dei nuclei abitati, anche isolati, che interessi gli areali storicamente consolidati.

Il PGT individua nei propri elaborati anche i tematismi riportati dal PTC del Parco Regionale Oglio Nord, e integra nella propria normativa quella relativa al PTC stesso riportandola integralmente nell'Allegato II delle NTA del Piano delle Regole. In particolare, nell'ambito della pianificazione territoriale del Parco relativa al territorio del SIC ricadente in Comune di Borgo S. Giacomo, il PGT individua i seguenti elementi: *zona agricola di prima fascia di tutela; zona di interesse naturalistico-paesistico; ambito di fruizione soggetti a progetto unitario di valorizzazione* (Ambito n. 4); sentieri e percorsi campestri di valore paesistico. Lungo un tratto del confine nord-orientale del sito è inoltre riportata la presenza di una zona classificata dal PTC del Parco tra le *aree degradate da recuperare* (vedi Figura 2-52).

All'interno del SIC "Lanche di Azzanello" il PGT individua anche la presenza di un *sito di interesse archeologico* ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, la cui disciplina è riportata nell'art. 13 delle NTA del Piano delle Regole.

Nelle vicinanze del sito, in corrispondenza della frazione di Acqualunga, il PGT riporta la presenza, nell'ambito del tessuto urbano consolidato, di *nuclei di antica formazione*, ossia che hanno mantenuto sostanzialmente inalterati l'impianto storico e i caratteri architettonici e ambientale, la cui disciplina normativa è contenuta negli artt. 22 e 23 delle NTA del Piano delle Regole, e di una ridotta area identificata tra le *zone urbanizzate residenziali*, disciplinata dall'art. 24 delle NTA del Piano delle Regole.

Figura 2-51. Pianificazione territoriale relativa all'area di interesse (fonte: estratto dell'Allegato 6a al Piano delle Regole del PGT del Comune di Borgo S. Giacomo)



LEGENDA:



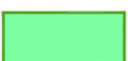
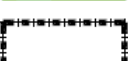



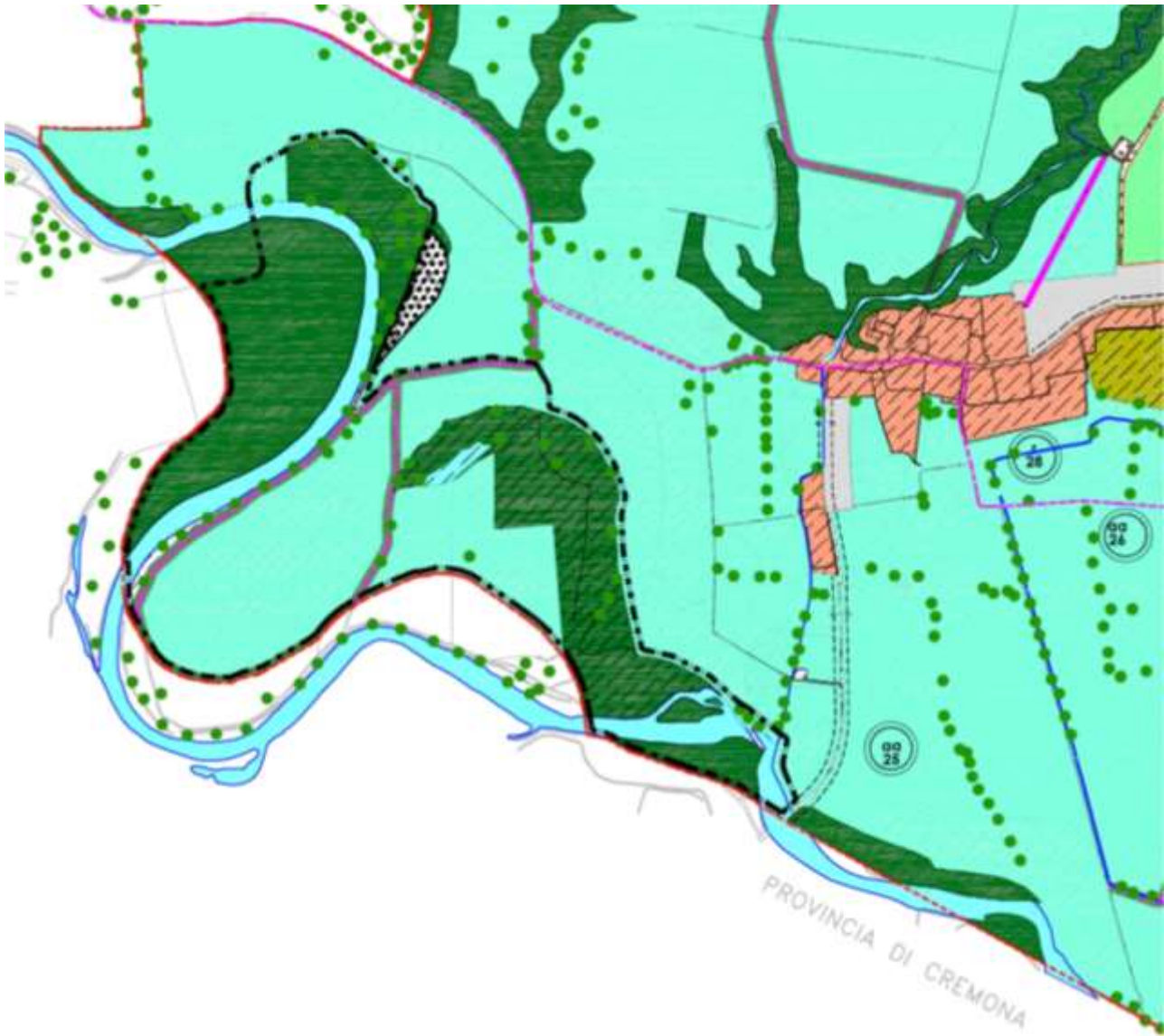
-  Perimetro territorio comunale
-  Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche
-  Parco dell'Oglio Nord
-  Perimetro SIC
-  - Aree non soggette a trasformazione urbanistica
-  Nuclei di antica formazione
-  Consolidato a prevalente destinazione residenziale

Figura 2-52. Vincoli e limitazioni individuati nell'area di interesse (fonte: estratto dell'Allegato 13 al Documento di Piano del PGT del Comune di Borgo S. Giacomo)



LEGENDA

 Perimetro territorio comunale	 AREE DEGRADATE DA RECUPERARE
 NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE	 SENTIERI E PERCORSI CAMPESTRI DI VALORE PAESISTICO
 AREE URBANIZZATE	 PERIMETRO SIC
 ZONA AGRICOLA PRODUTTIVA	 Preesistenze di significativo valore paesistico-ambientale esterne ai centri storici
 SISTEMA DEL VERDE (BOSCHI, MACCHIE E FRANGE BOSCHIVE, FILARI E ALBERI ISOLATI)	
 ZONA AGRICOLA DI PRIMA FASCIA DI TUTELA	
 ZONA DI INTERESSE NATURALISTICO-PAESISTICO (BOSCO)	
 AMBITI DI FRUIZIONE SOGGETTI A PROGETTO UNITARIO DI VALORIZZAZIONE	

<b>aa</b> - azienda agricola	<b>st</b> - servizi tecnologici
<b>p</b> - insediamento produttivo	<b>ai</b> - attività istituzionali
<b>c</b> - insediamento commerciale	<b>i</b> - istruzione
<b>r</b> - insediamento residenziale	<b>s</b> - serre
<b>ar</b> - attività religiose	

### 2.3.6 Uso del suolo

Fonti:

Geoportale della Regione Lombardia – Corine Land Cover 2000 – DUSAF3 2009  
([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

Regione Lombardia, 2010. Uso del suolo in Regione Lombardia. Atlante descrittivo. ERSAF

L'uso del suolo prevalente nel territorio circostante il sito di interesse, determinato sulla base del Corine Land Cover 2000 (Figura 2-53), è rappresentato dalle seguenti sottoclassi (determinazione al 3° livello):

- seminativi in aree non irrigue (2.1.1);
- tessuto urbano discontinuo (1.1.2);
- boschi di latifoglie (3.1.1.);
- corsi d'acqua, canali e idrovie (5.1.1).

Per quanto riguarda il solo territorio del SIC "Lanche di Azzanello", esso risulta rappresentato dalle seguenti tipologie:

- seminativi in aree non irrigue – 68,3%;
- corsi d'acqua, canali e idrovie – 13,7%;
- boschi di latifoglie – 18,0%.

Analizzando il territorio circostante il sito in esame sulla base dello strato informativo rappresentato dal progetto DUSAF, relativamente all'uso del suolo rilevato nel 2009, risultano presenti le seguenti classi di uso del suolo (Figura 2-54):

- formazioni ripariali (3113);
- boschi di latifoglie a densità media e alta (31111);
- prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive (2311);
- prati permanenti con presenza di specie arboree e arbustive (2312);
- vegetazione dei greti (3222);
- vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere (411);
- aree verdi incolte (1412);
- cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree (3241);
- cespuglieti in aree agricole abbandonate (3242);
- spiagge, dune ed alvei ghiaiosi (331);
- seminativi semplici (2111);
- seminativi arborati (2112);
- pioppeti (2241);
- alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali (511);
- parchi e giardini (1411);
- orti familiari (2115);
- frutteti e frutti minori (222);
- insediamenti produttivi agricoli (12112);

- insediamenti industriali, artigianali, commerciali (12111);
- impianti di servizi pubblici e privati (12122);
- cimiteri (12124);
- impianti sportivi (1421);
- parchi divertimento (1423);
- reti stradali e spazi accessori (1221);
- cascate (11231);
- aree degradate non utilizzate e non vegetate (134);
- tessuto residenziale continuo mediamente denso (1112);
- tessuto residenziale discontinuo (1121);
- tessuto residenziale rado e nucleiforme (1122);
- tessuto residenziale sparso (1123).

All'interno dei confini del sito di interesse sono presenti unicamente le tipologie riportate nella tabella che segue, dove sono indicate le relative percentuali rispetto all'estensione complessiva del sito.

**Tabella 2-18. Classi di uso del suolo presenti nel territorio del sito di interesse, e relative percentuali**

<b>Categorie di copertura</b>	<b>%</b>
Seminativi semplici	52,79
Formazioni ripariali	21,53
Pioppeti	9,06
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	6,62
Prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive	3,29
Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	2,68
Vegetazione dei greti	2,36
Seminativi arborati	1,44
Frutteti e frutti minori	0,22

Figura 2-53. Carta dell'uso del suolo dell'area di interesse sulla base dello strato informativo Corine Land Cover 2000 (fonte: geoportale della Lombardia – Corine Land Cover)

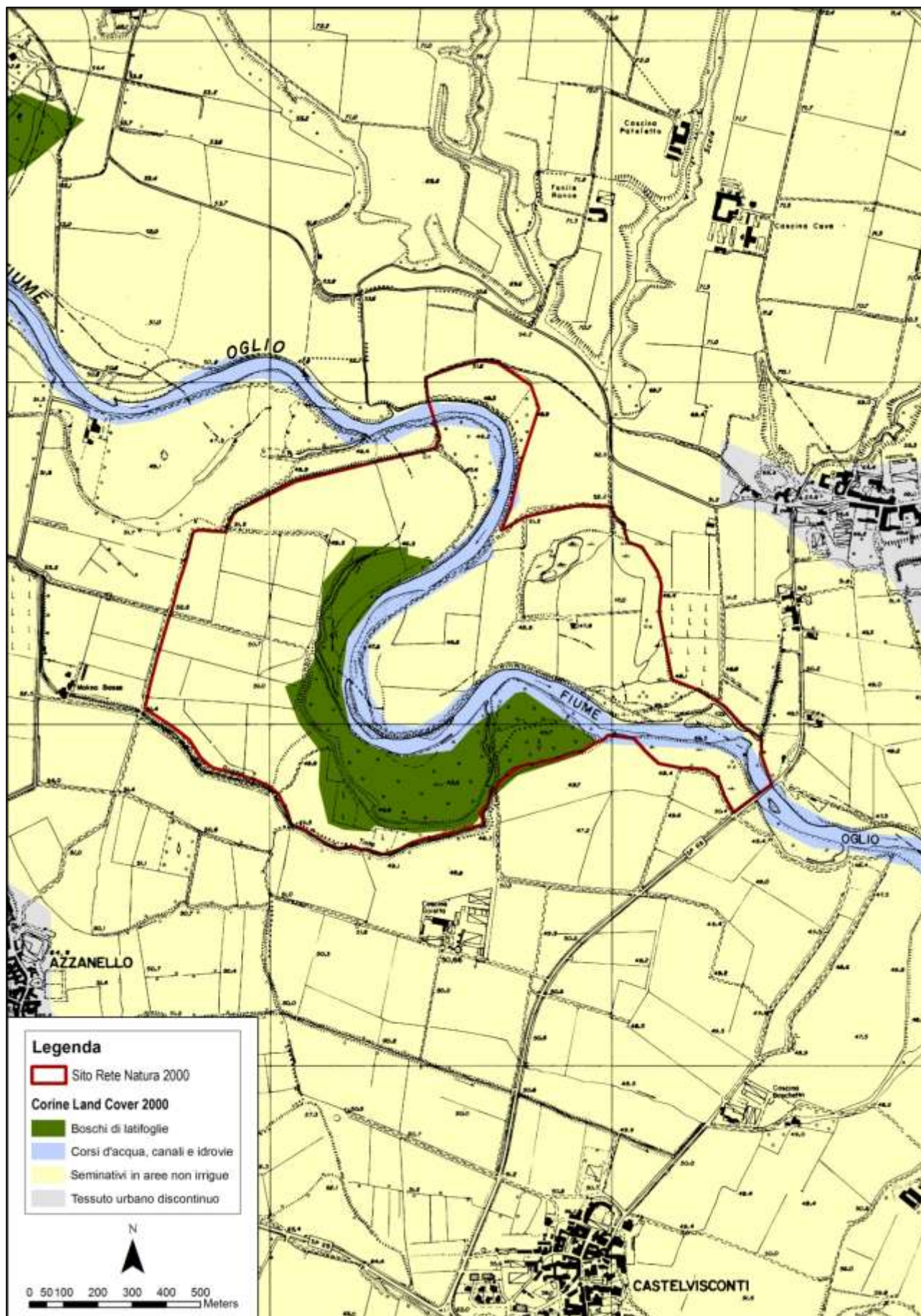
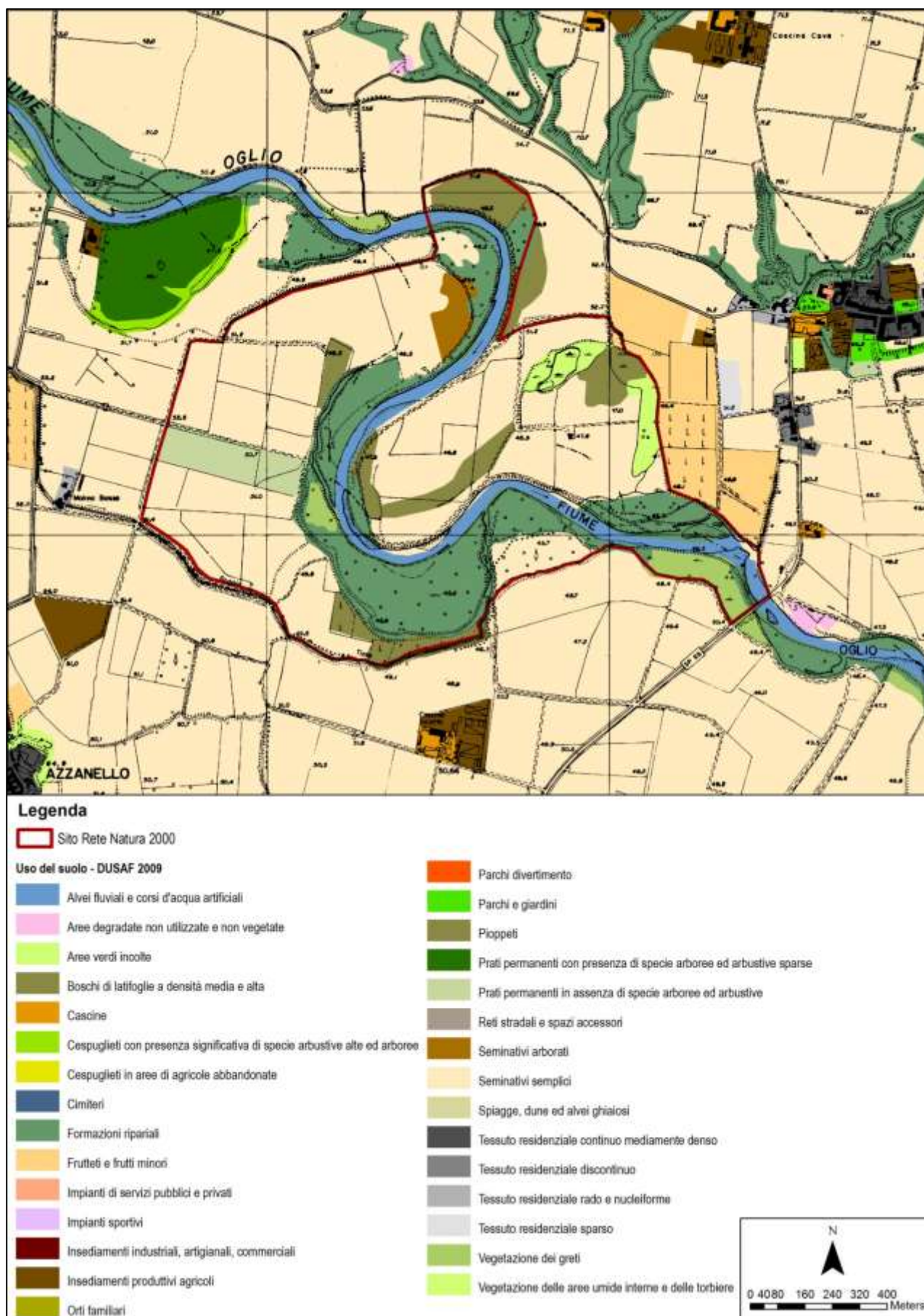


Figura 2-54. Carta di uso del suolo nell'area di interesse secondo i dati DUSAF (fonte: geoportale della Lombardia – DUSAF3 – 2009)



### 2.3.7 Ulteriori aspetti socio-economici e valori culturali

Sulla base del PTR della Regione Lombardia, l'area di interesse è collocata lungo il Sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura, a sua volta inserito in parte nel Sistema Territoriale della Pianura Irrigua e in parte nel Sistema territoriale Metropolitano del Settore est (vedi Figura 2-55).

Il Sistema Territoriale Metropolitano lombardo interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta. Le caratteristiche fisiche dell'area sono state determinanti per il suo sviluppo storico: il territorio pianeggiante ha facilitato infatti gli insediamenti, le relazioni e gli scambi che hanno permesso l'affermarsi di una struttura economica così rilevante. La ricchezza di acqua del sistema idrografico e freatico, è stata fondamentale per la produzione agricola e la produzione di energia per i processi industriali.

La Pianura Irrigua, su una parte della quale si colloca il Sistema Metropolitano, è sempre stata una regione ricca grazie all'agricoltura fiorente, permessa dalla presenza di terreni fertili e di acque, utilizzate sapientemente dall'uomo (ne sono un esempio le risaie e le marcite).

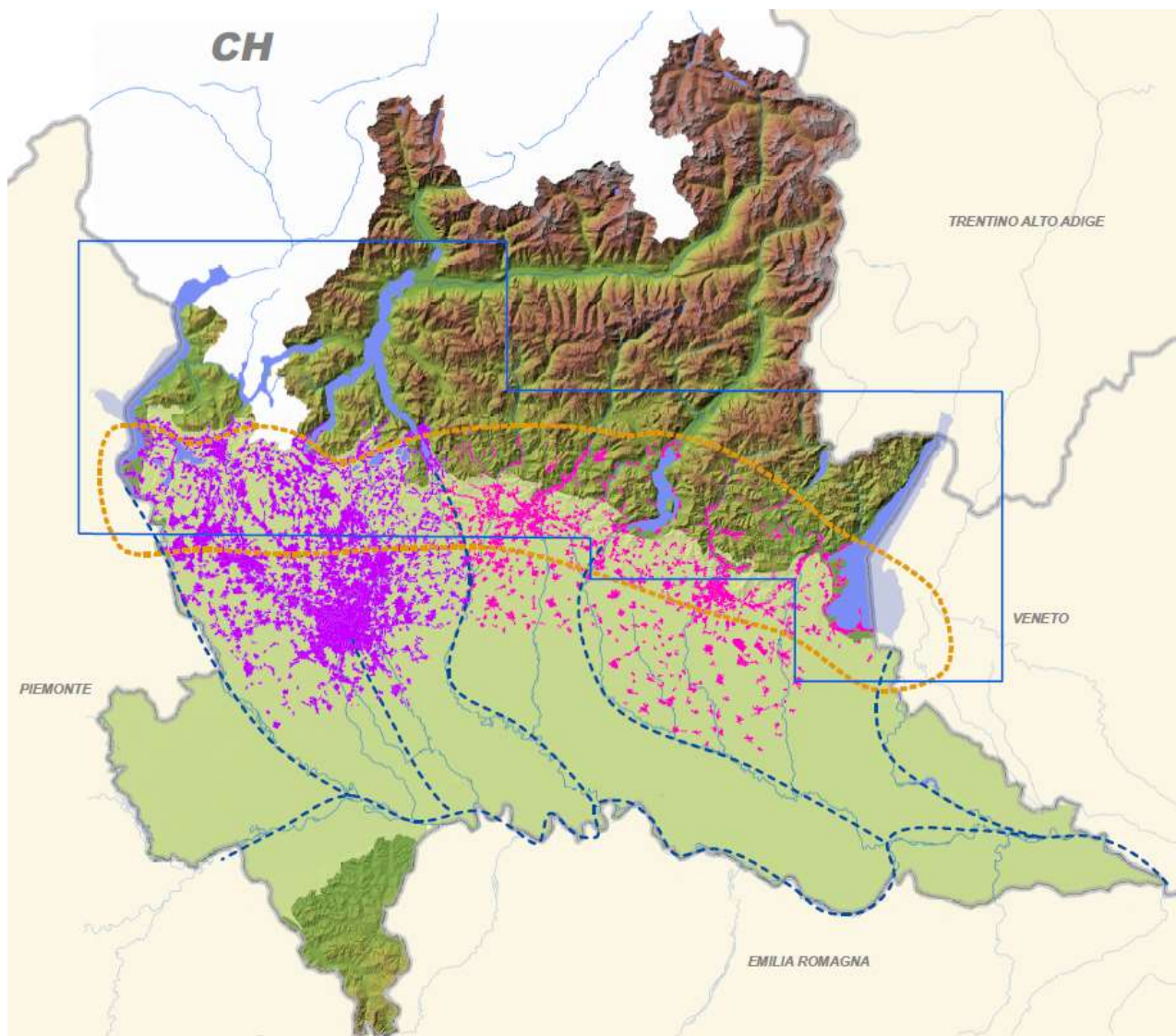
Il Sistema Metropolitano lombardo può essere distinto in due sub-sistemi, divisi dal corso del Fiume Adda. L'area del sito di interesse è posta del settore ad est dell'Adda, dove il Sistema Metropolitano è impostato sui poli di Bergamo e Brescia con sviluppo prevalente lungo la linea pedemontana, con una densità mediamente inferiore a fronte di un'elevata dispersione degli insediamenti, sia residenziali che industriali, che lo assimilano, per molti aspetti, alla "città diffusa" tipica del Veneto, ma presente anche in altre regioni, nelle quali la piccola industria è stata il motore dello sviluppo.

L'inquinamento dell'ambiente in generale e l'erosione di suolo libero, dovuti essenzialmente ad uno sviluppo insediativo intenso con indici edificatori relativamente bassi, costituiscono una delle maggiori criticità del sistema e uno dei maggiori pericoli per il mantenimento delle caratteristiche ambientali peculiari dell'area e per la conservazione di aree verdi non troppo frammentate.

Dal punto di vista economico il Sistema Metropolitano lombardo rappresenta una delle aree europee più sviluppate nella quale Milano costituisce il principale centro finanziario italiano con la presenza della Borsa e dei centri decisionali delle maggiori società. Molte sono le città d'arte e i beni che rivestono una notevole importanza a livello culturale, cui si accompagnano strutture museali e manifestazioni culturali di elevata qualità. Tuttavia, dal punto di vista turistico le potenzialità non sono ancora completamente valorizzate, considerando che Milano risulta ancora la meta più nota e richiesta, mentre in secondo ordine rimangono altre possibili attrattive, quali i laghi, altre città capoluogo e non con vestigia storiche, il sistema dei parchi regionali.

Dal punto di vista del paesaggio, l'area metropolitana soffre di tutte le contraddizioni tipiche di zone ad alta densità edilizia e in continua rapida trasformazione e crescita. Questo fa sì che a fronte di un ricco patrimonio culturale - sono infatti presenti nell'area metropolitana lombarda città d'arte, singoli monumenti importanti e istituzioni culturali ed espositive di grande prestigio - si assista ad un peggioramento della qualità dei luoghi, dove i processi di crescita hanno spesso cancellato o compromesso gli originari sistemi e strutture organizzative del territorio.

Figura 2-55. I Sistemi Territoriali del PTR (fonte: estratto della tavola 4 del PTR della Regione Lombardia)



Sistema territoriale della Montagna



Sistema territoriale dei Laghi



Sistema territoriale Pedemontano



Sistema territoriale Metropolitano

Settore ovest

Settore est



Sistema territoriale della Pianura Irrigua



Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi

Maggiormente rappresentativo del contesto territoriale in cui si inserisce l'area di interesse è però il Sistema Territoriale della Pianura Irrigua, che identifica la parte di pianura posta a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. La Pianura Irrigua è compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa. Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%).

La campagna in queste zone si caratterizza per un'elevata qualità paesistica che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile. Inoltre non poche delle grandi cascate che furono il centro della attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico-architettonico.

I centri dell'area di dimensioni medio piccole sono di grande valore storico-artistico e quindi meta di turismo, attirato anche da eventi culturali di grande qualità e da una cultura enogastronomica di fama internazionale.

Il sistema agroalimentare lombardo rappresenta uno dei punti di forza dell'economia lombarda e del sistema nazionale: l'agricoltura lombarda presenta indici molto elevati di produttività economica per unità di superficie e per addetto e, nel complesso, il contributo al valore aggiunto nazionale per l'agroalimentare fornito dalla regione è il maggiore del Paese. La maggior parte della produzione agricola lombarda proviene dalla Pianura Irrigua, dove la pratica agricola ha forti connotati di intensività. Le colture più praticate sono i seminativi, l'orticoltura, la vitivinicoltura, cui si aggiungono le attività zootecniche (allevamento di bovini e, soprattutto, di suini). In particolare, per quanto riguarda l'orientamento produttivo, la fascia di territorio che, a partire dalla pianura lodigiana attraversa la Provincia di Cremona, la bassa Bergamasca e quella Bresciana, per arrivare fino alla pianura mantovana, è caratterizzata dalla prevalenza della zootecnia.

Il tessuto sociale ed economico è ancora marcatamente rurale; l'agricoltura partecipa alla formazione del reddito disponibile per circa il 6%, rispetto ad una media regionale di poco superiore all'1%. Caratteristica negativa di questo sistema è l'invecchiamento degli attivi agricoli con il conseguente ridotto ricambio generazionale: si sta assistendo, infatti, all'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione giovane che si sposta nei centri urbani in cerca di alternative occupazionali.

L'industria, pur non essendo l'attività principale di caratterizzazione dell'area, costituisce un'importante base occupazionale che, nelle aree orientali della Pianura Irrigua, si appoggia alle produzioni agricole locali. La struttura industriale attuale non è però ancora in grado di offrire una varietà di occupazioni sufficiente a trattenere in loco la popolazione giovane, che cerca alternative fuori dell'area.

Le aziende agricole della Pianura Irrigua sono prevalentemente di dimensioni medio/grandi, adatte ad un'agricoltura moderna e meccanizzata. Nonostante l'elevato livello di produttività raggiunto sia nelle produzioni vegetali che in quelle zootecniche il sistema non appare però ancora in grado di garantire la competitività sui mercati internazionali ed appare esposto ai condizionamenti imposti dallo scenario internazionale.

Le forme intensive che caratterizzano questo tipo di sfruttamento agricolo stanno evidenziando alcuni problemi di sostenibilità del sistema. In particolare, si possono evidenziare problemi legati all'inquinamento prodotto dalle aziende agricole e dovuto alle sostanze chimiche utilizzate in agricoltura (pesticidi, fertilizzanti chimici, ecc.) che penetrano nel terreno e nella falda diventando una importante fonte di inquinamento dei suoli; inoltre, gli allevamenti intensivi di bestiame generano problemi ambientali in relazione, soprattutto, allo smaltimento dei reflui zootecnici, che ora sono fonte di attenzione per il recupero e l'utilizzo come fonte energetica ma che, se mal gestiti, possono essere fonte di inquinamento per aria (cattivi odori ed ammoniaci), suolo (accumulo nel terreno di elementi minerali poco solubili, metalli pesanti, fosforo), acque di superficie e di falda (rilascio di nutrienti solubili in eccesso, in particolare nitrati, con possibile compromissione della potabilità e aumento del grado di eutrofizzazione).

L'attività agricola è inoltre una primaria fonte di consumo di risorse idriche per l'irrigazione: la ricchezza di acque della Pianura Irrigua non ha saputo reggere a tale utilizzo indiscriminato di acqua e negli ultimi anni durante la stagione estiva la richiesta di acqua ha superato la disponibilità provocando contese tra gli agricoltori e i gestori delle centrali idroelettriche che trattengono a monte parte dell'acqua dei fiumi. L'utilizzo delle acque per l'irrigazione è infatti nettamente più consistente degli altri usi: in Lombardia si impiega per l'irrigazione l'81% delle riserve idriche contro una media mondiale pari al 70%. Per questo motivo la crisi idrica manifestatasi negli ultimi anni si è riversata in modo particolare sulla scarsa disponibilità delle acque per l'irrigazione.

L'esercizio dell'attività agricola, inoltre, si pone talvolta in conflitto con le aree protette presenti nel territorio in particolare rispetto alle aste fluviali, lungo le maggiori delle quali sono stati istituiti parchi regionali, come appunto nel caso del Parco Oglio Nord.

Nonostante tali aspetti negativi, l'area della Pianura Irrigua riveste una notevole importanza dal punto di vista ambientale: la presenza dei parchi fluviali, di cui sopra, oltre che di Riserve Regionali e siti della Rete Natura 2000, costituisce infatti una risorsa ambientale, naturalistica, turistica e fruitiva per tutta la regione, da salvaguardare anche a fronte della pressione dell'agricoltura. In particolare, è necessario evitare l'occupazione delle aree di naturale esondazione dei fiumi, indispensabili per il contenimento e la laminazione delle acque di piena, a salvaguardia del territorio. Il suolo agricolo, inoltre, soprattutto nelle aree periurbane, ha la grande funzione ambientale di area di cintura verde per contenere l'espansione urbana.

Per quanto riguarda il Sistema Territoriale del Po dei Grandi Fiumi, esso si sovrappone parzialmente al Sistema della Pianura Irrigua e, in parte, anche al Sistema Metropolitano, estendendosi oltre i confini regionali verso l'Emilia Romagna. La presenza del Fiume Po ha determinato la storia, l'economia, la cultura del territorio meridionale della Regione, ed ancora

oggi contribuisce enormemente alla definizione delle sue caratteristiche. Analogamente, i grandi fiumi di pianura strutturano in maniera significativa il territorio lombardo, costituendo, unitamente agli ambiti naturali limitrofi, generalmente ricompresi all'interno di parchi fluviali, una maglia di infrastrutture naturali ad andamento lineare nord-sud, che si riconosce, alla macro-scala, rispetto alla rete infrastrutturale e insediativa con struttura radiocentrica convergente su Milano e rispetto all'andamento est-ovest lungo lo sviluppo lineare dell'area metropolitana.

## 2.4 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

Fonti:

Comune di Azzanello, 2009. *Piano di Governo del Territorio. Documento di Piano*

Comune di Borgo S. Giacomo, 2010. *Piano di Governo del Territorio. Relazione illustrativa*

Le trasformazioni avvenute negli ultimi anni sul territorio vedono una riduzione delle coperture vegetali naturali, con l'aumento delle aree destinate all'uso antropico e all'agricoltura in particolare, una diminuzione delle colture arborate ed una prevalenza dei seminativi monoculturali, la riduzione delle superfici coperte dall'acqua, con abbassamento dell'alveo dei fiumi; tranne che nelle aree a risaia, il mais è la coltura più importante. Ciò costituisce una banalizzazione del paesaggio pianiziale, e contribuisce all'impoverimento naturalistico e della biodiversità. L'accorpamento di diverse proprietà ha inoltre determinato l'abbandono di molti centri aziendali, a cui non è seguito l'abbattimento dei manufatti di scarso pregio che pertanto rimangono a deturpare il paesaggio. Si evidenzia anche l'abbandono di manufatti e cascine di interesse e di centri rurali di pregio.

Secondo il Piano Paesaggistico della Regione Lombardia, l'area di interesse ricade nell'unità tipologica di paesaggio della "Fascia della Bassa Pianura", sottotipologia rappresentata dai "Paesaggi delle fasce fluviali", ossia di ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il cui disegno segue ancor oggi il corso del fiume, e che individuano in genere aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi, come nel caso del sito oggetto di studio. Il territorio del sito rientra inoltre in tre ambiti geografici definiti dal PPR e rappresentati dall'ambito Bresciano, dall'ambito Cremonese e dall'ambito Cremasco.

L'**ambito Bresciano** corrisponde alla parte pianeggiante della Provincia di Brescia, ben definita a occidente e a mezzogiorno dalla valle dell'Oglio; il limite verso il Mantovano si stempera lungo il corso del Chiese, mentre quello orientale è definito dall'arco morenico gardesano. L'unitarietà degli aspetti percettivi del paesaggio nella secolare conduzione agricola, originata dalla matrice centuriata romana, è il carattere predominante di questo territorio, sebbene si distingua il progressivo passaggio dalla pianura asciutta e destinata a colture seccagne a quella irrigua, più incline alle produzioni foraggere; tale distinzione risulta peraltro poco avvertibile dopo l'introduzione dell'irrigazione meccanica che ha generalizzato la distribuzione delle colture: canali, rogge, seriole, navigli derivati dall'Oglio, dal Mella e dal Chiese hanno infatti valorizzato la vocazione agricola, la cui attività è organizzata da secoli attorno a complessi aziendali "a corte chiusa" di grande rilievo paesaggistico e, spesso, monumentale.

Le differenti componenti paesaggistiche che contraddistinguono l'ambito Bresciano sono così individuate:

- componenti del paesaggio fisico: pianura alluvionale fluvio-glaciale, debolmente inclinata con presenza di letti fluviali attivi e paleoalvei, relativi terrazzi poco pronunciati; fascia delle risorgive; dossi e rilievi argillosi e di deposito eolico (Monte Netto, Castenedolo);
- componenti del paesaggio naturale: lanche, cespuglieti e lembi di macchie boschive superstiti, filari e alberature stradali;
- componenti del paesaggio agrario: lettura della trama centuriata romana (Pompiano, Meano, Bargnano); trama della bonifica colonica fra Castenedolo, Ghedi e Montichiari; ambiti agricoli particolarmente connotati (vigneti del Monte Netto); sistema irriguo dei canali (Naviglio Grande Bresciano, Naviglio di Gavardo, Roggia Fusia, Vetra e altre seriole), rogge e seriole; dimore rurali sparse sui fondi; "fenili" bresciani; sistema della "cassina" bresciana a corte chiusa;
- componenti del paesaggio storico-culturale: siti archeologici (fra Pralboino e Regona); mulini (Dello, Monticelli d'Oglio) e altri edifici vetero-produttivi quali filande e filatoi (Acquafredda, Montichiari, valle dell'Oglio); caratteri distintivi dei feudi Martinengo nella pianura bresciana occidentale; sistema delle fortificazioni dell'Oglio (Urago, Roccafranca, Dello) e dei borghi contrapposti (Soncino/Orzinuovi, Urago/Calcio, Quinzano/Bordolano); ville e residenze nobiliari (Roncadelle, Pudiano, Rudiano, castello di Barco, Gerolanuova, Seniga, Castelvechio di Bagnolo);
- componenti del paesaggio urbano: centri a radialità diffusiva (Chiari, Manerbio, Montichiari, Orzinuovi), centri di terrazzo dell'Oglio (Pontoglio, Urago, Rudiano, Roccafranca, Quinzano, Seniga), nuclei derivanti da aggregazioni di "corti" (Buonpensiero, Villabuona, Terra Verde, Monticelli, Roccafranca, Brandico, Longhena, Ovanengo, Regona); nuclei di "corti" fortificate (Padernello, Villachiara, Acqualunga, Milzano, Meano, Trignano); borghi e città di fondazione (Canneto sull'Oglio, Casaloldo, Castenedolo, Castrezzato, Orzinuovi, Roccafranca); centri e nuclei "di strada" (Berlingo, Cossirano, Bagnolo Mella, Montirone, San Paolo, Barbariga, Carpenedolo); materiali edilizi tipici (marmo bianco di Botticino, pietra arenaria di Sarnico, ciottolo di fiume, mattone a vista);
- componenti e caratteri percettivi del paesaggio: materiali edilizi locali (arenaria di Sarnico, "botticino", ciottolo di fiume, laterizio); dominanza delle parrocchiali come fulcro visivo degli abitati; andamento e trama del sistema irriguo; luoghi dell'identità locale (Castello e Piazza della Loggia a Brescia, Lonato, villa Fenaroli a Rezzato).

**L'ambito Cremonese**, rispetto all'estensione generale della Provincia di Cremona, riguarda la porzione di territorio oltre l'Oglio, fin quasi a Manerbio, escludendo, a occidente, il Cremasco. Al suo interno si usa ripartire il territorio, le fasce fluviali dell'Oglio, dell'Adda e del Po, in tre vasti ambiti agrari: il Soresinese, il Cremonese proprio, il Casalasco.

Lontano dall'espansione metropolitana, il Cremonese mantiene alti valori di paesaggio agrario che ne riflettono la sua plurisecolare vocazione. Percettivamente delineato dalle linee orizzontali della pianura, il paesaggio del Cremonese rivela ancora le sue scansioni costitutive nella iterazione dei

nuclei principali, delle cascine a corte, dei filari e delle ripartizioni fondi arie, della rete delle strade campestri e di quella irrigua. La cascina cremonese, esempio quasi didascalico della proprietà capitalistica delle campagne padane, è l'elemento qualificante di questo scenario, come lo sono, a un gradino appena sotto, le ville e le dimore aggregate ai nuclei abitati, gli episodi religiosi isolati nel paesaggio.

Fra le possibili tendenze degenerative vanno segnalati il riuso o l'abbandono delle stesse cascine, l'ampliamento e la riorganizzazione di quelle ancora attive con canoni edilizi poco inclini al rispetto della tradizione, la proliferazione di aree industriali di livello comunale fra loro non coordinate e poco inserite nel paesaggio, il consueto affastellarsi di grandi spazi commerciali lungo le direttrici stradali principali.

L'ambito Cremonese è caratterizzato dalle seguenti componenti paesaggistiche:

- componenti del paesaggio fisico: pianura diluviale e lembi alluvionali, scarpate e terrazzi di valle, alvei fluviali antichi;
- componenti del paesaggio naturale: bodri, lanche, tratti boscati delle valli fluviali (Po, Oglio, Tormo, Adda, Serio); aree faunistiche e naturalistiche (Oasi delle Bine); vegetazione di riva e sponda fluviale ad alto valore naturalistico; filari e alberature stradali; alberature capitozzate o di ceppaia lungo cavi irrigui; alberi monumentali isolati o di corredo a elementi del paesaggio agrario;
- componenti del paesaggio agrario: argini, pioppeti, campi e coltivi, filari e alberature; colture promiscue e vite maritata nel modello della piantata padana (tipo della "pergoletta emiliana" nel Casalasco); rete dei percorsi campestri; apparati idraulici ("Tredici Ponti" a Genivolta), chiaviche, palate, impianti di sollevamento, idrovore; canali (Canale Vacchelli, Canale Navarolo, Canale Delmona), cavi, navigli, "dugali" (Naviglio Civico di Cremona, Naviglio di Melotta); modello tipologico della "cassina" a corte cremonese ("Casali" delle Due Miglia); matrice centuriata di origine romana; nuclei di particolare connotazione storico-agraria (Corte Madama, Farfengo, Grumello, Crotta d'Adda, Castel Visconti, Cicognolo, Cella Dati, Solarolo Monasterolo, Gussola, Rivarolo del Re, Casteldidone, Torre de' Picenardi, Vhò);
- componenti del paesaggio storico-culturale: ville e residenze nobiliari (Bordolano, Farfengo, Grumello Cremonese, Paderno Ponchielli, Dosimo, Sospiro, San Giovanni in Croce, Cavallara di Castelveverde, Casteldidone); siti archeologici, terramare, motte (Calvatone); sistema fortificato dell'Oglio in sponda cremonese (Gabbioneta, Villa Rocca, Isola Dovarese, Castelfranco d'Oglio, Calvatone); altre fortificazioni (Castelveverde, Cicognolo, archeologia industriale (fornaci del Casalasco); tracciati storici (Via Postumia, "cardo" romano da Cremona a Robecco, antica strada Milano-Cremona); ponti di barche; alloggi, locande, locali storici lungo le vie di percorrenza storica;
- componenti del paesaggio urbano: centri storici (Cremona, Casalmaggiore, Casalbuttano, Isola Dovarese, Ostiano, Piadena, Pizzighettone, Robecco d'Oglio, Soresina, Vescovato); borghi franchi (Binanuova, Camisano, Pizzighettone, Romanengo, San Bassiano, Ticengo);

- componenti e caratteri percettivi del paesaggio: orizzonti visuali dalle arginature e dai ponti; visuali dei sistemi fortificati (Pizzighettone); luoghi dell'identità locale (Torrazzo di Cremona, Adda a Pizzighettone).

L'**ambito Cremasco** occupa la porzione nord-occidentale della Provincia di Cremona, compresa fra Adda e un vasto lembo oltre la sponda sinistra del Serio. Territorio dalla tormentata genesi naturale, emerso dopo il prosciugamento dell'antico lago Gerundio, fu portato a bonifica a partire dal XII secolo, mentre l'assetto insediativo originò proprio dalla collocazione lievemente sopraelevata rispetto alla depressione alluvionale originaria. Lembo di pianura fortemente contraddistinto dalla rete irrigua, mantiene ancora vivi i suoi caratteri paesaggistici.

In questo ambito territoriale, le componenti paesaggistiche sono così individuabili:

- componenti del paesaggio fisico: pianura alluvionale a predominante carattere irriguo, scarpate e terrazzi di valle, paleovalle, pianalto di Romanengo o della Melotta;
- componenti del paesaggio naturale: lanche, fasce boschive delle valli fluviali (Adda, Serio); fascia delle risorgive fra Adda e Oglio; Palata Menasciutto;
- componenti del paesaggio agrario: ambiti del paesaggio agrario particolarmente connotati (campagna dei "mosi" di Crema, campagna dell'Isola Fulcheria, prati irrigui del Serio Morto e dell'Adda Morta, "gere" dell'Adda); rogge (Roggia Viscontea, Roggia Babbiona, Roggia Malcontenta), cavi, canali; marcite e prati irrigui; modello tipologico della "cassina" del Cremasco (Cascine Gandini); mulini (Romanengo); alberature dei coltivi, alberature stradali; nuclei di particolare connotazione storico-agraria (Vailate, Cremosano, Agnadello, Palazzo Pignano, Vaiano Cremasco, Bagnolo Cremasco, Credera, Izano, Ricengo, Pianengo, Camisano, Vidolasco, Castel Gabbiano, Trescore Cremasco);
- componenti del paesaggio storico-culturale: centri storici (Crema, Offanengo, Rivolta d'Adda, Castelleone, Soncino, Pandino, Montodine, Romanengo); ville e residenze nobiliari (Spino d'Adda, Ombriano, Vaiano, Pianengo, Castel Gabbiano, Moscazzano); chiese, oratori, santuari di rilevanza paesaggistica (Santuario del Marziale, chiesa di Santa Caterina dei Mosi, Abbazia Cerreto); fortificazioni (Pandino, Crema, Soncino); siti archeologici (Palazzo Pignano); cippi confinari fra Ducato di Milano e Repubblica di Venezia;
- componenti e caratteri percettivi del paesaggio: orizzonti visuali dalle arginature e dai ponti; luoghi dell'identità locale (santuario delle Grazie a Crema, rocca di Soncino).

Per quanto riguarda in particolare il **territorio comunale di Azzanello**, che interessa quasi per intero la porzione del SIC posta in sponda destra del Fiume Oglio, esso risulta diviso in due dal terrazzo morfologico che separa la zona bassa, scavata nei secoli dal corso del fiume, dalla zona alta, protetta invece dalle inondazioni.

Con la bonifica del territorio venne creato nelle Province di Crema e Cremona un sofisticato sistema di rogge, canali, navigli per l'irrigazione: un sistema di questi, costituito da tre linee d'acqua parallele lungo le quali si attestano alcuni nuclei di grosse cascine, attraversa il territorio di Azzanello nella parte sud-occidentale secondo un tracciato parallelo al corso del fiume.

Il sistema irriguo del territorio di Azzanello è molto antico, essendosi formato contemporaneamente al naviglio circa nel 1400, e da allora è rimasto sostanzialmente invariato, costituendo la struttura del paesaggio agrario ancora oggi chiaramente leggibile.

La struttura del paesaggio di questa porzione di territorio è stata fortemente influenzata dalla presenza del corso del Fiume Oglio, le cui trasformazioni nel tempo hanno lasciato importanti segni ancora oggi evidenti.

Nell'ambito degli elementi geomorfologici lineari, gli orli di scarpata secondati costituiscono elementi di grande valore paesaggistico in quanto spesso caratterizzati dalla presenza di strade o percorsi che consentono di costeggiare il pendio godendo del paesaggio naturale circostante.

Per quanto riguarda gli elementi del paesaggio naturale, la pianura cremonese si presenta come un paesaggio fortemente antropizzato, in cui predominano gli elementi del paesaggio agricolo, che hanno progressivamente trasformato e organizzato il territorio. In tale contesto però, gli ambiti fluviali rappresentano dei "bacini" in cui è ancora possibile ritrovare gli elementi del paesaggio naturale, quali le aree boscate, le lanche, gli areali, le aree paludose e le cortine arboree tipiche di tali contesti. Tutta la porzione settentrionale del territorio comunale di Azzanello (comprendente tutta la valle fluviale e una piccola porzione del livello fondamentale della pianura ad ovest del nucleo urbano) è compresa nel Parco Regionale dell'Oglio Nord e in tale contesto gli ambiti di maggior pregio naturalistico sono proprio quelli situati in prossimità del fiume, tra cui in particolare in corrispondenza della Riserva Naturale delle Lanche di Azzanello. Il fenomeno delle lanche riguarda il relitto di un tratto dell'alveo fluviale occupato da acque stagnanti, in cui il ricambio idrico è comunque garantito dalla permanenza di un collegamento con il fiume stesso; le Lanche di Azzanello costituiscono una grandissima ricchezza per l'intero ambito, per la ricchezza di cortine arboree presenti, costituendo un elemento paesaggistico di interesse ecologico e scientifico di portata non solo locale.

Relativamente al paesaggio agrario, lo sviluppo della pratica agricola ha fortemente condizionato le trasformazioni del paesaggio della pianura di Azzanello, costruendo segni che hanno ordinato l'intero ambito territoriale. I caratteri degli insediamenti, i tracciati delle strade e dei percorsi, la rete dei corsi d'acqua, la distribuzione dei filari di piante, rispondono alle esigenze organizzative e funzionali della campagna. L'alta pianura, delimitata a nord dal terrazzo morfologico e a sud dal Naviglio Cremonese è costituita da un reticolo di campi fitto e regolare che riprende l'antica centuriazione romana, e dove attualmente prevale la coltura intensiva del mais; rari sono gli esempi di prato stabile mentre una porzione consistente di terreni è coltivata a frutteto, in particolare nel fondo chiuso della cascina Bramano.

Gli insediamenti rurali nella campagna di Azzanello costituiscono l'unica forte presenza edificata al di fuori del nucleo urbanizzato, generalmente localizzati in corrispondenza dei principali corsi d'acqua. Tra gli insediamenti più significativi del territorio comunale, si segnalano in particolare il Mulino Basso, posto in prossimità del confine occidentale del SIC e che costituisce un caratteristico impianto idraulico di grande interesse per la sua particolarità funzionale e formale, e la Cascina Bramano, posta in prossimità dei confini nord-occidentali del sito, a nord del centro edificato, e caratterizzata dal tradizionale impianto a corte quadrata e cascina padronale del XIX secolo.

Accanto agli insediamenti rurali, la complessità del paesaggio agricolo viene completata da una serie di elementi lineari che strutturano la geometria della campagna: la viabilità agraria, le strade poderali, i filari arborei, le siepi e le fasce arbustive.

La rete dei percorsi che attraversano la campagna di Azzanello si è formata in tempi antichi, condizionata sia dagli elementi del paesaggio naturale, sia dalla dimensione e dall'organizzazione dei territori coltivati, sia dai rapporti esistenti tra i diversi complessi rurali distribuiti sul territorio. La maglia della viabilità agraria riveste particolare importanza dal punto di vista culturale e paesaggistico dal momento in cui mette in comunicazione episodi salienti dell'edificato rurale o dove si sviluppa in corrispondenza di strutture paesaggistiche significative, quali rogge, filari o lungo i dislivelli delle scarpate. Merito particolare ha la strada comunale che conduce alla struttura dello Chalet Oasi, che risulta interessante sia perché costituisce l'accesso più diretto verso l'alveo del Fiume Oglio, sia perché si collega alla località Mulino Basso. La strada comunale per Genivolta lungo l'orlo di scarpata principale, la strada vicinale Barriane che serve la Cascina Bramano lungo l'orlo di scarpata secondario, e lo stesso percorso all'interno del borgo lungo il perimetro del terrazzo morfologico, costituiscono infine elementi di grande interesse panoramico e paesistico.

Infine, per quanto riguarda gli elementi vegetazionali, i filari, le siepi e le quinte arboree costituiscono una trama regolare che ricalca i principali percorsi esistenti, i corsi d'acqua e gli orli di scarpata: si tratta principalmente di colture arboree miste, in cui predominano essenze come il platano, il pioppo euroamericano, la robinia e, in misura minore, la farnia, l'acero campestre, l'ontano nero, il salice bianco, l'olmo, il pioppo bianco, il ciliegio selvatico, il gelso da carta, l'ailanto, lo spino di Giuda e il noce nero.

Per quanto riguarda il paesaggio urbano, il nucleo di Azzanello si presenta molto compatto, e sono pochi gli episodi di paesaggio edificato presenti sul territorio extraurbano oltre ai complessi rurali precedentemente citati e rappresentati dallo Chalet Oasi, dal Mulino Basso e dalla Cascina Bramano, di particolare interesse soprattutto per la sua posizione lungo l'accesso principale al corso del fiume.

Anche per quanto riguarda la porzione di SIC ricadente nel **Comune di Borgo S. Giacomo**, che rappresenta all'incirca la quasi totalità del sito in sponda idrografica sinistra del Fiume Oglio, si rileva una presenza consistente di terreni agricoli, che arrivano a coprire quasi il 50% di questa porzione, a scapito delle foreste di caducifoglie.

Figura 2-56. Carta degli elementi paesaggistici nell'area di interesse (fonte: estratto dell'elaborato QC6 "Carta del paesaggio e uso del suolo extraurbano" del PGT del Comune di Azzanello)



#### **Ambiti geomorfologici**

- Alveo del fiume Oglio
- Ripiano alluvionale adiacente all'alveo fluviale
- Dossi e pianalti
- Livello fondamentale della pianura

#### **Elementi geomorfologici lineari**

- Orlo di scarpata principale
- Orlo di scarpata secondario

#### **Elementi del paesaggio naturale**

- Area boscata
- Riserva naturale

#### **Elementi del paesaggio dell'agricoltura**

- Insediamenti rurali
- Insediamenti rurali di pregio
- Principali filari arborei, siepi e fasce arbustive

#### **Elementi dell'idrografia**

- Navigli e rogge principali

#### **Elementi del paesaggio edificato**

- Architettura monumentale isolata
- Insediamenti extragricoli

### 3 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

Il presente capitolo illustra le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario (inseriti negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE) presenti nel SIC "Lanche di Azzanello", secondo quanto riportato nel Formulario Standard del sito e sulla base di quanto emerso dall'analisi del quadro conoscitivo delle diverse componenti faunistico-ambientali che caratterizzano il SIC in questione; per ciascuno degli habitat e delle specie di interesse comunitario descritte sono inoltre evidenziati i principali fattori di minaccia e gli elementi di criticità che insistono nell'area di interesse.

Sono infine individuati gli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione e di evoluzione degli habitat e delle specie per i quali il SIC è stato istituito.

#### 3.1 HABITAT

Di seguito è presentata una descrizione delle caratteristiche ecologiche degli habitat di interesse comunitario segnalati per il SIC oggetto di studio (compreso l'habitat 6210 non confermato dai recenti sopralluoghi), evidenziandone i principali elementi di criticità e i fattori di minaccia sito-specifici.

Le fonti bibliografiche consultate per la caratterizzazione degli habitat di seguito illustrata sono le seguenti:

European Commission, 2007. *Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR27*. European Commission - DG Environment. Nature and biodiversity. ([http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007\\_07\\_im.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf))

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2008. *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente, Milano

*Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*, realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e consultabile on-line sul sito: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

##### 3.1.1 Habitat 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

###### Ecologia

L'habitat è rappresentativo di ambienti lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*. La vegetazione macrofita che caratterizza l'habitat comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione

nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., ad es.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico). In Lombardia tali comunità sono state segnalate frequentemente a basse quote soprattutto in pianura e in subordine nella fascia prealpina.

#### Dinamiche e contatti

La vegetazione idrofitica riferibile a questo habitat si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. In specchi d'acqua di ridotte dimensioni questo habitat spesso risulta instabile per la tendenza al rapido accumulo sul fondale di materiale organico autogeno o proveniente dalle cinture elofitiche ripariali.

Trattandosi di un habitat collocato negli specchi di acqua ferma, il suo destino è pertanto quello di essere colmato soprattutto per l'avanzamento della vegetazione palustre di grandi elofite ripariali quali i canneti. In ambiente eutrofico il processo risulta relativamente veloce e in condizioni ipertrofiche vi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica.

#### Criticità e minacce

Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico) che, se particolarmente accentuati, possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

#### Indicazioni gestionali

Ai fini della conservazione di questo habitat è importante monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. È quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto colturale esterno e, per quanto possibile, evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione.

Quando si ritenga necessario sono allora possibili operazioni di ringiovanimento del corpo d'acqua con parziali e controllate asportazioni del sedimento organico di fondo.

Allo stesso scopo può essere operato un limitato contenimento dell'espansione verso la superficie libera dell'acqua della vegetazione elofitica, senza però distruggerne la continuità né tanto meno eliminarla.

### 3.1.2 Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

#### Ecologia

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). In virtù della specificità dell'ambiente (acque lotiche) la coltre vegetale formata può essere continua ma è più spesso suddivisa in ampie zolle delimitate dai filoni di corrente più veloce.

L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio-piccole o eventualmente nei fiumi maggiori, ma solo ai margini o in rami laterali minori. In ogni caso il fattore condizionante è la presenza dell'acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.

Anche la disponibilità di luce costituisce un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna. Il mantenimento della vegetazione è impedito dal trasporto torbido che intercetta la luce, può danneggiare meccanicamente gli organi sommersi e può ricoprire le superfici foto sintetizzanti; un trasporto rilevante inoltre può innescare fenomeni di sedimentazione rapida all'interno delle zolle sommerse di vegetazione il cui esito ultimo è la destabilizzazione delle zolle stesse.

L'habitat, di notevole valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat.

In Lombardia questo habitat è stato segnalato soprattutto in pianura e a basse quote nella fascia prealpina.

#### Dinamiche e contatti

L'habitat è caratterizzato da una vegetazione azonale stabile. Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione e nelle sue possibilità di evoluzione dinamica dall'azione stessa della corrente che svelle le zolle sommerse quando costituiscono un ostacolo troppo manifesto al suo corso. La conseguenza è che le specie palustri che le avevano colonizzate vengono asportate insieme alle zolle. Ove venga meno l'influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"). Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento.

### Criticità e minacce

Tra le specie esotiche che possono instaurarsi nell'ambito di questo habitat si possono citare *Elodea canadensis*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Myriophyllum aquaticum*, *Heteranthera reniformis*.

### Indicazioni gestionali

Ai fini della conservazione di questo habitat è opportuno garantire la costante presenza di acqua corrente durante tutto il ciclo stagionale e monitorare la qualità delle acque con particolare riferimento al mantenimento di bassi livelli di torbidità; è inoltre importante evitare la copertura del corso d'acqua da parte della vegetazione arborea e/o arbustiva circostante.

Per motivi di sicurezza idraulica è possibile sfalcare la vegetazione senza però smuovere drasticamente i sedimenti del fondale e danneggiare quindi estesamente le parti ipogee delle idrofite; ove per gli stessi motivi sia necessario risagomare il corso d'acqua è opportuno procedere in tratti limitati valutando il grado di ripresa della vegetazione sui fondali rimodellati e gli effetti della frazione fine dei sedimenti smossi che spesso si rideposita sulla vegetazione situata più a valle.

### **3.1.3 Habitat 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodietum rubri* p.p. e *Bidention* p.p.**

#### Ecologia

L'habitat è rappresentativo di comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso; in particolare, le cenosi terofitiche nitrofile che colonizzano i suoli più fini e con maggiore inerzia idrica sono incluse nell'alleanza *Bidention tripartitae*, mentre quelle presenti su suoli sabbioso-limosi con granulometria più grossolana e soggetti a più rapido disseccamento rientrano nell'alleanza *Chenopodion rubri*. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Lo sviluppo della vegetazione è legato alle fasi in cui il substrato dispone di una sufficiente disponibilità idrica, legata soprattutto al livello delle acque del fiume e in subordine alle precipitazioni, che quindi non deve venir meno fino al completamento del breve ciclo riproduttivo delle specie presenti. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

Si tratta di vegetazione legata ai substrati depositati dal fiume e la cui esistenza richiede la permanenza del controllo attivo esercitato dalla morfogenesi fluviale legata alle morbose e alle piene; la forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione approfittando del momento (o dei momenti stagionali) più favorevoli e comunque producendo una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo *pool* specifico. Le specie presenti sono generalmente entità marcatamente nitrofile che ben si avvantaggiano dell'elevato tenore di nutrienti delle acque di scorrimento superficiale. Le formazioni vegetali secondarie dominate dalle stesse specie, ma slegate dal contesto fluviale e formatesi in seguito a forme di degradazione atropogena, non vengono considerate appartenenti a questo habitat.

### Dinamiche e contatti

L'habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dalle specie erbacee biennali o perenni (habitat 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea"). Nell'ambito di questa vegetazione possono avvenire locali fenomeni di germinazione massiva dei semi di *Salix alba* o *S. triandra* o anche *Populus nigra* cui può seguire lo sviluppo delle relative formazioni legnose arboree o arbustive ripariali della classe *Salicetea purpureae* Moor 1958.

L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (tra cui quella inclusa negli habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*", segnalati nell'area di interesse), la vegetazione erbacea del *Paspalo-Agrostidion*, la vegetazione di megaforbie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile" e la vegetazione arborea degli habitat 91E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" o 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". Frequenti sono le infiltrazioni di specie delle classi *Artemisietea vulgaris*, *Stellarietea mediae*, *Plantaginetea majoris* e *Phragmito-Magnocaricetea*.

### Criticità e minacce

All'interno di questo habitat molto spesso è assai elevata la partecipazione di specie aliene; il forte carattere esotico della flora presente costituisce un elemento caratteristico di questo habitat. Tra le specie tipiche dell'habitat 3270 vi sono infatti anche molte specie alloctone tra cui *Bidens frondosa*, *B. connata*, *Xanthium italicum*, *Lepidium virginicum*, *Aster novi-belgii* agg., *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Lycopersicon esculentum*, *Amaranthus retroflexus*, *A. cruentus*, *A. tuberculatus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Cyperus eragrostis*, *C. glomeratus*, *Galega officinalis*, *Oenothera glazoviana*, *Sorghum halepense*, *Symphotrichum squamatum*, *Artemisia annua*, *Cycloloma atriplicifolium*, *Eragrostis pectinacea*, *Mollugo verticillata*, *Panicum dichotomiflorum*.

### Indicazioni gestionali

Trattandosi di cenosi erbacee annuali che si sviluppano sui greti di sedimenti fini regolarmente rimaneggiati dal corso d'acqua è necessario garantire la permanenza del regime idrologico e dell'azione morfogenetica del fiume, cui consegue il mantenimento di estensioni di greto attivo in fregio all'alveo. La conservazione di frammenti mono o paucispecifici di questa vegetazione può avvenire su anche superfici ridotte a zolle o a strette fasce di vegetazione, ma la sua espressione tipica richiede l'esistenza di superfici più ampie.

### 3.1.4 Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)

#### Ecologia

L'habitat comprende prati e pascoli secchi diffusi dal piano planiziale a quello montano. Conseguentemente, lo strato erbaceo risulta molto sviluppato, con coperture generalmente comprese tra il 70 e il 100%. Può altresì essere presente uno strato arbustivo, generalmente basso (non superiore a 1,75 m), che presenta coperture non superiori al 30-40%.

Si tratta comunque tipicamente di praterie, con lo strato erbaceo dominato da emicriptofite, con geofite e con piccole camefite. La presenza di uno strato legnoso, alto e/o basso arbustivo, è determinato solitamente dalla sospensione dell'uso pastorale da molto tempo.

Quando l'habitat è interessato da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* viene considerato di interesse prioritario.

#### Dinamiche e contatti

Si tratta di comunità in parte durevoli (su suoli con accentuata rocciosità), ma in genere soggette alla penetrazione di specie legnose adatte ai suoli poveri e aridi come *Pinus sylvestris*, *Quercus pubescens*, *Ligustrum vulgare* o arbusti (*Rosa* spp., *Amelanchier ovalis*).

Le praterie dell'habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea* sanguinei e *Rhamno-Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli" dell'habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all'habitat 6220\* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'Habitat 6110 "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*". Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).

Per quanto riguarda il territorio lombardo, i brometi e, in generale, le cenosi dei *Festuco-Brometea* possono evolvere, dapprima, verso formazioni arbustive termofile o meso-xerofile dei *Rhamno-Prunetea* e, successivamente, verso formazioni forestali più complesse rappresentate perlopiù da querceti termofili a roverella e/o cerro, ostrieti termofili, castagneti termofili, ascrivibili ai *Quercetalia pubescentipetraeae*, e talvolta anche da querceti mesofili del *Carpinion betuli*. Questo processo evolutivo può richiedere da 10-15 anni, per l'affermazione delle cenosi arbustive, a 70 e più anni, per l'affermazione delle cenosi forestali.

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (habitat 9110

“Faggeti del *Luzulo-Fagetum*”, 9120 “Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*”, 9130 “Faggeti dell’*Asperulo-Fagetum*”, 9140 “Faggeti subalpini dell’Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*”, 9150 “Faggeti calcicoli dell’Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*”, 91K0 “Faggete illiriche dell’*Aremonio-Fagion*”, 9210\* “Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*”, 9220 “Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*”) o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (habitat 91AA ‘Boschi orientali di roverella’), di *Quercus cerris* (habitat 91M0 “Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere”) o di castagno (9260 “Foreste di *Castanea sativa*”).

#### Criticità e minacce

La potenziale criticità per questo tipo di habitat è legata alla natura dinamica e instabile che caratterizza le praterie che lo rappresentano, le quali facilmente tendono ad evolvere verso formazioni inizialmente arbustive e poi arboree, perdendo dunque le peculiarità degli stadi precedenti.

#### Indicazioni gestionali

Data la naturale propensione dei brometi a evolvere verso formazioni arbustive e, quindi, arboree, la loro gestione dovrebbe tendere a mantenere la libertà di evoluzione. Costituiscono, tuttavia, un’eccezione i brometi che ospitano elementi floristici pregiati, quali appunto le orchidee, la cui evoluzione naturale porterebbe alla scomparsa di tali elementi; in questi casi la gestione dovrebbe tendere a conservare il brometo, impedendone l’evoluzione, attraverso tagli ed, eventualmente, un leggero pascolamento.

La pratica dello sfalcio (*Mesobromion*) o del pascolo ha mantenuto a lungo le condizioni favorevoli per la conservazione di specie steppiche o eurimediterranee e nel complesso anche una elevata biodiversità. Dove queste pratiche sono state sospese sono in atto successioni dinamiche che porteranno alla formazione del bosco, con evidente perdita della componente floristica eliofila e dei suoli basici. Questa constatazione deve orientare le scelte locali per la conservazione dell’habitat. Si escludono comunque movimenti di terra o rimboschimenti in assenza di attente valutazioni di caso in caso.

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

##### Ecologia

L’habitat è rappresentato da foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d’acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato, ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l’umidità edafica lo consente.

I popolamenti di *Alnus glutinosa*, assai più rappresentati in passato nei territori prossimi ai fiumi e nella fascia delle risorgive, rappresentano fitocenosi ormai sempre più rare nella pianura padana, caratteristiche di terreni intrisi d’acqua e bassure di solito caratterizzate da terreni idromorfi,

torbosi. I luoghi di insediamento più caratteristici sono modeste depressioni del terreno, per lo più relitti di antichi meandri fluviali, o al piede di scarpate morfologiche che distinguono le valli fluviali dal livello fondamentale della pianura.

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*.

Le ontanete a ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa. Sono presenti anche ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, in cui la copertura arborea è inferiore, generalmente intorno al 30-35%, così come anche la copertura arbustiva, che oscilla intorno al 20%.

I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta, invece, molto sviluppato, con coperture intorno al 90% e altezza media pari a circa 75 cm.

I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

#### Dinamiche e contatti

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli, essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose, che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

Rispetto alla zonazione trasversale del fiume (lungo una linea perpendicolare all'asse dell'alveo) le ontanete ripariali possono occupare posizione diverse. Nelle zone di montagna si sviluppano direttamente sulle rive dei fiumi, in contatto catenale con le comunità idrofile di alte erbe e con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente. In pianura questi boschi ripariali si trovano normalmente, invece, lungo gli alvei abbandonati all'interno delle pianure alluvionali in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo. Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali dove minore è la velocità della corrente, i boschi dell'habitat 91E0\* sono in contatto catenale con la vegetazione di tipo palustre. Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con diverse cenosi forestali mesofile o termofile rispettivamente delle classi *Querco-Fagetea* e *Quercetea ilicis*, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interrimento. In particolare possono entrare in contatto catenale con i boschi termofili a *Fraxinus oxycarpa*, i boschi a dominanza di farnia e le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus*

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

#### Criticità e minacce

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano.

Le cenosi ripariali inoltre sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* e *Sicyos angulatus*.

#### Indicazioni gestionali

Per questo habitat si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento delle risorgive presenti.

I trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.

### **3.2 SPECIE**

In questo paragrafo sono illustrate le esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario presenti nel SIC "Lanche di Azzanello", mediante la realizzazione di specifiche schede descrittive che riportano le seguenti informazioni:

- sistematica: inquadramento sistematico della specie, con indicazione di classe, ordine e famiglia di appartenenza;
- distribuzione: descrizione del quadro distributivo della specie, dalla scala più ampia (areale complessivo) a quella regionale; quando disponibile nella bibliografia relativa al sito o in presenza di dati raccolti direttamente su campo, sono fornite informazioni di dettaglio sulla localizzazione della specie all'interno del SIC;
- fenologia: per le specie ornitiche sono fornite indicazioni circa la distribuzione sul territorio nei diversi periodi dell'anno;
- biologia ed ecologia: descrizione degli habitat maggiormente frequentati dalla specie e del suo regime alimentare, indicando eventuali differenze nei diversi stadi vitali di crescita; descrizione della biologia riproduttiva;
- minacce: indicazione delle possibili minacce e dei principali fattori di rischio per la conservazione della specie;
- protezione: indicazione del regime di tutela in atto, a livello internazionale, nazionale e regionale;
- conservazione e gestione: indicazione degli indirizzi gestionali da attuare a scala vasta e locale, tenendo conto anche di quanto riportato nel Programma Regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica (DGR 7/4345 del 20 aprile 2001).

### 3.2.1 Invertebrati

Le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni riportate nelle schede descrittive delle specie di invertebrati presenti nel sito sono le seguenti:

Casale F., Dellavedova R., Lenna P., Perracino M., Rampa A., 2008. *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente. Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente

D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2004. *Guida alla fauna d'interesse comunitario. Direttiva Habitat 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura

Lista complessiva delle specie di invertebrati di interesse comunitario:

*Cerambyx cerdo*

*Lucanus cervus*

*Lycaena dispar*



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Hexapoda          Ordine: Coleoptera          Famiglia: Cerambycidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>Specie a vasta diffusione, dall'Europa centrale e meridionale, all'Africa settentrionale, Caucaso, Asia minore, Iran. In declino od estinta in diversi paesi dell'Europa centrale, è presente in tutta Italia. In Lombardia la specie risulta abbastanza diffusa, con presenza di popolazioni rilevate in quasi tutte le Province.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>È una specie comune nei querceti, più rara su altre latifoglie, che si rinviene perlopiù in pianura e in collina fino a 700-800 m di altitudine. L'adulto, attivo nelle ore crepuscolari, si nutre di foglie, frutti e linfa. Dopo l'accoppiamento, tra giugno e agosto, la femmina depone le uova fra le screpolature della corteccia delle piante ospiti. Le larve vivono a spese del legno di alberi di grosse dimensioni, preferibilmente <i>Quercus</i> spp. e, più raramente, <i>Juglans</i>, <i>Ulmus</i>, <i>Salix</i>, <i>Castanea</i>, <i>Fagus</i>, <i>Betula</i>, per lo più deperienti o indeboliti. Essa, appena nata dall'uovo, incomincia a scavare negli strati corticali delle gallerie a sezione ellittica e, diventata più grossa, penetra nel legno. La larva, giunta a maturazione nell'autunno del 3° o 4° anno, si porta di nuovo verso gli strati corticali e prepara nella corteccia un foro ellittico che permetterà poi l'uscita dell'insetto perfetto. L'impupamento si verifica in autunno, ma lo sfarfallamento dell'insetto generalmente si verifica la primavera o l'estate successiva, producendo grossi fori nel legno; in regioni a clima mite l'insetto sfarfalla già nell'autunno, ma sverna entro la cella.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie è minacciata dalla ceduzione dei querceti e dalla eliminazione delle vecchie piante deperienti, nonché dalla diminuzione delle superfici coperte a querceto; la graduale scomparsa degli habitat d'elezione costituisce la principale causa di rarefazione delle popolazioni di questa specie. Viene anche perseguitata attivamente come potenzialmente dannosa ai querceti.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È considerata una specie "Vulnerabile" secondo la classificazione IUCN. È inoltre inserita tra le specie prioritarie della fauna invertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. IV) e tra le specie di invertebrati della Lombardia da proteggere ai sensi della l.r. 10/2008 (All. A2 alla d.g.r. 7736/2008).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Affinché la specie possa essere preservata è necessario intervenire sugli ambienti d'interesse naturalistico. Può risultare fondamentale conservare i boschi maturi (in particolare quelli con querce) limitando il taglio delle piante più vecchie e parzialmente deperienti e mettendo in atto misure preventive per evitare gli incendi.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Hexapoda          Ordine: Coleoptera          Famiglia: Lucanidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>Specie diffusa in Europa, Asia Minore, Medio Oriente e Siberia. In Europa risulta estinta in Danimarca e probabilmente in Irlanda. In Italia è comune nelle regioni settentrionali e centrali, limitatamente agli ambienti adatti, fino al Lazio e alla Campania. Sul territorio regionale la specie risulta abbastanza diffusa limitatamente ai boschi con alberi vetusti sia in pianura, sia nella fascia prealpina.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Si tratta di una specie forestale, che predilige le grandi foreste planiziali; localmente si spinge anche in montagna, non superando tuttavia la quota di 800 m s.l.m.. Abita i boschi di quercia e di castagno, talora, sui tronchi e sui rami di salici e gelsi. L'adulto vola attivamente nelle ore crepuscolari. I maschi si affrontano talvolta in lunghi, accaniti duelli per la conquista delle femmine. Una volta fecondata, la femmina depone le uova ai piedi degli alberi; alla schiusa le larve si nutrono di humus poi penetrano nel tronco, ma in genere scavano le loro gallerie nelle ceppaie rimaste nel suolo. Il loro sviluppo richiede sino a 5 anni, alla fine dei quali, in autunno, si trasformano in pupa all'interno di un astuccio pupale preparato nel terreno. Lo stadio di pupa dura circa un mese (da settembre a ottobre). Gli adulti si nutrono di sostanze di origine vegetale ricche di zuccheri, quali frutta di vario tipo, oppure della linfa che fuoriesce dalle screpolature delle piante. La larva è xilofaga e si sviluppa negli alberi vetusti, soprattutto querce, ma anche in altre latifoglie, quali faggio, salice, pioppo, tiglio, carpino, olivo.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie è minacciata dalla ceduzione dei boschi e dalla pulizia del sottobosco e del soprassuolo forestale, che hanno comportato una graduale riduzione degli habitat d'elezione. Un ulteriore elemento di minaccia è rappresentato dalla cattura a scopo di commercio per i collezionisti di insetti o i semplici amatori.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). È inoltre inserita tra le specie prioritarie della fauna invertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. IV) e tra le specie di invertebrati della Lombardia da proteggere ai sensi della l.r. 10/2008 (All. A2 alla d.g.r. 7736/2008).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Ai fini della tutela della specie è necessario intervenire sugli ambienti d'interesse naturalistico, conservando gli habitat boschivi, limitando il taglio delle piante più vecchie e parzialmente deperienti e mettendo in atto misure preventive per evitare gli incendi.</p>

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Hexapoda Ordine: Lepidoptera Famiglia: Lycaenidae
<b>DISTRIBUZIONE</b>	La specie è distribuita dall'Europa occidentale fino al bacino dell'Amur in Russia. In Europa centro-meridionale ha un'ampia distribuzione, ma con popolazioni molto localizzate; in diverse regioni europee risulta estinta. La forma nominale è presente in Olanda ed in Inghilterra (introdotta). La sottospecie rutila occupa il resto dell'areale europeo. In Italia si rinviene in poche aree umide nelle regioni settentrionali fino all'alta Toscana, con popolazioni molto disperse. In Lombardia è stata segnalata nella maggior parte dei SIC di pianura, in particolare quelli vicino a grossi corsi d'acqua.
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	È legata ad ambienti aperti, con vegetazione erbacea alta da 40 cm a 1,5 m ed è presente in Europa fino ai 1000 m, mentre in Italia fino a circa 500 m di altitudine; l'area minima vitale è pari a 30 ha in Europa meridionale, fino a 70 ha in Europa settentrionale, mentre le densità sono basse (da 4-10 individui/ha a 50 individui/ha). I biotopi preferiti sono rappresentati da ambienti umidi quali paludi, marcite, torbiere, acquitrini, margini di fossi e sponde di fiumi e ruscelli, ma anche da prati allagati soggetti a pascolo tradizionale, con presenza di erbe palustri; può essere presente nelle risaie, soprattutto in quelle coltivate con metodi tradizionali. Esistono due o più generazioni e una volta deposto l'uovo sulle foglie delle piante ospiti, esso schiude in circa una settimana. La larva della generazione estiva si alimenta su piante erbacee, in particolare su alcune Polygonacee del genere <i>Rumex</i> , per circa 25 giorni e subisce 4 mute. La larva invernale si alimenta fino alla 2° muta, poi si iberna fino alla primavera successiva. Lo stadio di crisalide dura 18 giorni. Gli adulti volano per circa un mese in climi temperati.
<b>MINACCE</b>	La rarefazione della specie è dovuta al drenaggio delle aree umide, alla costruzione di bacini artificiali con allagamento delle zone di fondovalle e alle bonifiche agricole, con conseguente riduzione dei peculiari habitat di sviluppo.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È considerata una specie "Quasi a rischio" secondo la classificazione IUCN. È inoltre inserita tra le specie prioritarie della fauna invertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. IV) e tra le specie di invertebrati della Lombardia da proteggere ai sensi della l.r. 10/2008 (All. A2 alla d.g.r. 7736/2008).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Gli interventi finalizzati alla conservazione e alla reintroduzione della specie devono essere eventualmente attuati valutando non solo la creazione di nuove aree umide, in cui suole vivere, ma anche accertando la presenza di specie vegetali nutrici.

### 3.2.2 Pesci

Le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni riportate nelle schede descrittive delle specie ittiche presenti nel sito sono le seguenti:

Casale F., Dellavedova R., Lenna P., Perracino M., Rampa A., 2008. *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente. Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente

D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2004. *Guida alla fauna d'interesse comunitario. Direttiva Habitat 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura

Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. *I pesci delle acque interne italiane*. Ministero dell'Ambiente - Unione Zoologica Italiana, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma

Grimaldi E. & Manzoni P., 1990. *Enciclopedia illustrata delle specie ittiche d'acqua dolce di interesse commerciale e sportivo in Italia*. Ed. Istituto Geografico De Agostini

Zerunian S., 2002. *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, Bologna

Zerunian S., 2003. *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani*. Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Zerunian S., 2004. *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

Zerunian S., 2007. Problematiche di conservazione dei pesci d'acqua dolce italiani. *Biologia Ambientale*, 21(2): 49-55.

Zerunian S. & De Ruosi T., 2002. *Iconografia dei pesci delle acque interne d'Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione della Natura, Unione Zoologica Italiana e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “Alessandro Ghigi”

Lista complessiva delle specie ittiche di interesse comunitario:

*Acipenser naccarii*

*Barbus plebejus*

*Chondrostoma soetta*

*Cobitis bilineata*

*Cottus gobio*

*Lampetra zanandreae*

*Protochondrostoma genei*

*Rutilus pigus*

*Sabanejewia larvata*

*Telestes muticellus*



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes</p> <p>Ordine: Acipenseriformes</p> <p>Famiglia: Acipenseridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie è endemica nel bacino del Mare Adriatico, dove frequenta le coste settentrionali e orientali. Nelle acque interne l'areale storico riguarda soprattutto i principali corsi d'acqua dell'Italia settentrionale (Fiumi Po, Adige, Brenta, Livenza, Piave e Tagliamento); altre popolazioni sono note in Dalmazia (Fiumi Cetina e Narenta) e nel Lago di Scutari. L'areale attuale italiano sembrerebbe essere limitato al solo bacino del Fiume Po e ad alcuni fiumi del Veneto; risulta però in drastica diminuzione quasi ovunque. Nel Fiume Oglio la specie risulta alquanto rara.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Lo Storione cobice è un migratore anadromo ed è perciò eurialino. In mare occupa le aree in prossimità degli estuari, di preferenza su fondali fangosi e sabbiosi, a 10-40 m di profondità; non si allontana dalla linea di costa, mostrando così abitudini molto meno "marine" rispetto agli altri due storioni presenti in Italia. Per la riproduzione risale i fiumi di maggiori dimensioni; la sua valenza ecologica nelle acque interne sembra essere discreta, potendo vivere e forse anche riprodursi in diverse condizioni ambientali; in genere gli adulti sono rinvenibili nei tratti più profondi e a lenta corrente con buona portata, su fondali di sabbia o fango. È un pesce di taglia grande, la cui dieta comprende esclusivamente invertebrati bentonici (crostacei gammaridi, larve di ditteri -in prevalenza chironomidi-, oligocheti); gli esemplari di maggiori dimensioni si nutrono anche di pesci. La maturità sessuale sembra essere raggiunta nei maschi a 6 anni di età e nelle femmine a 9 anni di età. Non c'è dimorfismo sessuale. Scarsissime sono le conoscenze sulla riproduzione: il periodo riproduttivo ricade in primavera (maggio e giugno), ma può interessare anche la prima parte dell'estate; la deposizione dei gameti avviene in acque ferme o moderatamente correnti presso le rive su substrati ghiaiosi, con discreta ossigenazione, e sembra che possa aver luogo anche in acque salmastre a poca distanza dal mare. Ciascuna femmina ovula ogni 2-4 anni e la deposizione completa delle uova avviene nell'arco di dodici ore, con una serie di emissioni successive. Ogni femmina è in grado di deporre una quantità di uova che varia tra alcune centinaia di migliaia fino a 5 milioni.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Lo Storione cobice è uno dei pesci indigeni nelle acque dolci italiane che corrono i maggiori rischi di estinzione. Tutte le popolazioni presentano una forte contrazione demografica, dovuta ai seguenti fattori antropici: pesca professionale, che almeno fino agli anni '80 è stata esercitata anche su esemplari in età pre-riproduttiva; costruzione di dighe, che impediscono il raggiungimento delle principali aree di frega; inquinamento delle acque e, più in generale, degrado degli habitat. La situazione è particolarmente critica poiché l'areale risulta di dimensioni ridotte.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre riportata nell'Allegato B dei regolamenti comunitari sul commercio di fauna e flora selvatiche nel rispetto della Convenzione di Washington (CITES). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Gravemente minacciata". In tutte le regioni del bacino del Po la pesca di questa specie è vietata tutto l'anno; è inoltre oggetto di ripopolamento in alcuni corsi d'acqua lombardi e veneti, tra cui anche il Fiume Oglio.</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per la conservazione di questo importante subendemismo della fauna italiana sono urgenti concrete misure quali: il divieto di pesca; la costruzione di passaggi per pesci in prossimità delle dighe; interventi finalizzati a ridurre l'inquinamento delle acque; ripopolamenti e reintroduzioni. Le tipologie d'intervento sono inserite in due specifici Piani d'Azione che sono stati recentemente approvati dalla Regione Lombardia e che sono stati redatti a seguito di due distinti progetti Life Natura indirizzati alla conservazione della specie.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes          Ordine: Cypriniformes          Famiglia: Cyprinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>L'areale della specie interessa tutta la regione padana, compresa la Dalmazia, e la gran parte della regione Italico-peninsulare. In Italia rappresenta dunque un subendemismo.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Specie a discreta valenza ecologica in grado di occupare vari tratti di un corso d'acqua purché con acque ben ossigenate. Predilige comunque i tratti medio-alti con corrente vivace, acqua limpida e fondo ghiaioso. La presenza di substrato ghiaioso è importante per la deposizione dei gameti; la specie è infatti tipica della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila. Al di fuori del periodo riproduttivo gli esemplari di taglia maggiore si spostano a valle, probabilmente per motivi trofici, mostrando la capacità di tollerare una certa torbidità dell'acqua e di vivere bene anche in ambienti con velocità dell'acqua moderata. È un pesce gregario, di taglia medio-grande che vive in piccoli gruppi, preferibilmente in prossimità di "buche" o nei tratti dove l'acqua è più profonda. È una specie bentonica la cui dieta è costituita prevalentemente da macroinvertebrati, come larve di insetti, crostacei, gasteropodi ed occasionalmente anche da macrofite. La maturità sessuale è raggiunta a 2-3 anni nei maschi e a 4-5 anni nelle femmine. Non esiste un evidente dimorfismo sessuale. La riproduzione ha luogo quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 16-17°C, quindi in genere tra aprile e luglio; in questo periodo i barbi risalgono i corsi d'acqua fino a trovare aree con fondale ghiaioso e corrente vivace dove vengono deposti i gameti.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Nonostante sia una specie ancora relativamente comune, è minacciata soprattutto dagli interventi antropici sugli alvei (canalizzazioni, prelievi di ghiaia, lavaggi di sabbia), con conseguente alterazione dei substrati riproduttivi. Anche le immissioni di barbi di ceppi alloctoni risultano dannose, determinando fenomeni di competizione ed ibridazione che possono compromettere le caratteristiche genetiche delle popolazioni autoctone ("inquinamento genetico"). Possono infine risultare deleterie per la specie anche azioni di bracconaggio, soprattutto nei corsi d'acqua con piccole portate.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e V della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Quasi a rischio".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione per questa specie riguardano in primo luogo la tutela dei tratti dei corsi d'acqua con habitat idonei, in particolare delle zone adatte alla riproduzione. Si devono, inoltre, evitare ripopolamenti effettuati con esemplari alloctoni. Essendo poi una specie molto ricercata dai pescatori sportivi, si rende necessaria la regolamentazione dell'attività piscatoria attraverso una taglia minima di cattura e il divieto di pesca durante la stagione riproduttiva, almeno nei corsi d'acqua di minori dimensioni. Vanno infine evitati ripopolamenti effettuati con materiale raccolto in natura, proveniente da siti sia all'interno del nostro paese, sia soprattutto al di fuori dell'areale italico.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes          Ordine: Cypriniformes          Famiglia: Cyprinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>L'areale naturale comprende la gran parte dell'Italia settentrionale; le popolazioni più consistenti si trovano nelle regioni occidentali. Data l'esiguità del territorio extra-italiano (porzione svizzera dei laghi Maggiore e di Lugano) e la sua contiguità con l'areale italiano, è considerata un endemismo. A seguito di ripopolamenti a favore della pesca sportiva, è presente anche in alcuni laghi artificiali dell'Appennino Tosco-Emiliano e del Lazio. Nell'Oglio la specie risulta sporadica.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La Savetta vive in acque profonde e poco correnti dei tratti medio-bassi dei corsi d'acqua di maggiori dimensioni e negli ambienti lacustri oligo- e mesotrofici; si sposta nei tratti medio-alti dei fiumi e nei corsi d'acqua di minori dimensioni durante la stagione riproduttiva. È un pesce gregario di taglia media, presumibilmente attivo tutto l'anno. Dal punto di vista trofico la Savetta può essere definita un "pascolatore" di fondo, che svolge la sua opera grazie a un particolare adattamento morfologico: la bocca è in posizione infera e la mascella inferiore è rivestita da un ispessimento corneo, duro e tagliente. La componente vegetale è sempre nettamente prevalente nella dieta (dal 60 al 95% circa del cibo ingerito), ed è costituita da alghe epilitiche, macrofite ed occasionalmente parti di piante della vegetazione ripariale; la dieta comprende anche elementi zoobentonici, soprattutto molluschi gasteropodi. L'età in cui viene raggiunta la maturità sessuale sembra essere variabile, in relazione alla velocità di accrescimento; in ambiente fluviale sono stati osservati esemplari maturi di entrambi i sessi all'età di tre anni. Non c'è dimorfismo sessuale. La riproduzione ha luogo in aprile e maggio ed è accompagnata da una sorta di migrazione all'interno dei sistemi idrografici: nei laghi e nei tratti medio-bassi dei fiumi le savette si riuniscono in gruppi composti da centinaia di individui; risalgono quindi i corsi d'acqua fino a trovare le caratteristiche ambientali tipiche della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila; qui, in acque fresche e correnti, su fondali ghiaiosi in prossimità delle rive, avviene la deposizione dei gameti.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La Savetta è una delle specie ittiche delle acque interne che ha subito i maggiori danni dalla costruzione di dighe ed altri sbarramenti lungo il corso dei fiumi italiani, manufatti che impediscono la libera circolazione nei corsi d'acqua, necessaria durante le migrazioni riproduttive per raggiungere le zone idonee alla frega. Inoltre, l'artificializzazione degli alvei nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua e il prelievo di ghiaia per l'edilizia rappresentano concrete minacce per la specie, poiché determinano la riduzione delle aree di frega. Anche la pesca sportiva condotta durante la fase di migrazione genetica ha contribuito alla sua rarefazione. Un ultimo elemento negativo è rappresentato dalla competizione con Ciprinidi dello stesso genere, ove introdotti.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Vulnerabile".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Ai fini della conservazione di questa specie si rendono necessarie le seguenti misure: normative che vietino l'attività di pesca durante il periodo riproduttivo; sperimentazione di idonei passaggi per pesci in corrispondenza delle dighe o, in alternativa, la realizzazione di aree di frega artificiali subito a valle dei principali sbarramenti; tutela delle aree di frega e, più in generale, della "naturalità" dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. È infine necessario evitare l'introduzione di specie aliene aventi simile nicchia ecologica.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes          Ordine: Cypriniformes          Famiglia: Cobitidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>Specie a distribuzione eurasiatica e nord-africana, comune in Europa ad eccezione dell'Irlanda, dell'Islanda, delle regioni settentrionali della Scandinavia e della Gran Bretagna, nonché della porzione meridionale della Grecia. La sottospecie "bilineata" è endemica in Italia; l'areale naturale comprende tutte le regioni settentrionali e parte di quelle centrali, fino alle Marche nel versante adriatico e alla Campania in quello tirrenico. In Abruzzo, Basilicata, Calabria e Sardegna esistono popolazioni originatesi da materiale alloctono. Nell'area di studio risulta piuttosto diffusa nel reticolo di pianura.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Cobite è un pesce con una discreta valenza ecologica, in grado di occupare vari tratti di un corso d'acqua, dalla Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila a quella dei Ciprinidi a deposizione fitofila; preferisce le acque limpide e le aree dove la corrente è meno veloce e il fondo è sabbioso o fangoso, con una moderata presenza di macrofite in mezzo alle quali trova nutrimento e rifugio. Vive anche nelle risorgive e nella fascia litorale dei bacini lacustri, in particolare quelli mesotrofici; è in grado di tollerare basse concentrazioni di ossigeno. È un pesce bentonico di piccola taglia, attivo prevalentemente nelle ore notturne; di giorno trascorre la maggior parte del tempo infossato nei substrati sabbiosi o fangosi. Presenta interessanti adattamenti morfologico-fisiologici che gli permettono di sopravvivere anche in acque povere di ossigeno: ha un'elevata superficie branchiale ed è in grado di svolgere la respirazione intestinale. Nelle ore crepuscolari e notturne il Cobite ricerca il cibo sul fondo; questo, composto da larve di <i>Chironomus</i>, microrganismi e frammenti di origine vegetale, viene ricavato filtrando a livello della camera branchiale i sedimenti aspirati con la bocca. In entrambi i sessi la maturità sessuale è raggiunta al 1° o al 2° anno di età. Esiste dimorfismo sessuale che, oltre la taglia, interessa alcuni caratteri morfologici (pinne pettorali più allungate nei maschi, "paletta di Canestrini" in genere assente nelle femmine). La riproduzione ha luogo da aprile a giugno, o da maggio a luglio, in relazione alla temperatura dell'acqua. La deposizione dei gameti è preceduta da comportamenti sessuali che culminano con l'attorcigliarsi del maschio intorno al corpo della femmina. Le uova (circa 2000 per femmina) vengono deposte in acque poco profonde vicino a riva, fra la vegetazione e i sassi del fondo.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie tollera modeste compromissioni della qualità delle acque (ad esempio l'inquinamento prodotto dagli scarichi urbani); risente però negativamente dell'inquinamento chimico, come quello provocato dai pesticidi. È poi minacciato dalle alterazioni strutturali degli habitat, come alcune tipologie di interventi sugli alvei (cementificazioni, rettificazioni, prelievi di sabbia).</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Quasi a rischio".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione per questa specie devono essere rivolti in primo luogo al controllo delle attività che producono alterazioni degli alvei fluviali, e alla riduzione dell'inquinamento agricolo e industriale. Una minaccia che colpisce particolarmente la specie è inoltre l'introduzione del <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes</p> <p>Ordine: Scorpaeniformes</p> <p>Famiglia: Cottidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>È una specie ad ampia distribuzione europea, risultando diffusa dai Pirenei agli Urali, dalla Scandinavia all'Italia centro-settentrionale; la sua assenza nelle regioni più meridionali dell'Europa è probabilmente dovuta alle temperature estive troppo alte di questi ambienti. In Italia è diffuso in tutto l'arco alpino, dove è presente nelle risorgive dell'alta pianura a nord del Po, nei due versanti dell'Appennino Tosco-Emiliano, nelle Marche e nella parte alta del bacino del Tevere. La sua distribuzione attuale sul territorio italiano risulta però discontinua e ricalca solo in parte quella originaria, a seguito di drastiche riduzioni e numerose estinzioni locali che le popolazioni di scazzone hanno subito su tutto l'areale, in particolare nelle acque di risorgiva ed in pianura. Nella zona di interesse la specie è presente in alcune risorgive del Cremasco e della zona di Soncino.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Lo Scazzone è un pesce con una limitata valenza ecologica: necessita di acque limpide, fredde (temperatura inferiore a 14-16°C) e ben ossigenate, e predilige substrati ciottolosi. Vive nei tratti più a monte dei corsi d'acqua fino a quote molto elevate (800-1200 metri s.l.m.), nei laghi di montagna (alle suddette quote ed oltre), nei grandi laghi oligotrofici, nei tratti iniziali dei corsi d'acqua di risorgenza; nel Mar Baltico si spinge anche in acque salmastre. È un pesce bentonico di piccola taglia, attivo nelle ore crepuscolari e notturne; di giorno rimane nascosto in ripari posti sotto ai sassi, o tra la vegetazione. Ha abitudini territoriali, e perciò i singoli individui si distribuiscono con regolarità nell'ambiente. Si nutre esclusivamente di invertebrati bentonici: larve di insetti (ditteri, tricotteri, efemerotteri e plecoteri), crostacei (soprattutto dei generi <i>Echinogammarus</i> e <i>Asellus</i>) e anellidi (irudinei e oligocheti). La maturità sessuale viene raggiunta al 1° o al 2° anno nelle risorgive, fra il 2° e il 4° anno negli ambienti di montagna. Il dimorfismo sessuale è minimo e riguarda solo la livrea, che nei maschi è più scura durante il periodo riproduttivo. La stagione riproduttiva dura circa due mesi e ricade tra la fine di febbraio e maggio. Nelle popolazioni di montagna ciascuna femmina depone una sola volta per ogni stagione riproduttiva; nelle popolazioni di risorgiva ci possono essere due o tre deposizioni. I maschi allargano lo spazio posto sotto un sasso o un altro oggetto sommerso, e corteggiano la femmina fino a farla entrare nel riparo; sulla volta di quest'ultimo i due partner, in posizione capovolta, depongono i gameti. Ogni femmina depone da 80 a 600 uova, in relazione alla sua taglia.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Lo Scazzone è molto sensibile alle alterazioni della qualità ambientale, ed in particolare alle artificializzazioni degli alvei; è danneggiato anche dagli eccessivi prelievi idrici, dall'inquinamento delle acque e dalla predazione esercitata sugli stadi giovanili da specie alloctone (come nel caso delle trote immesse in modo massiccio a favore della pesca sportiva); in alcune località le sue</p>

	<p>carni sono molto apprezzate, ed è oggetto di pesca con metodi illegali. Tutte queste cause hanno determinato numerose estinzioni locali, tanto che l'areale è in forte contrazione ed è molto frammentato nel nostro paese. Le popolazioni che sono state maggiormente danneggiate dalle attività antropiche sono quelle degli ambienti di risorgiva.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat; nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Vulnerabile".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione per questa specie devono essere rivolti principalmente al controllo delle attività che producono alterazioni degli alvei fluviali e dell'inquinamento delle acque. In considerazione dell'areale frammentato, è anche auspicabile l'istituzione di aree protette fluviali o lacustri laddove sono presenti popolazioni di buona consistenza numerica; le misure di protezione sono particolarmente urgenti per gli ambienti di risorgiva e per i corsi d'acqua che ospitano le popolazioni isolate dell'Italia centrale.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Cyclostomata</p> <p>Ordine: Petromyzontiformes</p> <p>Famiglia: Petromyzontidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie è endemica nella Regione Padana. La gran parte del suo areale ricade in Italia: è presente nel versante alpino del bacino del Po, in Veneto, in Friuli-Venezia Giulia e, con una popolazione isolata, nell'Appennino marchigiano. È stata segnalata di recente anche nel versante adriatico della Slovenia e in Dalmazia. L'areale della Lampreda padana ha subito un'evidente contrazione nel nostro Paese in seguito all'estinzione locale, o consistenti decrementi, di numerose popolazioni. Scarsa risulta la sua presenza nel reticolo idrografico di pianura dell'area oggetto di studio.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Vive esclusivamente nelle acque dolci: si riproduce nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, anche in piccoli ruscelli con acque limpide e fresche, su fondali ghiaiosi; svolge la fase larvale nei tratti più a valle dei corsi d'acqua, o nelle aree ripariali dove la corrente è moderata, infossata nei substrati sabbiosi o fangosi. Vive anche nelle risorgive. Poiché si tratta di una specie stenoecia, necessita di una buona qualità dell'acqua e più in generale dell'ambiente. Si tratta di un ciclostomo bentonico di taglia piccola, che svolge l'intero ciclo biologico nelle acque dolci. La riproduzione ha luogo tra gennaio e marzo; su fondali ghiaiosi i gameti vengono deposti in buche ovali di 15-20 cm di diametro alla profondità di 5-10 cm. L'attività riproduttiva coinvolge gruppi di 2-10 individui (in genere una femmina e 2-3 maschi). Alla schiuda delle uova le larve vengono trasportate dalla corrente nei tratti a corrente meno veloce dove vivono infossate nel fango per 4-5 anni nutrendosi principalmente per filtrazione di alghe (principalmente diatomee) e di altri microrganismi. Dopo la metamorfosi gli adulti, che non assumono cibo e sopravvivono 6-8 mesi, compiono migrazioni all'interno dei corsi d'acqua alla ricerca dei substrati idonei alla riproduzione. Il dimorfismo sessuale è evidente allo stadio adulto: nei maschi la papilla genitale è allungata e appuntita e il disco orale è più grande, nelle femmine è rotondeggiante e ed è presente la pinna anale.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le cause della rarefazione di questa specie riguardano le alterazioni degli habitat (canalizzazioni ed interventi quali i prelievi di ghiaia che riducono le aree idonee alla frega); l'inquinamento delle acque e dei substrati dove si svolge la fase larvale; l'abbassamento delle falde, con conseguente diminuzione di portata delle risorgive; la pesca condotta con sistemi distruttivi soprattutto a carico degli ammoceti; i massicci ripopolamenti di Salmonidi che cacciano attivamente le lamprede.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e V della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Minacciata". Il Regolamento interprovinciale della pesca nel Fiume Oglio prevede il divieto di cattura della specie tutto l'anno.</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi volti alla conservazione della specie consistono in primo luogo nella tutela della naturalità dei corsi d'acqua e nel controllo dell'inquinamento. Risultano inoltre necessari: l'istituzione di aree protette fluviali laddove risultino presenti popolazioni di buona consistenza; ricerche sulla biologia e l'ecologia della specie; il monitoraggio dello stato delle popolazioni. Sono infine ipotizzabili interventi di reintroduzione nei corsi d'acqua dove si è verificata l'estinzione locale.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes          Ordine: Cypriniformes          Famiglia: Cyprinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie rappresenta un endemismo italiano, presente in tutta l'Italia settentrionale e nel versante adriatico di quella centrale fino all'Abruzzo; nel versante tirrenico esistono varie popolazioni in Liguria, Toscana e Lazio, che hanno avuto origine da materiale alloctono immesso con i ripopolamenti a favore della pesca sportiva.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La Lasca vive nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, dove l'acqua è limpida, la corrente è rapida e il fondo è ghiaioso; nella zonazione dei corsi d'acqua italiani è una delle specie tipiche della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila. È un pesce di taglia medio-piccola che ha abitudini gregarie e che vive in gruppi composti da centinaia di individui, spesso associato ad altri Ciprinidi di acque correnti; è attivo tutto l'anno. Circa l'alimentazione è noto che si nutre sul fondo e che la dieta è onnivora, comprendendo soprattutto invertebrati bentonici ed alghe epilitiche. Il dimorfismo sessuale è evidente solo durante il periodo riproduttivo, quando i maschi presentano le pinne pari e l'anale di colore più acceso e piccoli tubercoli nuziali sia sulla testa che nella parte anteriore del corpo. La Lasca si riproduce in primavera, in acque poco profonde, con corrente vivace, deponendo i gameti su substrati ghiaiosi con qualche migliaio di uova per femmina; sembrano esserci delle differenze intraspecifiche circa il periodo riproduttivo, poiché le popolazioni della parte settentrionale dell'areale si riproducono in maggio e giugno, mentre quelle della parte meridionale presumibilmente in marzo e aprile; nel periodo riproduttivo i gruppi che vivono nei corsi d'acqua maggiori risalgono più a monte e gli affluenti di minori dimensioni, fino a trovare le condizioni ambientali idonee.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le popolazioni di Lasca sono quasi ovunque in contrazione risentendo negativamente del degrado degli ambienti fluviali, in particolare della compromissione della qualità delle acque, delle alterazioni degli alvei e dei substrati e della presenza di sbarramenti; anche la pesca sportiva eccessiva durante il periodo riproduttivo ha contribuito alla sua rarefazione. Un ulteriore elemento negativo è rappresentato dalla competizione con Ciprinidi dello stesso genere, ove introdotti.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Vulnerabile". Il Regolamento interprovinciale della pesca nel Fiume Oglio prevede il divieto di cattura della specie tutto l'anno.</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per invertire la tendenza negativa, sono necessarie misure quali: normative che impediscano l'attività di pesca durante il periodo riproduttivo; sperimentazione di idonei passaggi per pesci in corrispondenza delle dighe e degli altri tipi di sbarramenti; tutela delle aree di frega e, in generale, della "naturalità" dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. Si sottolinea infine la necessità di maggiori conoscenze sulla biologia e l'ecologia della specie, al fine di predisporre valide misure di conservazione.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes  Ordine: Cypriniformes  Famiglia: Cyprinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>L'areale originario della specie comprende tutta il Nord Italia e il bacino del Danubio, sebbene le popolazioni presenti in quest'ultima area siano considerate una sottospecie distinta (<i>R. pigus virgo</i>) rispetto a quelle italiane. In Italia è presente dal Piemonte al Veneto in modo frammentario; si rinviene inoltre, a seguito di immissioni, in alcuni bacini lacustri dell'Appennino Tosco-Emiliano e del Lazio. Alquanto sporadica è la sua presenza nel Fiume Oglio sublacuale.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Pigo vive nelle acque dei laghi e nei tratti a maggiore profondità e corrente moderata dei fiumi, preferendo le acque limpide e le zone ricche di vegetazione. È un pesce di taglia media che si nutre sul fondo e nella cui dieta prevale la componente vegetale, in particolare alghe filamentose; sono comunque presenti anche invertebrati bentonici, soprattutto gasteropodi e larve di insetti. Il dimorfismo sessuale è evidente solo durante il periodo riproduttivo, quando i maschi presentano una pigmentazione più scura e vistosi tubercoli nuziali sul capo, diffusi anche nella regione dorso-laterale del corpo. La riproduzione ha luogo in aprile-maggio, quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 14°C circa. Ciascuna femmina produce in media 50000 uova, attraverso una serie di deposizioni successive che si esauriscono però nel giro di qualche ora; la deposizione dei gameti avviene in aree con acqua poco profonda e substrati ciottolosi e ghiaiosi.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>In Italia le popolazioni di Pigo sono in forte contrazione da alcuni decenni. Le cause sono rappresentate dalla costruzione di dighe e altri sbarramenti trasversali che, negli ambienti fluviali impediscono agli individui prossimi alla riproduzione di raggiungere i fondali adatti alla deposizione dei gameti, e dalla pesca sportiva effettuata nel periodo riproduttivo in prossimità degli sbarramenti. La specie è inoltre sensibile all'inquinamento delle acque ed è in grado di ibridarsi con la specie esotica Gardon (<i>R. rutilus</i>), con conseguente rischio di inquinamento genetico delle popolazioni autoctone; il Gardon inoltre occupa la medesima nicchia trofica.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Vulnerabile".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione ipotizzabili per questa specie sono rappresentati da: regolamentazione della pesca in modo più restrittivo con il divieto durante l'intera stagione primaverile, considerando sia i mesi in cui ha luogo la riproduzione (aprile e maggio) sia un periodo precedente in cui i riproduttori compiono spostamenti all'interno del sistema idrografico; realizzazione di passaggi per pesci in corrispondenza delle dighe e degli altri sbarramenti. Sono necessari anche il controllo delle attività antropiche che producono inquinamento delle acque e attività di controllo del Gardon, in grado non solo di formare ibridi con il Pigo, ma anche di occuparne la medesima nicchia trofica. Sono infine auspicabili studi di approfondimento della biologia e dell'ecologia delle popolazioni italiane.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes</p> <p>Ordine: Cypriniformes</p> <p>Famiglia: Cobitidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie è endemica in Italia. Il suo areale naturale comprende il versante alpino del bacino del Po, il Veneto e il Friuli-Venezia Giulia, ma attualmente la sua distribuzione risulta frammentata. Le popolazioni del versante appenninico dell'Emilia-Romagna potrebbero essere di origine alloctona. Sono state inoltre segnalate popolazioni originatesi da materiale alloctono in Umbria e nel Lazio. Estremamente rara risulta la presenza della specie nell'area di studio.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Si tratta di un pesce con una limitata valenza ecologica e, come la gran parte dei Cobitidi, strettamente dulcicolo. Vive nei tratti medi dei corsi d'acqua, preferibilmente presso le rive, ed anche in quelli di piccole dimensioni; predilige acque limpide e ben ossigenate, con fondali sabbiosi o fangosi e discreta presenza di macrofite, in mezzo alle quali trova nutrimento e rifugio. È rinvenibile anche nelle risorgive. È una specie bentonica di piccola taglia, la cui biologia è scarsamente conosciuta. Sembra che viva al massimo 4 anni. La maturità sessuale sembra essere raggiunta solo al 2° anno; esiste dimorfismo sessuale: i maschi sono di taglia inferiore e presentano, soprattutto durante la stagione riproduttiva, due rigonfiamenti lungo ciascun fianco. La riproduzione ha luogo tra maggio e luglio; è probabile che ciascuna femmina deponga una sola volta in ogni stagione riproduttiva. Ha abitudini notturne e durante il giorno, o in caso di pericolo, rimane infossato nel fango.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Come tutte le specie bentoniche, il Cobite mascherato è minacciato dalle attività antropiche che alterano gli alvei naturali (cementificazioni, rettificazioni, prelievi di sabbia, "pulizia" delle sponde). Essendo inoltre esigente circa la concentrazione di ossigeno nell'acqua, e più in generale circa la qualità dell'ambiente, risente rapidamente dei fenomeni di inquinamento.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Vulnerabile".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione per questa specie devono essere rivolti principalmente al controllo delle attività che producono alterazioni degli alvei fluviali e delle sponde e al controllo dell'inquinamento delle acque. In considerazione dell'areale frammentato, molto probabilmente in seguito all'estinzione locale di varie popolazioni, è anche auspicabile l'istituzione di aree protette fluviali laddove sono presenti nuclei di buona consistenza numerica. Sono infine indispensabili studi sulla biologia e l'ecologia della specie, nonché dati aggiornati sulla distribuzione e sulla consistenza delle popolazioni.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Osteichthyes</p> <p>Ordine: Cypriniformes</p> <p>Famiglia: Cyprinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie risulta ampiamente diffusa in Europa centro-meridionale (Francia, Italia, Austria, Slovenia, Grecia, Germania, Svizzera). La sottospecie italiana rappresenta un endemismo italiano, il cui areale comprende l'Italia settentrionale, soprattutto le regioni occidentali e centrali, e le regioni peninsulari fino alla Campania e al Molise. La sua distribuzione risulta però frammentaria in quanto legata ad una buona qualità degli ambienti.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Vairone vive in acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, con fondali ghiaiosi. È presente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, nelle risorgive nonché nelle zone litorali dei grandi laghi prealpini; nella zonazione delle acque correnti italiane occupa prevalentemente la Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila, ma può essere rinvenuto più a monte. Trattandosi di una specie stenoecia, necessita di una buona qualità dell'acqua e, più in generale, dell'ambiente. È un pesce gregario di taglia medio-piccola, che vive prevalentemente in prossimità del fondo. La dieta è composta principalmente da organismi macrobentonici (soprattutto larve di efemerotteri, tricotteri, simuli e chironomidi) ed alghe epilitiche; nel periodo estivo si nutre anche di insetti adulti (soprattutto ditteri) che si posano sull'acqua o vi cadono accidentalmente. La maturità sessuale viene raggiunta a due-tre anni di età. Il dimorfismo sessuale è presente solo durante il periodo riproduttivo: i maschi presentano una livrea più accesa, con riflessi violacei nella banda scura, le pinne pari e l'anale di colore più intenso, e si ricoprono di piccoli tubercoli nuziali sul capo. Si riproduce fra aprile e luglio, a seconda delle condizioni termiche dei corpi d'acqua, deponendo in notturna i gameti in acque basse e correnti, su fondali ghiaiosi o ciottolosi. La fecondità potenziale è di 2400-8900 uova per femmina in relazione alla sua taglia.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie è minacciata dalle varie forme di inquinamento dei corpi idrici, comprese anche le alterazioni degli habitat, come le artificializzazioni degli alvei fluviali ed i prelievi di ghiaia che risultano fortemente negative in quanto compromettono i substrati riproduttivi. Anche gli eccessivi prelievi idrici possono produrre danni consistenti.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "Quasi a rischio".</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione per questa sottospecie endemica devono essere rivolti in primo luogo alla tutela dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, preservando la naturalità degli alvei e la qualità delle acque. Si rende inoltre necessario un aggiornamento delle conoscenze sulla biologia della specie al fine di predisporre valide misure di conservazione.</p>

### 3.2.3 Anfibi e Rettili

Le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni riportate nelle schede descrittive delle specie di Anfibi e Rettili presenti nel sito sono le seguenti:

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. (curatori), 2004. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia*. "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.

Casale F., Dellavedova R., Lenna P., Perracino M., Rampa A., 2008. *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente. Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente

D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2004. *Guida alla fauna d'interesse comunitario. Direttiva Habitat 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura

Lista completa delle specie di interesse comunitario:

*Rana latastei*

*Triturus carnifex*

*Emys orbicularis*



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Amphibia  Ordine: Anura  Famiglia: Ranidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>È una specie endemica ristretta quasi esclusivamente all'Italia padana, distribuita in Piemonte ed Emilia Romagna, dove è rara, ed in Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia. Al di fuori del territorio italiano è segnalata nel Canton Ticino e in Croazia (Istria occidentale). In Lombardia è presente in buona parte delle aree pianiziali e lungo i principali affluenti di sinistra del Po, spesso con popolazioni consistenti. La specie raggiunge i 520 m di quota ma è più frequente al di sotto dei 400 m s.l.m..</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Si tratta di una specie igrofila e stenoigra, legata a boschi umidi di latifoglie, pianiziali e collinari. Occasionalmente può essere trovata anche in ambienti aperti quali prati stabili e brughiere. Conduce vita quasi esclusivamente terricola e si reca all'acqua solo per la riproduzione, che avviene in genere da febbraio ad aprile. I siti di riproduzione sono rappresentati da raccolte d'acqua medio-piccole, con profondità massima di circa un metro e con vegetazione. La femmina, attirata dal canto di richiamo dei maschi, o più frequentemente, intercettata dal maschio, viene stretta nel tipico amplesso ascellare. Le ovature, in genere ancorate a rami sommersi, sono deposte in grappoli e possono contenere da 600 a 2.700 uova, che schiudono dopo 15-20 giorni. I girini completano la metamorfosi in circa tre mesi e i giovani restano in prossimità dell'acqua fino ad ottobre. Le larve sono onnivore mentre gli adulti si cibano di una gran varietà di invertebrati, prevalentemente insetti. I girini sono predati da Insetti acquatici, gli adulti sono predati da uccelli acquatici, rapaci notturni e bisce d'acqua.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Il declino della specie è legato alla progressiva scomparsa dei particolari habitat adatti alla sua riproduzione e sopravvivenza.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). Nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani è considerata "In pericolo". È inoltre inserita tra le specie prioritarie di fauna vertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. II, priorità 12) e tra le specie di Anfibi e Rettili della Lombardia da proteggere in modo rigoroso ai sensi della l.r. 10/2008 (All. B1 alla d.g.r. 7736/2008).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Ai fini della conservazione della specie si possono attuare progetti di allevamento, traslocazione e gestione e miglioramento degli habitat.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Amphibia</p> <p>Ordine: Urodela</p> <p>Famiglia: Salamandridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>L'areale della specie abbraccia l'Italia peninsulare e continentale, il Canton Ticino, l'Austria meridionale, parte della Repubblica Ceca e dell'Ungheria, la Slovenia, il territorio dell'ex-Jugoslavia, a sud fino al Montenegro e alla Macedonia, l'Albania e la Grecia. In Italia è diffusa in tutte le regioni, ad eccezione di quelle insulari, con frequenze però molto variabili. In Lombardia appare ben distribuita nelle zone di pianura solcate dal Po e dai suoi maggiori affluenti; è presente anche nel settore prealpino ma con abbondanze e diffusioni locali differenti; le presenze divengono sporadiche oltre i 1.100 m di quota.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Specie a notevole plasticità ecologica, è presente in zone aperte e in ambienti boschivi, prevalentemente a latifoglie, ricchi di sottobosco. Durante la fase di vita terrestre, da giugno a febbraio, svolge attività notturna, necessitando di umidità al suolo e di copertura arborea o arbustiva. Sverna in genere sotto le pietre o interrato. Tra febbraio e marzo si sposta in acqua dove rimane sino a maggio-giugno. Si riproduce in corpi d'acqua temporanei, di dimensioni medio-piccole, con acqua limpida e ricchi di vegetazione, all'interno o in prossimità di aree boscate. Dopo un complesso rituale di corteggiamento avviene la fecondazione della femmina, che depone fino a 400 uova ancorandole alla vegetazione sommersa. Le larve predano invertebrati acquatici. Al termine della metamorfosi i giovani abbandonano l'acqua per farvi ritorno raggiunta la maturità sessuale, tra 2 e 4 anni. Negli adulti la dieta è composta da prede di maggiori dimensioni come insetti, molluschi e anellidi ed anche giovani e adulti di altri tritoni o giovani della propria specie. Tra i predatori delle larve vi sono numerosi insetti acquatici ed i Salmonidi.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La principali cause di rarefazione della specie sono legate all'alterazione degli ambienti acquatici riproduttivi, dovuta alla modificazione delle pratiche agricole, al disboscamento, agli interventi di bonifica o contaminazione idrica; a livello locale influisce negativamente anche la predazione esercitata dalle specie ittiche introdotte in modo non regolamentato.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È considerata una specie "A rischio relativo" secondo la classificazione IUCN. È inoltre inserita tra le specie prioritarie di fauna vertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. II, priorità 10) e tra le specie di Anfibi e Rettili della Lombardia da proteggere in modo rigoroso ai sensi della l.r. 10/2008 (All. B1 alla d.g.r. 7736/2008).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Ai fini della tutela della specie sono auspicabili intervento di miglioramento ambientale con il ripristino o la creazione di siti idonei per la riproduzione e la vita terrestre, e interventi di ripopolamento o reintroduzione per l'incremento o la creazione delle popolazioni.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Reptilia  Ordine: Testudines  Famiglia: Emydidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>È una specie distribuita dal Nord Africa all'Europa meridionale e centro-orientale e all'Asia occidentale fino al Lago d'Aral. In Italia è presente lungo la Penisola, comprese Sicilia e Sardegna, ma con popolazioni sempre più esigue ed isolate, non superando in genere i 500 m s.l.m.. Nel Nord Italia costituisce una presenza ormai eccezionale. In Lombardia mostra ancora una certa consistenza lungo il basso corso del Ticino e dell'Adda; più saltuaria è invece lungo Lambro, Oglio e Mincio, mentre è quasi assente nel tratto lombardo del Po.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Predilige acque ferme o a lento decorso con ricca vegetazione. In Lombardia è presente lungo l'asta dei principali affluenti del Po, nelle lame, lungo le aste dei fontanili, nei bodri e in alcuni bacini artificiali. Ha abitudini per lo più acquatiche, ma frequenta anche l'ambiente terrestre. Sverna, a partire da novembre – dicembre, sia sul fondo degli stagni, che a terra. Gli accoppiamenti avvengono in genere in acqua, da marzo ad ottobre. La femmina nidifica in ambienti cespugliati o aperti con terreno sciolto e prossimi alla riva, scavando una buca a terra e deponendovi da 3 a 10 uova, che schiudono dopo qualche mese. La maturità sessuale è raggiunta a 6-8 anni. La dieta è prevalentemente carnivora, costituita da invertebrati e piccoli vertebrati. I giovani sono predati da mammiferi carnivori e uccelli.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali cause di declino sono legate alla scomparsa, deterioramento e frammentazione degli habitat idonei, all'interramento delle aree umide e alla captazione delle acque. Anche le catture operate dall'uomo hanno contribuito alla sua rarefazione ed estinzione locale. Infine, il rilascio in natura di testuggini esotiche, potenziali vettori di infezioni e competitori, può creare problemi alla sopravvivenza della specie.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>È inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È considerata "Quasi a rischio" secondo la classificazione IUCN. È inoltre inserita tra le specie prioritarie di fauna vertebrata nella d.g.r. n. 7/4345 del 2001 (All. II, priorità 14) e tra gli Anfibi e Rettili da proteggere in modo rigoroso ai sensi della l.r. 10/2008 (All. B1 alla d.g.r. 7736/2008).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La conservazione della specie è legata alla salvaguardia degli habitat d'elezione, in termini di qualità delle acque e di mantenimento della vegetazione palustre.</p>

### 3.2.4 Uccelli

Le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni riportate nelle schede descrittive delle specie ornitiche presenti nel sito sono le seguenti:

Casale F. & Brambilla M., 2009. *Averla piccola. Ecologia e conservazione*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano

Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2003. *Uccelli d'Italia. Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes*. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2004. *Uccelli d'Italia. Falconiformes, Galliformes*. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2005. *Uccelli d'Italia. Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopeteriformes, Anseriformes*. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Vigorita V. & Cucè L., 2008. *La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia – DG Agricoltura

Lista completa delle specie ornitiche di interesse comunitario:

*Acrocephalus melanopogon* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Alcedo atthis*

*Ardea purpurea* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Ardeola ralloides* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Botaurus stellaris* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Caprimulgus europaeus*

*Ciconia nigra* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Circus aeruginosus*

*Circus cyaneus*

*Circus macrourus* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Egretta alba*

*Egretta garzetta*

*Falco columbarius*

*Grus grus* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Himantopus himantopus* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Ixobrychus minutus*

*Lanius collurio*

*Luscinia svecica* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Milvus migrans* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Nycticorax nycticorax*

*Pandion haliaetus*

*Pernis apivorus*

*Plegadis falcinellus* (presenza non riportata nei formulari ma accertata dai dati disponibili)

*Pluvialis apricaria*

*Sylvia nisoria*

*Tringa glareola*

#### ACROCEPHALUS MELANOPOGON – FORAPAGLIE CASTAGNOLO

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Aves Ordine: Passeriiformes Famiglia: Sylviidae
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie è diffusa nel Paleartico centrale e meridionale e si estende a sud fino all'Africa nord-occidentale, alla penisola arabica e al Pakistan. In Europa è distribuita frammentariamente nei paesi che si affacciano sul Mediterraneo e nelle regioni orientali fino alla Russia. In Italia presenta un areale molto discontinuo, associato alla distribuzione delle zone umide, ma spesso è assente anche dalle aree potenzialmente idonee. Considerato in tempi storici nidificante regolare e piuttosto comune in diverse regioni italiane, oggi risulta confinato solo lungo le coste e localizzato in Lombardia e Puglia. In Lombardia esistono solo alcune segnalazioni relative ai laghi di Mantova, alle Valli del Mincio e alla Palude Brabbia (VA); sono stati rilevati in periodo invernale individui provenienti dai paesi dell'Europa centro-orientale, mentre probabilmente i nidificanti effettuano brevi spostamenti erratici. In tali occasioni la specie è stata rilevata nel Cremonese (Ostiano), Bresciano (Remedello e Torbiere d'Iseo) e nei laghi morenici dell'anfiteatro lariano.</p> <p>La popolazione europea è piuttosto consistente (150.000-300.000 coppie), sebbene gran parte nidifichi in territorio russo. Nonostante la mancanza di dati recenti, la specie è ritenuta stabile nelle regioni continentali, mentre presenta leggere diminuzioni delle popolazioni circum-mediterranee, tra cui la popolazione italiana, stimata in 600-1.000 coppie. In Lombardia l'unico dato certo di nidificazione, nel Mantovano, permette di stimare una popolazione nidificante verosimilmente non superiore a poche decine di individui.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	Il Forapaglie castagnolo è una tipica specie di canneto. L'habitat di nidificazione è costituito da fitti fragmiteti, misti a carici, giunchi, e tife, dove si nutre di coleotteri e altri piccoli insetti. Nel periodo riproduttivo seleziona canneti ampi e fitti per la presenza di strati di steli spezzati e di boscaglie di salici e rovi, essenziali per la costruzione del nido. In inverno utilizza anche canneti di dimensioni ridotte.
<b>MINACCE</b>	La specie è minacciata soprattutto dalla distruzione e frammentazione degli habitat di riproduzione e alimentazione, in particolare da interventi antropici quali lo sfalcio dei canneti.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	La conservazione della specie è legata alla gestione delle zone umide; sono perciò necessari piani di gestione e ripristino finalizzati a favorire lo sviluppo di habitat idonei e a incrementare la connessione tra i siti di nidificazione e lungo le rotte migratorie.



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Coraciiformes</p> <p>Famiglia: Alcedinidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie è presente come nidificante in tutto il Palearctico occidentale, ad eccezione delle latitudini più elevate in corrispondenza della Scandinavia o della Russia settentrionale, oltre che in Asia centro-orientale e in Indonesia; l'areale di svernamento non oltrepassa la regione mediterranea. Le popolazioni italiane, diffuse quasi esclusivamente nelle zone di pianura, sono prevalentemente sedentarie e formano la parte più consistente dei complessivi invernali. La specie è distribuita soprattutto sui lati dell'asse peninsulare, in tutta la Pianura Padana, con presenze piuttosto localizzate in Italia meridionale. Alla fine del periodo riproduttivo e soprattutto durante i mesi più freddi, la specie tende ad abbandonare le zone più interne del territorio regionale e si può rinvenire soprattutto lungo la costa. In Europa la popolazione di martin pescatore è stimata in 46.000-190.000 coppie nidificanti, mentre in Italia si hanno stime di 4000-8000 coppie, con andamento dell'areale di nidificazione tendente a una marcata contrazione a causa della riduzione degli ambienti idonei per la riproduzione. In Lombardia non si hanno stime quantitative delle consistenze della popolazione che dovrebbe essere compresa tra 1.500 e 2.000 coppie; le presenze invernali sono stimate in circa 4500 individui.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Martin pescatore frequenta abitualmente ambienti acquatici, con particolare predilezione per i fiumi e, secondariamente, per i corsi d'acqua minori come rogge, canali, torrenti e ruscelli. Da segnalare la sua presenza anche nei pressi di ampi bacini lacustri. Nidifica generalmente in prossimità di corsi d'acqua, di zone umide palustri e di piccoli stagni, torbiere, cave e fossati posti a quote non superiori a 500 m. In certi casi sono stati osservati individui anche sopra i 1000 m, ma tendenzialmente durante il periodo estivo. La specie non è particolarmente influenzata dalla copertura arborea, mentre risente piuttosto marcatamente dell'urbanizzazione.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Il Martin pescatore è stato sottoposto negli ultimi anni ad alcuni fattori antropici di disturbo come l'inquinamento delle acque, gli interventi di cementificazione delle sponde fluviali e la canalizzazione degli alvei, che hanno ridotto gli ambienti idonei alla nidificazione.</p>

<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	La specie necessita di interventi di conservazione connessi alla rinaturalizzazione delle rive dei fiumi e dei canali.



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiiformes</p> <p>Famiglia: Ardeidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale, nidificante e migratore regolare. L'areale riproduttivo comprende il Paleartico sud-occidentale e si estende a est fino al Turkestan e all'Iran; nidifica anche in Africa orientale e meridionale. Le popolazioni che nidificano in Europa svernano principalmente nell'Africa sub-sahariana a nord dell'equatore, dal Senegal all'Africa orientale. Il flusso migratorio ha luogo da metà marzo a maggio e da agosto a ottobre con picchi in aprile e settembre. L'Italia è attraversata dai migratori delle popolazioni dell'Europa centrale, che sembrano muoversi lungo la costa tirrenica. I siti riproduttivi sono occupati a partire dall'ultima decade di marzo. Nell'Italia peninsulare è presente in Toscana, Umbria, Lazio e Puglia; nidifica in Sardegna mentre è estinto dalla Sicilia. Pochi individui isolati svernano nella bassa pianura lombarda. Le deposizioni delle uova hanno un picco in maggio.</p> <p>In Europa la specie ha subito un forte declino dagli anni '70 ai '90 proseguito nell'Europa orientale, mentre nel resto dell'Europa vi è stata stabilità o ripresa numerica. Sono stimate in totale per l'Europa 29.000-42.000 coppie. La popolazione italiana, dopo un marcato decremento negli anni '70-'80, mostra segni di recupero e rappresenta una frazione importante della popolazione europea; comprende circa 600 coppie nidificanti concentrate in circa 40 siti, prevalentemente nell'area padana e nelle zone umide della costa nord-orientale.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>L'Airone rosso nidifica in colonie, ma anche con nidi isolati più sovente degli altri aironi. Le colonie occupano siti tradizionali, tipicamente saliceti, canneti, ontaneti, boschi umidi. Nidifica a livelli della vegetazione più bassi rispetto agli altri aironi. Le deposizioni delle uova sono concentrate tra fine aprile e inizio maggio. Durante la riproduzione si alimenta frequentemente sia in risaia, sia nelle lanche, sia in una varietà di ambienti umidi, preferibilmente con abbondante vegetazione emersa.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le cause di minaccia sono riconducibili alle uccisioni per bracconaggio, anche se oggi sono in diminuzione, e l'alterazione e disturbo dei siti di nidificazione, in particolare legati alle pratiche di sfalcio del canneto; sembra che ci sia anche un ruolo della piovosità nelle zone africane di svernamento che influenzerebbe le superfici di ambienti umidi, la possibilità di trovare prede, la sopravvivenza degli svernanti ed infine il numero di individui che possono tornare a nidificare nella primavera successiva. Un'ulteriore criticità per la conservazione di questa specie potrebbe derivare dalla competizione con il dominante Airone cenerino che, a seguito della sua esplosione demografica, ha iniziato a utilizzare per la nidificazione gli stessi canneti dell'Airone rosso e che, come l'Airone rosso, difende attivamente i territori di alimentazione.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>

<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Come per gli altri aironi, organiche iniziative per conservare le colonie di nidificazione sono state intraprese dalla Regione Lombardia già dalla metà degli anni '80. La maggioranza delle colonie sono protette grazie a numerose zone, Riserve o Monumenti Naturali, istituite appositamente per la loro conservazione, mentre altre colonie sono incluse in Parchi Regionali. Queste zone protette sono gestite con interventi di sistemazione forestale in modo da mantenere nel tempo gli ambienti umidi idonei alla nidificazione delle varie specie e le norme di conservazione sono compatibili con usi agricoli, in alcuni casi anche turistici e venatori.
---------------------------------	--

#### ARDEOLA RALLOIDES—SGARZA CIUFFETTO

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Aves Ordine: Ciconiiformes Famiglia: Ardeidae
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	Specie a corologia paleartico-afrotropicale, migratrice regolare e svernante occasionale. Sverna principalmente nell'Africa occidentale sub-sahariana. In Italia l'areale riproduttivo è concentrato nella Pianura Padana, con presenze più localizzate in Toscana, Umbria, Puglia e Friuli-Venezia Giulia. I movimenti migratori si svolgono tra metà agosto e inizio ottobre e tra fine marzo e giugno. Solo pochi individui svernano accidentalmente in Lombardia. Le deposizioni delle uova hanno un picco in maggio. In Europa la specie ha subito un forte declino negli anni '70-'90 e, sebbene oggi mostri una certa stabilità o addirittura un lieve recupero, è tuttora considerata in declino; la popolazione europea ammonta a 18.000-27.000 coppie. In Italia la popolazione nidificante è stimata in 500-600 coppie, numericamente fluttuanti, con sintomi di incremento locale. La Sgarza ciuffetto è la specie di airone meno numerosa in Lombardia, ma anch'essa ha mostrato un consistente aumento. Presente solo in 5 colonie nei primi anni '70, nel 2006 ne contava 16, concentrate nella bassa pianura risicola e lungo il Po. Le popolazioni nidificanti, monitorate come gli altri aironi dal 1972, sono aumentate in particolare tra il 1986 e il 2000, per un totale di 150 nidi negli anni 2000-2006.
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	La Sgarza ciuffetto nidifica in colonie, sempre miste con altri aironi. A causa della sua scarsità, le garzaie contano pochi nidi di Sgarza ciuffetto, in media una decina. Le colonie occupano siti tradizionali, come per gli altri aironi, tipicamente saliceti cespugliosi, ontaneti, e boschi umidi. Nidifica di preferenza sui bassi livelli della vegetazione inferiori a quelli di Nitticora e Garzetta. Si alimenta frequentemente sia in risaia, sia in stagni, lanche e d altri ambienti umidi, preferibilmente con vegetazione galleggiante, catturando prede di piccole dimensioni in relazione alla sua massa corporea che è inferiore a quella degli altri aironi.
<b>MINACCE</b>	La specie è minacciata dalle uccisioni per bracconaggio, ad oggi in diminuzione, dalla distruzione e frammentazione degli habitat di riproduzione e alimentazione, dalla contaminazione da pesticidi e da varie forme di disturbo antropico. Come per gli altri aironi migratori che svernano in Africa, è possibile che le popolazioni nidificanti siano influenzate dalla piovosità nelle zone africane di svernamento.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Anche la Sgarza ciuffetto beneficia delle iniziative per la conservazione delle colonie intraprese dalla Regione Lombardia a favore degli aironi coloniali.

**SISTEMATICA**

Classe: Aves  
 Ordine: Ciconiiformes  
 Famiglia: Ardeidae

**DISTRIBUZIONE E  
FENOLOGIA**

Specie politipica a corologia paleartico-etiopica che nidifica nella regione paleartica in una fascia latitudinale che va dal Nord Africa alla Cina settentrionale, ma con distribuzione molto frammentata in Europa occidentale e Nord Africa e più continua ad est della Polonia. Le popolazioni più settentrionali ed orientali svernano lungo le coste atlantiche, i paesi mediterranei e in una fascia che va dall'Iraq all'India e alla Cina meridionale fino al Giappone. In Africa sverna nella valle del Nilo e in minor parte a sud del Sahara. La popolazione nidificante in Italia presenta una distribuzione frammentata che copre la Pianura Padana fino alle coste venete e friulane, la Toscana marittima e siti isolati dell'Umbria e della Puglia. Attualmente i principali siti di nidificazione sono il Lago di Massaciuccoli (LU-PI) e la palude di Colfiorito (PG). In inverno la specie è più comune grazie all'afflusso di individui provenienti da Germania, Ungheria, Polonia e Paesi Baltici. In Europa la popolazione di tarabusio è attualmente stimata in 34.000-54.000 coppie, mentre in Italia la popolazione nidificante ammonta soltanto a 50-70 coppie. In Lombardia la specie è ristretta nelle poche zone umide residue, principalmente incluse nei siti della Rete Natura 2000 e nelle aree di risaia confinanti con il Piemonte. Si stima che il numero di maschi territoriali nel territorio regionale sia compreso tra 10 e 20; la popolazione svernante è tra 50 e 100 individui, distribuiti nella bassa pianura e in alcuni specchi d'acqua prealpini.

**BIOLOGIA ED  
ECOLOGIA**

Il Tarabusio nidifica solitario o in piccoli harem composti da un maschio e più femmine. L'ambiente tradizionale di nidificazione sono le zone paludose d'acqua dolce poco profonda e con folta vegetazione intercalata a specchi aperti, in particolare i vasti canneti. Da una decina d'anni sono stati trovati nidi anche in risaie. Durante lo svernamento frequenta una maggiore varietà di ambienti umidi, ma sempre con preferenza per aree inondate e vegetazione sufficiente per celarvisi. In caso di rigori estremi si adatta ad ambienti agricoli e spazi aperti che offrano qualche risorsa alimentare. In svernamento e migrazione si possono saltuariamente osservare piccole aggregazioni di pochi individui.

<b>MINACCE</b>	La specie è minacciata dalla bonifica delle zone umide e dall'alterazione di quelle ancora esistenti (inquinamento delle acque, riduzione delle specie preda o mancanza di idonee forme di gestione della vegetazione o dei livelli dell'acqua), nonché dal disturbo antropico.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3). Nella Lista Rossa Nazionale è considerata una specie "Minacciata" (EN), secondo la classificazione IUCN.



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves          Ordine: Caprimulgiformes          Famiglia: Caprimulgidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>L'areale di riproduzione comprende gran parte delle regioni temperate di Europa, Asia e Africa nord-occidentale. In Italia è presente in tutte le regioni, con vaste lacune al nord (evita l'alta montagna e gran parte della Pianura Padana), in Puglia e in Sicilia. In Lombardia ha un areale molto frammentato, essendo quasi estinto in Pianura Padana, con l'eccezione delle brughiere dell'alta pianura e dei boschetti planiziali lungo i fiumi principali. Totalmente migratore, abbandona i quartieri di riproduzione tra agosto e ottobre per andare a svernare nell'Africa subsahariana. La migrazione primaverile avviene tra marzo e metà giugno.</p> <p>La popolazione nidificante italiana è stimata in 10.000-30.000 coppie, mentre quella europea dovrebbe essere compresa tra 0,5 e 1 milione di coppie. In Italia la specie è in diminuzione, rispecchiando la situazione a livello continentale; questa specie, infatti, è in lento ma continuo declino con contrazione dell'areale europeo dalla metà del secolo scorso. La popolazione regionale nidificante è stimata in 500-1.000 coppie.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Specie crepuscolare e notturna, nidifica in zone ecotonali ove siano presenti foreste rade termoxerofile a carpino nero, ornio e roverella, ricche di sottobosco, intercalate da radure, prati, o incolti. Predilige gli alberi isolati di media altezza per il riposo diurno e come posatoi di caccia e corteggiamento. Le quote di nidificazione sono comprese tra la pianura e 1300 m, con preferenza per i versanti collinari esposti a sud compresi tra 250 e 1.000 m.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali cause di declino del Succiacapre sono rappresentate probabilmente dal degrado degli habitat e dall'uso di diserbanti e pesticidi. In particolare, la specie ha verosimilmente sofferto della conversione di prati, incolti e brughiere in seminativi o in aree edificate. Inoltre, i pesticidi hanno ridotto le popolazioni di grandi insetti, in particolare di maggiolini.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per la conservazione della specie sarebbe necessario mantenere mosaici di boschi ricchi di sottobosco e radure libere da vegetazione arbustiva. Il decespugliamento delle radure si è dimostrato utile in molti casi. Inoltre, si dovrebbe promuovere l'uso più controllato di diserbanti e pesticidi e l'adozione di pratiche agricole estensive o biologiche e delle misure agro-ambientali indicate dall'Unione Europea.</p>

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiformes</p> <p>Famiglia: Ciconiidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie a corologia paleartico-afritropicale, distribuita dalla Spagna all'Isola di Sakalim, con un'interruzione in Europa occidentale, dove ha subito un drastico declino nel XX secolo, fino all'estinzione in Belgio, Germania, Svezia e Danimarca. In alcuni di questi Paesi è tornata a nidificare recentemente. Specie migratrice, nidificante, occasionalmente svernante. In Lombardia è migratrice regolare con numero ridotti di individui, estivante irregolare, e svernante accidentale, in numero crescente. Nidifica estesamente in Europa centro-orientale e sverna nell'Africa subsahariana. La principale rotta migratoria nel nostro Paese interessa, in periodo post-riproduttivo, la Pianura Padana fino ad attraversare la Valle Stura di Demonte (CN). La prima nidificazione accertata per l'Italia risale al 1994 e la situazione aggiornata al 2002 vede una popolazione nidificante di 5 coppie.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>In migrazione è frequente osservare la specie in zone aperte quali prati irrigui, risaie, marcite, campi arati, brughiere, zone paludose. È elusiva e solitaria, in periodo riproduttivo frequenta vaste zone di foresta, sia pianeggianti che pedemontane, attraversate da corsi d'acqua pescosi e con zone umide marginali. In genere nidifica su alberi. Nelle regioni mediterranee frequenta anche ambienti forestali più aridi e pareti rocciose.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali cause che hanno determinato il drastico declino nell'Europa occidentale durante il XX secolo sono state il degrado delle foreste, la perdita di zone umide idonee all'alimentazione, il disturbo antropico e il bracconaggio. Tra gli ulteriori fattori di minaccia per la specie occorre citare anche la folgorazione su linee elettriche.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali), ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La specie necessita di interventi di conservazione e tutela dei siti riproduttivi, ai quali dovrebbe essere garantita un'ampia zona di rispetto (alcune centinaia di metri), l'esenzione da attività forestali e altri disturbi antropici in periodo riproduttivo. Importante è inoltre la conservazione delle aree potenzialmente idonee alla sosta.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Falconiformes</p> <p>Famiglia: Accipitridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie paleartica centro-occidentale, in Europa è diffusa con continuità nelle regioni nord-orientali, dove adotta strategie migratorie a lungo raggio, e in modo frammentario nelle regioni del Mediterraneo, dove è prevalentemente sedentaria. In Italia è presente nella Pianura Padana, fino alle zone costiere, mentre è localizzata ed irregolare nelle regioni centro-meridionali. In Lombardia si è verificata un'espansione di areale, rispetto all'unico sito di nidificazione conosciuto a fine anni '70, per la recente colonizzazione degli ambienti agricoli frammisti a zone umide e delle aree palustri in prossimità dei principali fiumi e dei grandi laghi. In inverno è migratore regolare e svernante. Il passaggio autunnale riguarda individui dell'Europa continentale, attraverso i valichi alpini, e si sovrappone agli erratismi di dispersione dei giovani residenti. Il contingente invernale varia in relazione alle condizioni climatiche dei siti di riproduzione. Il passo primaverile inizia in febbraio e prosegue fino a maggio. La specie è in aumento in quasi tutto l'areale sin dal 1970. La popolazione europea è stimata in 93.000-140.000 coppie, di cui solo 170-220 in Italia. A livello nazionale la popolazione ha tuttavia evidenziato un andamento demografico in aumento e un'espansione territoriale, che si sono presumibilmente verificati anche in Lombardia; attualmente la popolazione nidificante nazionale dovrebbe essere decisamente più consistente. A scala regionale la consistenza della popolazione potrebbe attestarsi tra le 200 e le 350 coppie.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Falco di palude nidifica in zone umide ricche di vegetazione fitta, soprattutto fragmiteti, lungo le principali aste fluviali e i canneti lacustri. Recentemente si è diffuso anche ai margini di zone boschive dove i coltivi o i prati sono utilizzati come territori di caccia. Le prede, catturate con agguati in volo rasente alla vegetazione, sono molto eterogenee (uccelli, mammiferi, pesci e rettili).</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie è minacciata dalla frammentazione e distruzione degli habitat ottimali per la nidificazione e l'alimentazione (ad esempio, tagli irrazionali dei canneti), dal disturbo ai siti di nidificazione, ma anche dalla contaminazione da pesticidi clororganici e dall'avvelenamento per predazione di specie colpite da saturnismo.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali), ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). Nella Lista Rossa Nazionale è considerata una specie "Minacciata" (EN), secondo la classificazione IUCN.</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La conservazione della specie richiede interventi volti alla conservazione e gestione delle zone umide e della vegetazione ripariale, soprattutto lungo le aste fluviali, dove la specie pare in espansione.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Falconiformes</p> <p>Famiglia: Accipitridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>È una specie a diffusione oloartica che in Europa è assente da Balcani, Austria, Svizzera e Italia. Le popolazioni migratrici svernano in Europa sud-occidentale e, in Asia, dalla Penisola Anatolica attraverso Iran, Pakistan, India e Indocina settentrionali fino alla Cina orientale e al Giappone. La specie è nidificante residente irregolare, migratrice e svernante. Gli individui in migrazione post-riproduttiva giungono in Italia alla fine di agosto, con un picco in ottobre e novembre. La migrazione pre-riproduttiva comincia a fine febbraio e si protrae fino ad aprile. In Italia la nidificazione è stata accertata per la prima volta nel 1998 in un tratto golendale del Po (Provincia di Parma). Secondo alcuni autori la specie era nidificante nella Pianura Padana fino agli anni '50-'60 del XX secolo. Alcune segnalazioni sembrano evidenziare in Italia il transito e lo svernamento di individui provenienti principalmente dall'Europa centro-settentrionale. La popolazione nidificante, stimata in 23.000-30.000 coppie, ha subito un forte decremento negli ultimi 20 anni in quasi tutti i paesi europei e mostrato sensibili contrazioni dell'areale. Per quanto riguarda la consistenza della popolazione svernante in Italia si stima la presenza di 1.000-3.000 individui.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Frequenta ambienti a prevalente vegetazione erbacea; nidifica al suolo fra le erbe alte, mentre per i voli di caccia predilige aree in cui la vegetazione è bassa o rada ed è più facile avvistare e catturare le prede (mammiferi e uccelli di piccole dimensioni). Infatti, gli avvistamenti di individui in alimentazione si concentrano nelle garighe costiere, su incolti e coltivi erbacei e sui pascoli montani, tra i 1.000 e i 2.000 m s.l.m.. Nel periodo internuziale forma dormitori notturni che possono trovarsi al suolo oppure su alberi o arbusti. In Italia sono noti assembramenti costituiti da poche unità fino ad alcune decine di individui sia all'interno di zone umide planiziali e costiere, sia in aree incolte prevalentemente di pianura e bassa collina.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali minacce per la specie sono rappresentate dalla crescente urbanizzazione, dalla distruzione e dall'alterazione degli habitat e dal bracconaggio.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Nelle aree di svernamento, la specie beneficerebbe della presenza di suoli con basso manto vegetazionale (incolti erbacei, medicaia, coltivi con stoppie); in queste aree, infatti, si trovano buone densità di arvicole e passeriformi, principali prede nella dieta invernale.</p>

**CIRCUS MACROURUS – ALBANELLA PALLIDA**

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Aves Ordine: Falconiformes Famiglia: Accipitridae
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	Specie a corologia centro-asiatica pontica la cui presenza in Europa è limitata ai paesi orientali, con una popolazione continentale di 1.000-2.000 coppie. L'areale riproduttivo si estende tra 40° e 57° N, attraverso le regioni steppiche forestate e semi-desertiche che vanno dall'Ucraina, Moldavia, Bielorussia e Romania fino alla Mongolia. Alcuni individui svernano ai limiti meridionali dell'areale riproduttivo e nel Mediterraneo, mentre la maggior parte migra verso l'Africa subsahariana e il subcontinente indiano. In Italia è presente come migratrice regolare, tra fine agosto e metà ottobre e tra fine marzo e inizio maggio, mentre è presente irregolarmente come svernante. Osservazioni più frequenti si hanno in aprile per il sud Italia, più irregolari sono i passaggi in Pianura Padana.
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	Frequenta le regioni steppiche non coltivate, principalmente al livello del mare, ma si insedia anche in montagne sino a oltre 1.000 m di quota nel Caucaso e nell'Asia centrale. Habitat secondari sono le valli fluviali, le paludi, i prati umidi e i coltivi. In migrazione e svernamento forma <i>roost</i> notturni a terra, in associazione con altre specie congeneri. L'habitat riproduttivo è rappresentato da steppe aride e praterie.
<b>MINACCE</b>	Le principali minacce per questa specie riguardano soprattutto le uccisioni illegali. Le trasformazioni della steppa in terreni agricoli e il conseguente deterioramento delle condizioni trofiche hanno inoltre determinato una frammentazione dell'habitat nell'Europa orientale e condotto le popolazioni più occidentali all'estinzione.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Non esistono specifiche misure di conservazione da applicare in Italia.



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves          Ordine: Ciconiiformes          Famiglia: Ardeidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia cosmopolita, è presente in Italia e nella regione Palearctica occidentale. L'areale distributivo storico si estende dalle regioni centro-orientali (Austria, Ungheria, Balcani) ad est sino a Turchia, Ucraina e Russia meridionale. Il recente aumento della popolazione nidificante nelle colonie austriache e ungheresi ha avuto conseguenze sullo status della specie nel nostro Paese, che da migratore regolare e svernante, è divenuto anche nidificante localizzato. Al di fuori delle aree di nidificazione, dove la specie è residente, la sua presenza si riscontra a partire da sino a marzo-aprile. Gli aironi svernanti in Italia provengono principalmente da zone di nidificazione centro-europee (Austria, Ungheria, Balcani e Mar Nero). La specie in Europa ha avuto una certa espansione dagli anni '70, con una popolazione totale di 11.000-24.000 coppie negli anni recenti. Anche in Italia la specie, considerata rara sino alla prima metà degli anni '80, è oggi relativamente abbondante. I dati dei censimenti nazionali relativi agli inverni 1992-2000 hanno evidenziato una crescita esponenziale dei contingenti svernanti, a cui si è accompagnato un regolare ampliamento dell'areale di presenza. In Lombardia, prima presente solo come svernante irregolare, è aumentato negli ultimi 20 anni; dalla prima metà degli anni '80 è comparso come svernante regolare in numeri crescenti, nel 1994 è avvenuta la prima nidificazione, dal 1998 le nidificazioni sono diventate regolari e dal 2003 il numero di nidi è aumentato a ritmo accelerato. Dal 2004 al 2006 il numero totale di nidi è oscillato attorno alla trentina e nel 2006 la specie è stata trovata nidificante in 9 garzaie.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Nidifica con altri aironi in colonie, situate in siti tradizionali, ambienti umidi con scarso disturbo antropico, ontaneti, saliceti a cespuglio, boschi misti. Una colonia contiene in genere pochi nidi di questa specie. Durante la riproduzione si alimenta sia in risaia che in altri ambienti umidi, mentre durante lo svernamento si alimenta spesso nei coltivi sia umidi che asciutti, anche in gruppi misti con garzette e aironi cenerini. La dieta è costituita principalmente da pesci, anfibi, invertebrati acquatici e, in inverno, anche da piccoli mammiferi.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali minacce sono l'alterazione degli habitat utilizzati sia per lo svernamento che per la nidificazione e il disturbo antropico delle garzaie; subisce inoltre, ancora oggi, episodi di bracconaggio a scopo di collezionismo ed è spesso oggetto di azioni di disturbo diretto e di abbattimento illegale nell'ambito di interventi per la protezione delle colture ittiche.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Come le altre specie di aironi, anche l'Airone bianco maggiore beneficerà delle iniziative di conservazione delle garzaie, intraprese dalla Regione Lombardia, mediante l'istituzione di zone protette in molti siti delle colonie e mediante interventi di sistemazione ambientale volti a mantenere nel tempo l'ambiente palustre.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiiformes</p> <p>Famiglia: Ardeidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana, nidificante e migratrice regolare; la sottospecie italiana è diffusa nel Paleartico. In Europa le zone di riproduzione sono frammentate in tutte le regioni centro-meridionali fino al 55° parallelo N. Le popolazioni europee svernano nell'Africa del Nord, ma in parte, da pochi individui al 30% della popolazione in relazione alla rigidità dell'inverno, restano a svernare anche nell'Europa mediterranea. Subito dopo la nidificazione, la maggior parte degli individui entro settembre migra verso sud. Il ritorno primaverile ha inizio alla fine di marzo. In Italia le maggiori colonie di nidificazione sono concentrate nelle parti pianiziali di Lombardia e Piemonte, in particolare nelle zone con intensa coltivazione a risaia, e nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico in Veneto, Emilia e Friuli. Altre colonie di minori dimensioni si trovano lungo i maggiori fiumi e in alcune zone umide costiere dell'Italia centro-meridionale e in Sardegna. In Europa è stabile o in aumento, con 68.000-94.000 coppie. Dal 1980 al 2003 il numero di coppie nidificanti in tutta l'Italia è aumentato da 7.000 a circa 28.000. In Lombardia è ampiamente distribuita in tutta la bassa pianura, con maggiore concentrazione nella zona risicola e lungo i maggiori fiumi.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La Garzetta nidifica in colonie, quasi sempre miste con altri aironi. Le garzaie sono situate in siti tradizionali, boschi di ontano, saliceti, boschi misti. Le colonie possono contare fino a 2000 nidi, in media attorno ai 300 nidi. Sugli alberi di alto fusto nidifica a livelli intermedi, leggermente più in basso della Nitticora. I nidi di rametti intrecciati, privi di rivestimento interno, sono difesi dai membri della coppia riproduttiva anche nei confronti di individui della stessa specie, all'interno di piccoli territori di pochi metri di estensione. La deposizione delle uova inizia a metà aprile, con picco in maggio-giugno, e si può protrarre anche fino ad agosto. Durante la riproduzione si alimenta nelle risaie, predando anfibi, insetti e crostacei, e lungo greti fluviali alla ricerca di piccoli pesci. In inverno, oltre ai corsi d'acqua, frequenta spesso piccoli canali e anche margini di coltivazioni.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali minacce sono costituite dalle uccisioni per bracconaggio, in diminuzione a partire dagli anni '70-'80, e dall'alterazione e il disturbo dei siti di nidificazione.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (Al. II).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Come per gli altri aironi, sono state intraprese dalla Regione Lombardia iniziative per conservare le colonie di nidificazione già dalla metà degli anni '80, mediante l'istituzione di zone protette gestite con interventi di sistemazione forestale in modo da mantenere nel tempo gli ambienti umidi idonei alla nidificazione delle varie specie; le norme di conservazione sono compatibili con usi agricoli, in alcuni casi anche turistici e venatori.</p>

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Falconiformes</p> <p>Famiglia: Falconidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie presenta una distribuzione oloartica e in Europa ha un'area di nidificazione che, oltre alla Russia e alla Fennoscandia, comprende le isole britanniche e l'Islanda. Sverna in Europa centro-meridionale e nell'Africa del nord e in Lombardia non è tanto raro nella cattiva stagione. Nella migrazione autunnale i primi movimenti dalla Russia e dai Paesi scandinavi si osservano in agosto; nella zona alpina i massimi di migrazione si raggiungono in ottobre. La migrazione di ritorno inizia verso la fine di febbraio e continua fino ad aprile. In Italia la specie è prevalentemente migratrice ma con svernamento regolare diffuso anche se scarso in ambienti aperti a basse quote, più comune in Italia settentrionale. La popolazione europea è stimata in 35.000-50.000 coppie, due terzi delle quali presenti in Russia. In Italia la popolazione svernante è stimata in circa 1.500 individui. Accentuata la riduzione delle sue popolazioni in Italia rispetto alla prima metà del Novecento; negli ultimi anni sembra in leggera ripresa.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Lo Smeriglio è tipicamente un falco di ambiente aperto, collinare o di pianura, fino alla zona costiera, dune; evita invece le zone forestali o montane acclivi e dirupate. Nei quartieri di svernamento frequenta anche ambienti coltivati, ma mostra una decisa diffidenza verso le zone abitate. La maggior parte dei nidi è costruita al suolo, in praterie e scarpate, con folta copertura, brughiere ma anche sulla sommità di basse rocce e in vecchi nidi di corvidi. Per l'attività alimentare frequenta praterie, brughiere, tundra alberate, foreste rade di conifere; si nutre di piccoli uccelli, predando soprattutto passeriformi quali Alaudidi, Motacillidi, Turdidi e Fringillidi.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>I principali fattori di minaccia che in passato hanno causato un forte regresso della specie, sono la riduzione di habitat e la persecuzione diretta, sia nelle aree riproduttive che durante la migrazione; negli '50-'70 la specie, essendo prevalentemente ornitofaga, ha risentito particolarmente dell'uso di pesticidi organoclorati in ambiente agricolo; occorre infine menzionare anche il disturbo antropico ricreativo in zone di svernamento.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per questa specie risultano auspicabili interventi per la conservazione degli habitat riproduttivi e per la riduzione della persecuzione diretta, se pure illegale; particolare attenzione andrebbe posta inoltre al disturbo antropico ricreativo in zone di svernamento.</p>

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Gruiformes</p> <p>Famiglia: Gruidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie monotipica a distribuzione eurasiatica, con popolazione europea variabile dalle 51.000 alle 81.000 coppie, in netto decremento numerico negli ultimi tre secoli, con estinzioni locali. Migratrice, localmente sedentaria e dispersiva, con popolazioni svernanti in due aree distinte: da una parte la penisola iberica e l'Africa nord-occidentale, dall'altra il Mediterraneo orientale, il Medio Oriente e l'Africa nord-orientale. In Italia è estinta come nidificante, con ultimi accertamenti di nidificazione in Veneto risalenti al 1920. Come migratrice regolare ed estivante irregolare, viene segnalata prevalentemente tra ottobre e dicembre sul versante adriatico, nel medio-alto Tirreno e sulle coste delle regioni meridionali e insulari. Da segnalare in Regione 35 individui nel novembre 1999. Come svernante regolare la popolazione è stimata attorno ai 30-150 individui, concentrati in Sicilia e in Sardegna, con scarse consistenze rinvenute anche nella Pianura Padana interna.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Al di fuori del periodo riproduttivo, la Gru mostra una spiccata predilezione per ambienti aperti, sia parzialmente allagati, sia asciutti. Frequenta soprattutto pascoli, aree agricole, banchi di fango o di sabbia lungo le rive di fiumi e laghi. In Italia sverna in corrispondenza di ampie paludi circondate da prati e terreni coltivati e poste all'interno di vaste aree protette; sono noti regolari spostamenti di alcuni chilometri tra le zone di foraggiamento e le aree di riposo.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le cause che hanno determinato il declino della specie in gran parte dell'Europa occidentale e meridionale, sono da ricercarsi nella bonifica degli habitat di nidificazione e nella caccia. Le principali cause di mortalità nelle aree di svernamento sono rappresentate dal bracconaggio e dalla collisione con linee elettriche. In Italia il disturbo arrecato dall'attività venatoria sembra rappresentare un importante fattore di limitazione per il regolare svernamento di questa specie.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Ai fini della conservazione della specie è importante tutelare le principali località di sosta e svernamento, mantenendole in condizioni idonee a sopportare la presenza dei numerosi stormi che raggiungono il nostro Paese in autunno; in secondo luogo è necessario limitare al massimo il disturbo antropico in queste aree, vigilando anche sull'inquinamento dei siti e sull'eccessivo accumulo di pesticidi nelle aree circostanti.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Charadriiformes</p> <p>Famiglia: Recurvirostridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie presenta una distribuzione cosmopolita, ma nella regione paleartica si trova nell'area eurocentroasiatico-mediterranea. La popolazione europea è in gran parte migratrice e i movimenti migratori si concentrano in agosto-settembre e in marzo-aprile. La maggior parte dei Cavalieri d'Italia sono migratori trans-sahariani e svernano a nord dell'equatore. Una parte delle popolazioni più meridionali, tra cui quella iberica e della Sardegna meridionale, sono sedentarie. In Lombardia la specie è presente in periodo riproduttivo e durante i passi. In Europa la popolazione è stimata in 21.000-37.000 coppie. In Italia sono state stimate 3.000-4.000 coppie, con andamento della popolazione in aumento locale e lievi fluttuazioni.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Specie opportunistica, frequenta una ampia varietà di habitat, colonizzando zone umide d'acqua dolce, salata o salmastra caratterizzate da acque poco profonde (&lt; 20 cm), bassa vegetazione e ricche di sostanze organiche. In condizioni naturali, si insedia in ambienti effimeri come allagamenti temporanei e anse di stagni o lagune. In Italia gran parte della popolazione si riproduce in stagni costieri e saline. Specie coloniale, può nidificare in colonie lasse di 5-50 coppie, o anche isolatamente negli ambienti più poveri: in Piemonte sono noti, ad esempio, casi di nidificazione all'interno di campi di mais. La specie è diffusa soprattutto sotto i 100 m e non supera i 300-400 m.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>I principali fattori limitanti osservati durante il periodo riproduttivo sono le variazioni improvvise dei livelli idrici, che provocano ogni anno l'allagamento del 10-20% dei nidi, la predazione e il disturbo da parte di cani e gatti vaganti, la presenza di bestiame al pascolo. La perdita di ambienti naturali sembra essere parzialmente compensata dall'utilizzo di zone umide artificiali. Nelle saline, la cessazione dell'attività produttiva e le conseguenti trasformazioni ambientali determinano una drastica riduzione delle zone adatte all'alimentazione e alla nidificazione. Anche la trasformazione dei bacini delle saline in vasche per l'itticoltura ha un effetto negativo.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per questa specie risultano auspicabili interventi finalizzati alla conservazione degli habitat potenzialmente idonei alla nidificazione, alla riduzione del disturbo antropico in periodo riproduttivo e al controllo del flusso delle acque per mantenere in adeguato livello.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiiformes</p> <p>Famiglia: Ardeidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicalae-australasiana. La sottospecie nominale (<i>I. minutus minutus</i>) ha un areale riproduttivo frammentato che include tutta l'Europa ad eccezione delle Isole Britanniche, Scandinavia e Danimarca. Nidifica anche sulla costa settentrionale dell'Africa, in Medio Oriente, nella Penisola Arabica e nel Golfo Persico. L'areale di svernamento delle popolazioni europee è localizzato in una vasta area dell'Africa sub-sahariana, dal 25° di latitudine Nord fino al Sud Africa. Nidificante e migratore obbligato in quartieri di svernamento africani. L'Italia è attraversata da un consistente flusso migratorio di popolazioni dell'Europa centrale e centro-orientale. Singoli individui possono essere osservati dal mese di marzo, ma la massima intensità del movimento migratorio si osserva tra aprile e maggio e dalla metà di agosto fino alla fine di settembre. Lo svernamento in Lombardia è infatti accidentale, con alcuni casi isolati segnalati negli anni '60 e '70. L'arrivo in Lombardia avviene in tarda primavera (aprile-maggio) e la deposizione delle uova ha un picco in giugno. La migrazione post-riproduttiva inizia a fine estate. In Europa la popolazione di Tarabusino è attualmente stimata in 60.000-120.000 coppie, mentre in Italia la popolazione nidificante ammonta a 1300-2300coppie. La specie è in forte regresso in tutto il suo areale europeo. In Lombardia si è notata una forte diminuzione della specie durante gli ultimi 20 anni, con la sua scomparsa da una parte del paesaggio agricolo: nonostante presenti una discreta tolleranza al deterioramento dell'habitat, dove precedentemente era diffuso, oggi risulta decisamente più localizzato.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Tarabusino nidifica, con nidi solitari, nella bassa pianura fino a 300 m di quota. Le zone di nidificazione sono le fasce golenali del Po e dei maggiori fiumi e le aree risicole. Nidificazioni localizzate avvengono a margine dei laghi prealpini. La nidificazione avviene solo ove siano disponibili idonei ambienti paludosi o corsi d'acqua con acque lentiche, con presenza di fragmiteto, tifeto o saliceto. Gli ambienti idonei possono essere anche isolati tra i coltivi irrigui ma devono avere un'estensione minima di almeno un ettaro. Estensioni minori sono tollerate in caso di fasce vegetate lungo i canali di irrigazione sottoposte a basso disturbo antropico. I nidi sono tipicamente posti su canne reclinate a poca altezza sull'acqua o su ramaglie di salicone.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Il declino delle popolazioni è collegabile alla riduzione delle superfici e al deterioramento qualitativo delle zone umide di nidificazione e forse anche delle zone di sosta nei quartieri africani di svernamento. Di particolare impatto è probabilmente la drastica riduzione della vegetazione naturale presente sui canali di irrigazione.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La conservazione della specie richiede interventi di mantenimento, nel paesaggio agricolo, di fasce a vegetazione spontanea anche di ridotta estensione, in particolare canneto o arbusti igrofilici. Sarebbe inoltre necessario approfondire la conoscenza sulla specie a livello regionale per individuarne i reali fattori di rischio.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Laniidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<p>La specie nidifica alle medie latitudini del settore occidentale del Paleartico, all'interno delle fasce climatiche temperata, mediterranea e steppica. A nord si spinge fino alla Scandinavia meridionale, a ovest fino al Portogallo settentrionale, a est fino agli Urali, a sud fino alla Sicilia e a sud-est fino al Medio Oriente. In Europa è presente dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota, risultando assente dalle aree montane più elevate. In Italia è ampiamente diffusa in tutta la penisola, sebbene sia meno frequente nel sud e risulti assente nel Salento. La sua presenza durante l'inverno è occasionale. La specie ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento. La popolazione dell'Unione Europea è stimata in 1,5-2,7 milioni di coppie, quella italiana in 50.000-120.000 coppie. Anche in Lombardia si rileva un significativo declino della specie.</p>
<b>FENOLOGIA</b>	<p>È una specie migratrice a lungo raggio, che resta in Europa per la riproduzione e sverna a sud del Sahara, nell'Africa orientale e meridionale. In particolare, l'Averla piccola segue rotte di migrazione orientali, che transitano per il Mediterraneo orientale (autunno) e per il Medio Oriente (primavera). In primavera, la migrazione ha inizio nella seconda metà di marzo. Raggiunge i siti di nidificazione europei a partire dalla fine del mese di aprile e si insedia durante il mese di maggio. La migrazione autunnale o post-riproduttiva avviene tra inizio luglio e la prima metà di ottobre, in base alla latitudine, con insediamento nei quartieri di svernamento tra novembre e dicembre.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>L'Averla piccola, di piccole-medie dimensioni, presenta un evidente dimorfismo sessuale; il maschio adulto mostra una colorazione più appariscente rispetto alle femmine e ai giovani. L'habitat è costituito da aree aperte o semi-aperte quali zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride. Necessita di un mosaico ambientale di aree a vegetazione erbacea, preferibilmente bassa e/o rada, di cespugli o piccoli alberi utilizzati come posatoi per la caccia, e di macchie di cespugli o siepi per la nidificazione. La specie è prevalentemente insettivora e la dieta comprende invertebrati di grandi dimensioni, con una netta preferenza per coleotteri, imenotteri e ortotteri. Presenta un'indole solitaria al di fuori del periodo riproduttivo, ed è fortemente territoriale nella stagione riproduttiva che ricade tra maggio e luglio-agosto. Il nido, costituito da materiale vegetale, viene posto a moderata altezza all'interno di un denso arbusto. Le uova sono covate esclusivamente dalla femmina mentre l'allevamento dei pulli è effettuato da entrambi i</p>

	genitori.
<b>MINACCE</b>	Le principali cause del declino della specie sono la distruzione e il deterioramento degli habitat, a seguito sia dell'incremento delle superfici coltivate e dell'intensificazione dell'agricoltura, sia della sostituzione delle aree agricole con aree urbanizzate, con conseguente perdita di habitat idonei, soprattutto in ambito pianiziale. Un'ulteriore minaccia è rappresentata dalla riduzione della disponibilità di prede, legata alla distruzione degli habitat necessari per la riproduzione, l'alimentazione e lo svernamento dei grossi insetti dei quali si nutre, oltre che alla massiccia diffusione di pesticidi.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	La conservazione della specie richiede interventi su ampia scala volti al mantenimento degli habitat idonei alla specie attraverso la promozione dell'agricoltura estensiva, la conservazione dei margini e degli arbusti bordanti i pascoli, la piantumazione di arbusti all'interno di vigneti e frutteti gestiti in modo intensivo ed il mantenimento di aree marginali. Anche una riduzione nell'uso di insetticidi ad ampio spettro viene considerata una misura appropriata. Si segnala inoltre l'opportunità di realizzare Piani d'Azione per la conservazione della specie su varie scale (di Unione Europea, nazionale, regionale, locale).

#### LUSCINIA SVECICA – PETTAZZURRO

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Aves Ordine: Passeriformes Famiglia: Turdidae
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	L'areale di riproduzione della specie si estende dal Portogallo all'Alaska. In Europa è molto frammentato ma ampio, comprendente la penisola iberica, l'Europa centrale e orientale e la Fennoscandia. L'Italia è sostanzialmente al di fuori dell'areale riproduttivo. Negli anni '80 fu accertata la nidificazione sulle Alpi in due siti: in Val di Susa, ma in territorio francese, e nella zona dello Spluga, al confine con la Svizzera. Migratore regolare, sverna prevalentemente nell'Africa mediterranea e nel Sahel. Un numero molto ridotto di individui sverna però in Italia. Molto raramente è osservato anche in Lombardia durante l'inverno, di solito in zone lacustri. Il transito dei migratori avviene nella nostra Regione tra marzo e aprile e tra agosto e ottobre. La popolazione nidificante europea è stabile e compresa tra 5 e 8 milioni di coppie. Si sono riscontrate diminuzioni solo in alcuni paesi (Austria e Croazia), dove però le popolazioni sono molto piccole. In Lombardia e nel resto delle Alpi italiane non sono noti casi recenti di nidificazione. Negli anni '80 alcune coppie nidificarono sporadicamente nel settore nord-occidentale della Provincia di Sondrio.
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	Il Pettazzurro nidifica in ambienti aperti in cui vi siano arbusti e alberi bassi. I suoi ambienti preferiti in Europa sono la tundra erborata, le zone umide con vegetazione arbustiva o basso-arborea e le rive fluviali e lacustri occupate da canneti e arbusteti. Negli anni '80 nidificò irregolarmente sulle Alpi lombarde in un mosaico di pascoli e arbusteti a mirtillo e rododendro con presenza di massi sparsi, ad una quota di circa 1.950 m.
<b>MINACCE</b>	Le principali minacce per questa specie in territorio italiano sono legate principalmente al disturbo antropico e all'alterazione degli habitat.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II).
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Per questa specie sarebbe opportuno effettuare una ricerca mirata ad accertare l'eventuale nidificazione nelle aree in cui fu osservata negli anni '80 e in zone di confine aventi caratteristiche ambientali simili. In caso di accertamento di nidificazione, bisognerebbe proteggere direttamente il sito dal disturbo antropico, dovuto anche all'attrazione che la specie potrebbe esercitare su fotografi e <i>birdwatcher</i> . In caso negativo, non si ravvisa la necessità di interventi essendo la Lombardia da considerarsi sostanzialmente esterna all'areale di nidificazione.



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Falconiformes</p> <p>Famiglia: Accipitridae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie è politipica con distribuzione paleartica, paleo-tropicale e australasiatica. In Europa è diffusa dal Portogallo agli Urali. La popolazione europea effettua migrazioni regolari verso i quartieri di svernamento nell'Africa trans-sahariana, concentrandosi in gruppi molto numerosi lungo le principali vie di migrazione, mentre le popolazioni italiane settentrionali effettuano una migrazione autunnale anticipata. In Italia riflette la distribuzione discontinua dei principali bacini lacustri e fluviali, con tre aree principali: settentrionale (alta Valle Padana), centrale (versante tirrenico) e meridionale (Molise, Basilicata, Calabria e Puglia). In Lombardia occupa la fascia prealpina e la pianura dove si concentra lungo le aste fluviali e nel settore orientale della regione. La popolazione nidificante in Italia è valutata in 700-1200 coppie, mentre quella europea ammonta a 72.000-98.000 coppie. Tra il 1970 e il 1990 si è registrato in Europa un declino significativo della popolazione, contrastato solo da un aumento, nel decennio successivo, nelle regioni centrali. La popolazione lombarda è stimabile in 300-600 coppie nidificanti.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Nibbio bruno utilizza come siti riproduttivi alberi, pareti rocciose, falesie lacustri e rupi in zone boschive mature di latifoglie o miste, ai margini di corpi idrici e di zone aperte (perlopiù nelle Prealpi). In pianura è localizzato nei relitti boschi maturi (orno-ostrieti e boschi igrofili). Frequenta per l'attività trofica anche discariche e piscicoltura in gruppi numerosi misti a cornacchie e corvi imperiali. Nidifica fino a 1000 m, con frequenze maggiori nella fascia tra 200 e 700 m.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie è minacciata dalla trasformazione e distruzione dell'habitat di nidificazione, dal deterioramento dei siti di foraggiamento, dal disturbo ai siti di nidificazione, dalla contaminazione da pesticidi e metalli pesanti, dall'inquinamento chimico in particolare dei corpi idrici, ma anche dall'elettrocuzione e collisione con linee elettriche; inoltre, è ancora oggi oggetto di persecuzione per i presunti danni alla piscicoltura.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali), ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3) e nella Lista Rossa Nazionale è considerata una specie "Vulnerabile" (VU), secondo la classificazione IUCN.</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di gestione devono mirare alla conservazione di pascoli e allevamenti tradizionali, che offrono una maggiore disponibilità di risorse trofiche, e alla preservazione dei siti di riproduzione negli ambienti boschivi ripariali. Come per altri rapaci è necessario inoltre un controllo dell'utilizzo di prodotti fitosanitari, metalli pesanti ed esche avvelenate, e delle uccisioni illegali.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiiformes</p> <p>Famiglia: Ardeidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia sub-cosmopolita, diffusa nel Palearctico. In Europa le zone di riproduzione sono frammentate in tutte le regioni centro-meridionali fino a 50° latitudine Nord. Specie migratrice regolare con quartieri di svernamento nell'Africa sub-sahariana. L'arrivo primaverile nelle colonie italiane inizia alla metà di marzo. Una piccola porzione della popolazione si trattiene per lo svernamento nella pianura lombarda. La popolazione europea di Nitticora ammonta a 63.000-87.000 coppie, mentre quella italiana a 12.000-14.000 coppie. In Lombardia è ampiamente distribuita in pianura, con maggiori concentrazioni nella zona risicola e lungo i principali fiumi. Durante gli anni '80 il numero di nidi era costantemente aumentato, ma una diminuzione durante tutti gli anni '90 ha riportato le popolazioni nidificanti allo stesso livello dei primi anni '70. Dal 2000 al 2006 le popolazioni si sono mantenute stabili, con 35-37 colonie occupate e con un totale di circa 6000 nidi.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Nidifica in colonie, quasi sempre insieme a garzetta e agli altri aironi, in siti tradizionali che rimangono occupati per molti anni se l'ambiente non si altera. Le colonie possono contare fino a 3000 nidi, in media 300-400, e sono poste in zone umide, tipicamente boschi di ontano, saliceti, boschi misti ripariali, privi di disturbo antropico. Sugli alberi di alto fusto nidifica ad un livello intermedio rispetto agli altri aironi. Si alimenta nelle risaie, quando sono allagate in maggio e giugno, predando anfibi, insetti e crostacei, oppure lungo i fiumi, dove si appollaia su rami o sponde per catturare pesci in acque profonde, o in pozze o canali. Di abitudini notturne, diventa parzialmente diurna soltanto durante il periodo riproduttivo.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La Nitticora è minacciata dalla distruzione e trasformazione degli habitat di alimentazione e riproduzione, dall'inquinamento delle acque, dal disturbo antropico e dal declino delle specie-preda.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Come per gli altri aironi, molto favorevoli sono risultate le iniziative intraprese dalla Regione Lombardia per conservare le colonie di nidificazione già dalla metà degli anni '80, mediante l'istituzione di zone protette; le norme di conservazione sono compatibili con usi agricoli, turistici e in alcuni casi anche venatori.</p>

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Falconiformes</p> <p>Famiglia: Pandionidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Il Falco pescatore è una specie a distribuzione subcosmopolita. In Italia risulta estinto come nidificante da circa trent'anni, anche se può essere presente nei mesi primaverili-estivi come estivante. Presenze più regolari sul territorio nazionale si hanno durante la migrazione che ha luogo tra agosto e l'inizio di novembre e tra marzo e maggio. È presente anche come svernante prevalentemente in Sardegna, dove probabilmente sverna una parte della popolazione corsa. I principali quartieri di svernamento si trovano comunque a sud del Sahara. La popolazione europea è valutata in 8000-10.000 coppie, di cui oltre la metà nella penisola scandinava. La stima della popolazione mediterranea effettuata tra la fine degli anni '70 e la fine degli anni '80 è stata valutata compresa tra le 57 e le 75 coppie, distribuita tra le Baleari e la Corsica. In Italia la popolazione svernante è stimata in circa 50-100 individui prevalentemente concentrati nelle zone umide della Sardegna. Attualmente la specie mostra una tendenza all'aumento in molti paesi europei.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>L'habitat riproduttivo è caratterizzato dalla presenza di corpi idrici, dolci o salmastri, oppure colonizza coste marine con vegetazione forestale e acque poco agitate. Anche durante la migrazione frequenta ambienti ripariali, dove può reperire adeguate risorse alimentari, rappresentate da pesci di media taglia, catturati a pelo d'acqua.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>La specie soffre delle uccisioni illegali, dell'urbanizzazione costiera, dell'eventuale contaminazione da mercurio e da organoclorurati, ma la causa di mortalità attualmente più significativa è probabilmente l'impatto contro linee elettriche.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>L'insediamento di nuove coppie riproduttrici è stato favorito mediante il posizionamento di nidi artificiali e sagome di adulti; tale strategia è stata sperimentata anche in alcuni siti italiani, ma con scarso successo.</p>

*PERNIS APIVORUS* – FALCO PECCHIAIOLO

<b>SISTEMATICA</b>	Classe: Aves Ordine: Falconiformes Famiglia: Accipitridae
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	Il Falco pecchiaiolo è un migratore trans-sahariano. È generalmente presente in basse densità. In Europa è principalmente concentrata in Russia, Finlandia, Svezia, Germania e Francia. In Italia la specie è presente sull'arco alpino, nelle zone prealpine e in maniera discontinua sull'Appennino. In Lombardia le aree più idonee alla nidificazione corrispondono alla fascia insubrica, Valtellina e all'Appennino pavese, mentre in pianura si registrano valori elevati per i boschi ripariali. In Italia la popolazione è stimata in 600-1000 coppie nidificanti con una tendenza stabile. La stima per la popolazione europea si aggira intorno alle 110.000-160.000 coppie. Mentre la tendenza fino al 1990 appariva stabile, è ora stimato un declino della specie. In Lombardia la popolazione è stimata in meno di 250 coppie nidificanti e si ritiene che l'andamento della popolazione possa seguire le tendenze di quella europea.
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	La specie nidifica in boschi di latifoglie o misti a conifere, su alberi maturi. Per la caccia utilizza boschi aperti, aree di taglio, radure, margini di boschi, prati, pascoli e coltivi. Molto elusivo, può nidificare anche in prossimità di zone abitate, arrivando però ad abbandonare il nido se il disturbo antropico è eccessivo. Si rinviene a quote che vanno da quelle delle foreste del piano basale sino a circa 1800 m, purché siano presenti gli insetti tipici della sua dieta, gli Imenotteri (soprattutto api, vespe e bombi).
<b>MINACCE</b>	La principale minaccia in Europa per questa specie è costituita dalla caccia degli individui in migrazione. In Italia questi sono oggetto di bracconaggio, specialmente nell'area dello stretto di Messina, passaggio obbligato verso le aree di riproduzione; si stima che ogni anno siano uccisi illegalmente fino a 1000 falchi pecchiaioli. Ulteriori criticità sono rappresentate dalla trasformazione e distruzione dell'habitat di alimentazione e riproduzione (abbattimento degli alberi maturi, che risultano quelli preferiti per la nidificazione) e dal disturbo ai siti di nidificazione.
<b>PROTEZIONE</b>	Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). Nella Lista Rossa Nazionale è considerata una specie "Vulnerabile" (VU), secondo la classificazione IUCN.
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	Gli interventi di conservazione devono mirare a promuovere una gestione forestale che conservi e, ove possibile, aumenti il numero di piante mature necessario per la nidificazione e il bosco fitto. A tali azioni deve essere inoltre associata un'efficace repressione del bracconaggio lungo le rotte migratorie.

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Ciconiiformes</p> <p>Famiglia: Threskiornithidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a corologia sub-cosmopolita. La sottospecie nominale è presente nella regione Palearctica occidentale, ma anche negli Stati Uniti sud-orientali e nelle Grandi Antille. In Lombardia è migratore regolare ma scarso e nidificante scarso e irregolare. Sverna in Africa tropicale e parzialmente anche nel bacino del Mediterraneo, anche in Italia centro-meridionale e insulare. In Europa la specie ha subito un forte declino durante il XX secolo. La popolazione italiana totale è di poche decine di coppie, quella europea tra 16.000 e 22.000 coppie riproduttive.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La specie si alimenta in ambienti umidi con acque basse aperte e abbondante vegetazione sponale, acquitrini, sponde di laghi e fiumi, anche risaie, dove ricerca principalmente invertebrati (insetti, anellidi, molluschi e crostacei) ma anche anfibi e piccoli pesci. In Italia nidifica sia in zone umide d'acqua dolce che salmastra, caratterizzate da suolo umido o allagato, con fasce di vegetazione palustre emergente e boschetti igrofili di carie latifoglie. Nidifica su alberi e cespugli, entro grandi colonie di aironi. La deposizione delle uova ha un picco in maggio.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Tra i principali fattori di impatto vi sono quelli responsabili del generale degrado dei siti di nidificazione e alimentazione (modificazioni ambientali, impropria gestione della vegetazione delle zone umide, disturbo antropico diffuso, contaminazione chimica degli ambienti acquatici), a cui viene di sovente a sommarsi l'impatto diretto degli abbattimenti illegali, che colpiscono sia gli adulti riproduttori che i giovani.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Gli interventi di conservazione devono mirare al mantenimento di zone umide anche marginali idonee per l'alimentazione e la nidificazione e al contenimento delle uccisioni per bracconaggio che possono limitare fortemente questi uccelli a lunga vita e tasso riproduttivo relativamente basso.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves  Ordine: Charadriiformes  Famiglia: Charadriidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie politipica a distribuzione eurosiberica. Nidifica nella tundra artico-continentale, artico-alpina o boreale e, più limitatamente in torbiere e aree palustri di altitudine in zone temperate oceaniche. Migratrice regolare e parziale, sverna solitamente in Europa occidentale, Mediterraneo, Africa settentrionale e Medio Oriente, mentre, durante gli inverni miti, l'areale di svernamento è concentrato in Europa centro-meridionale. In Italia le osservazioni estive in Puglia del 1966 vanno riferite a migratori tardivi e ad individui estivanti. Come migratrice regolare ed estivante si hanno presenze consistenti nelle regioni costiere e nella Pianura Padana interna. Sverna regolarmente in varie regioni, tra le quali la Toscana, il Lazio, la Puglia e la Sardegna. Grosse concentrazioni anche in Pianura Padana (prevalentemente Emilia-Romagna e Lombardia, con 500-660 individui stimati).</p> <p>La popolazione europea è stimata in 520.000-720.000 coppie, concentrate in Islanda e in Scandinavia. In Italia si stima una presenza invernale di 1.500-2.000 individui.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>Il Piviere dorato frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali e in saline, dove evita le vasche prive di vegetazione.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>In Italia risente fortemente della continua perdita di habitat e, fino al 1992, era oggetto di un pesante prelievo venatorio. Ancora oggi, tuttavia, l'uccisione illegale rimane il principale fattore limitante per l'insediamento di contingenti numerosi in molte regioni italiane.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali), ed elencata tra le specie protette nella Convenzione di Berna (All. III).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La specie richiede interventi di ripristino e conservazione degli habitat idonei.</p>



<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Sylviidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>La specie è distribuita nel Palearctico centrale, dall'Italia nord-occidentale alle regioni centrali dell'Asia. In Europa il confine di distribuzione orientale divide la Germania nel settore centrale e include le aree idonee della Svizzera e dell'Italia. A scala nazionale infatti è presente solo negli ambienti collinari e montani delle regioni settentrionali e lungo la vegetazione ripariale delle golene fluviali, a sud fino alle pianure del Forlivese e del Modenese. La popolazione lombarda è concentrata nell'alta pianura e sui versanti esposti a sud delle Prealpi, delle principali valli alpine (Valtellina e Valle Camonica) e dell'Alto Garda. In tutto l'areale è migratrice trans-sahariana e sverna in un'area piuttosto ristretta nell'Africa orientale sub-equatoriale.</p> <p>La popolazione europea è stimata in 0,46-1 milione di coppie nidificanti ed è complessivamente stabile. In Italia sono state stimate 1.000-2.000 coppie; oggi tale stima appare tuttavia eccessiva, vista la rarità della specie in Lombardia, dove dovrebbe risiedere una porzione consistente della popolazione nazionale. A scala regionale la consistenza attualmente non dovrebbe superare le 250 coppie nidificanti, anche se, localmente, più mostrare densità piuttosto elevate.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La Bigia padovana è un Silvide tipico delle zone temperate dell'Europa continentale, dove frequenta aree forestali stratificate gestite a ceduo. Costruisce il nido in arbusti spinosi di altezza variabile (fino a 3 m) misti a vegetazione arborea eterogenea, utilizzata come sito di alimentazione di appostamento per il canto. Nidifica anche in paludi alberate, nei boschi ripariali e tra le vegetazione arbustiva evoluta che costeggia aree agricole estensive, prati umidi, incolti, giardini e strade. In alcune regioni preferisce ambienti termofili, anche lungo ripidi pendii.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali minacce per questa specie sono rappresentate soprattutto dal degrado e dalla riduzione degli habitat ottimali alla sua riproduzione.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>La conservazione della specie necessita un ripristino delle aree arbustive e boschive ripariali e delle zone cotonali negli agro-ecosistemi, attraverso l'incremento dell'agricoltura estensiva, delle tecniche agricole tradizionali e del controllo dell'utilizzo di prodotti fitosanitari. Risulta inoltre necessario realizzare studi approfonditi, al fine di determinare l'abbondanza e la distribuzione della specie a scala regionale e in seguito identificare le minacce che ne determinano l'andamento, con importanti riverberi anche sulla popolazione nazionale.</p>

**TRINGA GLAREOLA – PIRO-PIRO BOSCHERECCIO**

<b>SISTEMATICA</b>	<p>Classe: Aves  Ordine: Charadriiformes  Famiglia: Scolopacidae</p>
<b>DISTRIBUZIONE E FENOLOGIA</b>	<p>Specie monotipica a distribuzione eurosiberica, migratrice, sverna nelle zone tropicali e sub-tropicali africane. Effettua una migrazione post-riproduttiva a lunga distanza e su vasta scala, con regolare attraversamento del Mediterraneo e del Sahara. In Italia migra regolarmente nel periodo primaverile-estivo, con abbondanze variabili tra regioni, ma regolari e ben distribuite. La specie è inoltre svernante irregolare con singoli individui osservati in Sardegna, Veneto, Toscana, Lazio, Piemonte e Lombardia. La popolazione europea è stimata in 380.000-1.430.000 coppie, concentrate in Scandinavia e in Russia; escludendo la Russia, la popolazione nidificante in Europa è stimabile in circa 350.000 coppie. Presente meno consistenti in Lombardia, con osservazioni di circa 100 individui ad aprile e a luglio in Provincia di Brescia e di alcune decine in risaia a Pavia tra aprile e maggio. In Europa lo status di conservazione del piro-piro boschereccio è considerato sfavorevole a causa del declino demografico registrato in molti Paesi e, in particolare, in Finlandia, che ospita circa il 50% della popolazione europea. Lo svernamento della specie in Italia è accidentale e si riferisce esclusivamente a pochissimi individui isolati.</p>
<b>BIOLOGIA ED ECOLOGIA</b>	<p>La specie nidifica soprattutto in foreste di conifere e nella tundra con aree ad arbusti, purché nei pressi di superfici, anche molto limitate, di acqua dolce. Nella parte meridionale dell'areale riproduttivo nidifica anche sulle sponde di laghi o fiumi di maggiori dimensioni. La femmina depone le uova sugli alberi, in nidi di turgidi abbandonati, o direttamente sul terreno. Al di fuori del periodo riproduttivo preferisce specchi d'acqua dolce, di bassa profondità, sia ferma che corrente. In Italia frequenta zone umide sia interne che costiere, come corsi d'acqua, lagune e foci. Occupa anche allagamenti temporanei e tollera un grado relativamente elevato di copertura vegetale.</p>
<b>MINACCE</b>	<p>Le principali minacce sono la bonifica e la distruzione di zone umide d'acqua dolce e lo sfruttamento della foresta per la produzione di legname; è inoltre probabile che una causa significativa del declino demografico vada ricercata anche in possibili mutamenti delle condizioni delle zone umide dell'Africa tropicale e subtropicale.</p>
<b>PROTEZIONE</b>	<p>Si tratta di una specie di interesse comunitario inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn (specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che devono formare l'oggetto di accordi internazionali) ed elencata tra le specie rigorosamente protette nella Convenzione di Berna (All. II). È inoltre classificata tra le specie con <i>status</i> di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3).</p>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE</b>	<p>Per questa specie possono risultare utili interventi di ripristino e tutela delle zone umide e degli habitat forestali idonei alla sua presenza.</p>

### **3.3 INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI HABITAT E SPECIE**

L'individuazione di adeguati elementi indicatori costituisce una fase indispensabile e funzionale ai fini della valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie caratterizzanti il sito di interesse, del grado di integrità complessiva dell'area e dei fenomeni evolutivi in atto, in relazione alla strategia gestionale adottata e al raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

Tali indicatori devono pertanto consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche e costituire uno strumento per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve essere costruito in funzione delle specificità del territorio di interesse, del relativo assetto floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che del contesto socio-economico in cui è inserita l'area in oggetto e dei fattori di pressione antropica e delle diverse criticità che incidono sulle diverse componenti ambientali e naturalistiche.

Affinché un indicatore si possa considerare utile ed efficace, deve essere in grado di fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura; nel caso degli habitat e delle specie, gli indicatori devono inoltre costituire un chiaro indice del raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

In particolare, lo stato di conservazione per un habitat è da considerarsi soddisfacente quando vengono soddisfatti i seguenti requisiti:

- l'area di ripartizione naturale e la superficie occupata sono stabili o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'habitat sono presenti e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Per la flora e gli habitat gli indici devono dunque essere in grado di fornire una stima della biodiversità floristico-vegetazionale, dello stato di conservazione degli habitat e dello status delle singole specie ritenute ecologicamente significative. Devono quindi essere monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat, con particolare riferimento a quelli prioritari, e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Per quanto riguarda le specie, animali o vegetali, lo stato di conservazione è da ritenersi soddisfacente quando sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito;
- la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

Relativamente alla fauna, gli indicatori devono descrivere l'andamento della consistenza delle specie nel sito, oltre ad eventuali fenomeni di variazione della distribuzione locale, legati a cambiamenti di struttura dell'habitat o a una sua modifica dimensionale. Altri indici di rilievo riguardano la presenza di entità non indigene e la ricchezza di specie prioritarie o di endemismi.

Nel sito Natura 2000 in questione è in primo luogo necessario procedere con l'aggiornamento del quadro conoscitivo, in modo da valutare l'effettiva biodiversità del sito e in che modo fattori quali l'antropizzazione, l'uso agricolo intensivo del territorio circostante, l'isolamento e le dimensioni ridotte abbiano finora interferito con la funzionalità ecologica degli habitat presenti. Dovranno pertanto essere promosse e attuate attività di ricerca mirate, che possano migliorare le conoscenze dello stato di conservazione degli ecosistemi del sito di interesse. I dati e i riscontri ottenuti da tali attività costituiranno un adeguato punto di partenza per valutare l'efficacia delle strategie di gestione messe in atto.

In particolare, per quanto riguarda gli habitat e le specie vegetali, dovranno essere caratterizzate nel dettaglio le formazioni forestali presenti nel SIC, con particolare riferimento all'habitat prioritario 91E0, valutandone l'effettivo stato di integrità e la presenza delle specie rappresentative del singolo habitat; particolare attenzione dovrà inoltre essere posta alla verifica dell'effettiva presenza dell'habitat 6210 che, sulla base dei primi accertamenti effettuati presso il sito, risulterebbe assente nell'area o quantomeno estremamente ridotto. Dovranno inoltre essere monitorate le comunità delle idrofite rappresentative degli habitat 3150, 3260 e 3270, che caratterizzano l'ambiente fluviale e gli ambienti umidi quali lanche e rami fluviali laterali, talvolta soggette a fluttuazione di popolazione e strettamente dipendenti dalla qualità delle acque e dal livello della falda. Nello specifico, si propongono i seguenti indicatori:

- composizione delle formazioni boschive, attraverso i rilievi fitosociologici, al fine di valutarne lo stato di conservazione;
- composizione delle formazioni igrofile e delle comunità di idrofite, attraverso i rilievi fitosociologici sia nel tratto di Fiume Oglio di pertinenza dei siti, sia in corrispondenza degli ambienti umidi laterali, al fine di valutarne lo stato di conservazione;
- presenza e abbondanza del gruppo di specie erbacee nemorali;
- presenza delle specie caratteristiche degli habitat 3150, 3260, 3270, 6210 e 91E0;
- presenza e abbondanza di specie di interesse conservazionistico (endemiche o rarefatte nel territorio, inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, incluse nelle convenzioni internazionali, inserite nelle Liste Rosse nazionali e internazionali);
- presenza e abbondanza di specie alloctone.

Così come per la flora e gli habitat, anche per la fauna si ritiene essenziale impostare sia programmi di ricerca volti a colmare lacune conoscitive circa la presenza delle specie, sia adeguati piani di monitoraggio. In particolare, gli studi dovranno riguardare endemismi e specie protette ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 2009/147/CE, nonché prioritarie per la Regione Lombardia. Ad esempio, servirà verificare l'eventuale presenza di *Austropotamobius pallipes*, monitorare quella delle specie ittiche di pregio, quali barbo comune, lasca, savetta, vairone, cobite comune, scazzone, anguilla e ghiozzo padano, accertare la presenza pigo, lampreda padana e cobite mascherato, e verificare se lo storione cobice può effettivamente essere considerato davvero assente nel tratto di Fiume Oglio che interessa il sito in esame. Relativamente agli anfibi e ai rettili occorre valutare l'entità delle popolazioni presenti, e verificare l'eventuale presenza nel sito del pelobate fosco insubrico, segnalato nelle vicinanze dell'area di interesse. I mammiferi non sono stati indagati mediante attività specifiche recenti e pertanto serve condurre un monitoraggio

approfondito, incentrato sui principali gruppi presenti o potenzialmente tali nell'area (chiroteri, micromammiferi e carnivori). Infine, anche per gli uccelli risulta importante lo svolgimento di un monitoraggio periodico sulle popolazioni svernanti e nidificanti, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e conservazionistico.

Nello specifico, si propone l'uso dei seguenti indicatori:

- composizione della fauna invertebrata terrestre, con particolare riferimento alle comunità di Odonati, Lepidotteri, Coleotteri e Ortotteri; verifica della presenza di eventuali specie alloctone;
- composizione della comunità macrobentonica acquatica, con particolare riferimento alla presenza e all'abbondanza di *Austropotamobius pallipes* e di gamberi alloctoni;
- composizione della comunità ittica: abbondanza relativa e struttura di popolazione delle specie ittiche presenti; presenza e abbondanza di specie alloctone, che indicano uno stato di conservazione non ottimale dell'ecosistema acquatico;
- composizione della comunità erpetologica, con verifica della presenza, abbondanza e distribuzione di specie di interesse comunitario e conservazionistico e di eventuali specie alloctone;
- composizione della comunità ornitica, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario quali averla piccola, succiacapre, martin pescatore, piro-piro boscareccio, piviere dorato, bigia padovana, ardeidi, rapaci diurni nidificanti, rapaci notturni (dormitori e siti di nidificazione);
- composizione della teriofauna, con particolare riferimento ai seguenti gruppi di specie: micromammiferi (insettivori e roditori), chiroteri, carnivori (mustelidi e volpe); verifica della presenza di specie alloctone.

## 4 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI MINACCIA PER HABITAT E SPECIE

Ai fini della definizione della strategia gestionale e, quindi, delle priorità di intervento all'interno del sito Natura 2000 di interesse, un elemento di primaria importanza è rappresentato dalla valutazione dei fattori di criticità e di alterazione ambientale che costituiscono una minaccia per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito in oggetto.

In questo capitolo sono pertanto individuati e descritti gli elementi di criticità che insistono sul territorio di interesse e che possono compromettere l'integrità del sito Natura 2000, risultanti dall'analisi del quadro conoscitivo nonché dalle osservazioni effettuate durante i sopralluoghi *in loco*.

Occorre precisare come il Formulário Standard del SIC "Lanche di Azzanello" non riporti indicazioni di dettaglio riguardanti i fenomeni e le attività all'interno del sito e nell'area circostante, che possono incidere negativamente sullo stato di conservazione di habitat e specie. Si evidenzia pertanto la necessità di un aggiornamento del formulário relativamente a tale aspetto.

In generale, il sito risulta inserito in un contesto fortemente antropizzato, dominato dalle coltivazioni agricole di tipo intensivo, che nel tempo comportano la riduzione e una crescente frammentazione degli spazi naturali, nonché un progressivo isolamento del sito, rendendo difficoltosa la ricolonizzazione spontanea da parte della flora autoctona tipica degli habitat presenti nel SIC e facilitando al tempo stesso la diffusione di specie floristiche alloctone e infestanti, con conseguente compromissione dell'integrità complessiva dell'area di interesse.

Per quanto riguarda l'ecosistema fluviale, la modifica dell'assetto naturale del Fiume Oglio e la creazione di arginature artificiali realizzate negli ultimi anni ha in parte compromesso l'elevata naturalità dell'area; le opere di regimazione fluviale quali dighe e sbarramenti, rettifiche dell'alveo, opere di difesa spondale, non consentono infatti il libero movimento naturale del fiume limitandone le possibilità di espansione e di creazione e alimentazione delle aree umide, determinando così la scomparsa di ambienti laterali di elevato pregio naturalistico, nonché il periodico allagamento dei boschi di ripa.

Si segnalano anche lo stato di compromissione della vegetazione riparia, piuttosto ridotta e scarsamente funzionale nel tratto di Fiume Oglio riguardante il sito di interesse, con conseguente tendenza a conquistare ulteriore spazio da parte delle colture circostanti, e la presenza di fenomeni erosivi lungo le sponde fluviali.

Un'ulteriore criticità è costituita dalla presenza di specie esotiche infestanti floro-faunistiche, che minacciano l'integrità degli habitat e la conservazione del patrimonio faunistico autoctono.

Si segnala la presenza all'interno del sito della zona per l'allenamento e l'addestramento dei cani da caccia di tipo C posta a ridosso dell'ansa fluviale, in località Acqualunga, Comune di Borgo S. Giacomo (BS), e di una *Zona di addestramento cani di tipo B temporanea* in prossimità del confine nord-occidentale del SIC, istituita dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona.

## **4.1 ARTIFICIALIZZAZIONI DELL'ECOSISTEMA FLUVIALE**

Gli interventi di artificializzazione dei corsi d'acqua quali le arginature artificiali ai fini della stabilizzazione delle sponde, le briglie per il controllo del trasporto solido, la rimozione della vegetazione acquatica e riparia, i dragaggi di sedimenti, ma anche l'eccessiva vicinanza dei terreni agricoli alla fascia riparia, comportano un progressivo processo di banalizzazione dell'habitat fluviale e una riduzione, o scomparsa, di ambienti acquatici e ripariali (in particolare di quelli laterali come i rami secondari e le lanche), limitando le naturali divagazioni fluviali, riducendo la funzionalità dell'ecotono ripario e, di conseguenza, conducendo ad una perdita di diversità biologica. L'effetto di queste alterazioni si ripercuote sulla diversità idraulico-morfologica determinando una semplificazione a livello di micro- e mesohabitat fluviali; la perdita dell'eterogeneità delle diverse unità morfologiche si riflette a sua volta sulla composizione delle cenosi acquatiche, in particolare delle comunità macrobentonica e ittica, particolarmente legate alle condizioni qualitative degli habitat fluviali. Una buona diversificazione ambientale garantisce infatti un'ampia disponibilità di habitat eterogenei in grado di soddisfare le esigenze trofiche, riproduttive e di rifugio delle diverse specie.

La conservazione della diversità idraulico-morfologica costituisce pertanto una necessità fondamentale, perché ad essa corrisponde la biodiversità degli ambienti acquatici e quindi anche delle biocenosi che li popolano.

Nell'area del SIC oggetto di studio, in particolare, si evidenzia la presenza, in sponda sinistra del Fiume Oglio, di una massicciata di difesa piuttosto estesa (circa 200 m). Questo tipo di opere restringono ed incanalano l'alveo fluviale impedendone la dinamica e l'evoluzione naturale. Gli interventi di difesa e rettifica mediante arginature in massicciata sono inoltre responsabili, unitamente alla diminuzione del livello del fiume, dell'abbassamento della falda superficiale che ha provocato la scomparsa e la mancata ricostituzione della maggior parte delle aree umide (meandri, lanche, morte, bassure), e, nel contempo, il disseccamento, la sofferenza ed il mancato rinnovo delle specie arboree ed arbustive igrofile (più esigenti in termini di richiesta di acqua), come i pioppi e i salici che costituiscono la vegetazione naturale dominante lungo i fiumi pianiziali.

## **4.2 ALTERAZIONE DEL REGIME IDRICO NATURALE**

Le derivazioni idriche a scopo idroelettrico e irriguo costituiscono uno dei più rilevanti fattori di alterazione ambientale dell'intero tratto di Fiume Oglio di pertinenza del Parco Oglio Nord.

Il tratto fluviale che interessa il sito Natura 2000 in oggetto è preceduto da 7 derivazioni idroelettriche e da numerosi prelievi irrigui che alimentano la fitta rete di canali di irrigazione presente nell'area di pianura solcata dal corso dell'Oglio. A differenza delle derivazioni ad uso idroelettrico che, pur prelevando le acque del fiume, le restituiscono integralmente più a valle dopo il passaggio in centrale, con effetti limitati al solo tratto fluviale compreso tra l'opera di presa e il punto di restituzione, nel caso delle derivazioni ad uso irriguo le acque prelevate non sono più restituite al corpo idrico di provenienza, o lo sono soltanto in parte, arricchite di nutrienti e sostanze inquinanti; gli effetti delle derivazioni irrigue si ripercuotono dunque sull'intera asta fluviale a valle, fino a quando un apporto idrico da parte dei tributari o della falda non reintegra le portate sottratte. I prelievi irrigui non sono costanti durante l'anno ma sono concentrati nel

periodo compreso tra maggio e agosto, in funzione delle esigenze di irrigazione; in periodo irriguo il Fiume Oglio a valle di Calcio, e quindi anche nel tratto di interesse, è sostanzialmente alimentato dagli apporti di falda e dai fontanili.

Il ridotto afflusso di acqua fluviale è uno dei principali fattori che, insieme agli interventi di artificializzazione dell'alveo e delle sponde, determinano l'abbassamento della falda superficiale, limitando il libero movimento naturale del fiume, la creazione e il mantenimento di ambienti umidi laterali e il periodico allagamento della vegetazione ripariale, come già illustrato nel precedente paragrafo.

#### **4.3 COMPROMISSIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE E FENOMENI DI EROSIONE**

Il Fiume Oglio, nel tratto che interessa il sito Natura 2000 in oggetto, si caratterizza per la presenza di una fascia vegetazionale riparia di estensione piuttosto ridotta, in alcuni casi rappresentata da pochi esemplari arborei isolati, con una conseguente riduzione della funzionalità ecologica potenziale. Le sponde risultano quindi poco diversificate e soggette a fenomeni erosivi. Lo stato di compromissione della vegetazione ripariale e delle sponde, caratterizzata da una scarsa estensione anche a causa della prossimità delle superfici coltivate alle sponde fluviali, favorisce infatti l'erosione spondale e l'instabilità delle rive.

L'ampiezza limitata della vegetazione perifluviale non garantisce un adeguato ombreggiamento del corso d'acqua, importante ai fini della regolazione della luce e della temperatura dell'acqua e che offre riparo visuale dai predatori; essa inoltre non è in grado di garantire una buona disponibilità di rifugi e siti di nidificazione per la fauna, in particolare della fauna ittica, limitando quindi la diversificazione dell'habitat acquatico e ripariale e, di conseguenza, anche delle biocenosi fluviali, e, più in generale, l'espressione della biodiversità complessiva.

La fascia ripariale non risulta inoltre funzionale in termini di "zona tampone", ai fini dello svolgimento dell'importante funzione filtro nei confronti degli inquinanti di origine diffusa provenienti per dilavamento superficiale e per via sotterranea dalle aree ad agricoltura intensiva circostanti, rappresentati in questo caso soprattutto da nutrienti e pesticidi.

La vicinanza dei terreni coltivati alla zona ripariale favorisce infine la frammentazione della fascia riparia e l'ingresso di specie infestanti, incrementando dunque il rischio di ulteriore degrado dello stato di integrità della vegetazione perifluviale.

Per quanto riguarda i fenomeni di erosione spondale nel tratto di interesse per il SIC, sulla sponda sinistra dell'Oglio, a est della strada che collega Acqualunga a Castelvisconti viene segnalata dal PGT del Comune di Borgo S. Giacomo la presenza di punti critici. In particolare, il caso più grave si è verificato in corrispondenza dello sbocco nell'Oglio della Roggia Acqualunga in seguito allo scalzamento al piede della scarpata con asportazione di una considerevole quantità di materiale; tale fenomeno ha determinato l'arretramento della sponda sinistra (verso nord) e il deposito di ghiaia sulla sponda opposta, con conseguente piccolo cambiamento del percorso originario del Fiume Oglio.

## 4.4 DIFFUSIONE DI SPECIE ALLOCTONE

La problematica della diffusione di specie alloctone invasive riguarda sia il comparto vegetazionale sia quello faunistico.

### 4.4.1 Flora alloctona

I danni provocati dalla flora alloctona, in particolare delle specie a carattere invasivo, sono numerosi ma sostanzialmente riconducibili a due tipologie: danni di natura socio-economica e danni ambientali. In termini socio-economici le specie infestanti comportano una riduzione della produttività e un incremento dei costi di gestione di seminativi, pascoli, vivai, serre e impianti da legno; possono inoltre danneggiare manufatti antropici quali edifici, infrastrutture e monumenti, provocare intossicazione di animali domestici e rappresentare anche un potenziale rischio per la salute umana (nel caso di piante velenose, allergeniche o causa di dermatiti). Dal punto di vista ambientale, la presenza di specie esotiche comporta in molti casi l'instaurarsi di fenomeni di competizione con la flora autoctona e di inquinamento genetico, con la conseguente riduzione di biodiversità, o anche l'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli e dei corpi idrici.

Relativamente alla flora e alla vegetazione dell'area di interesse, è da segnalare la presenza di entità esotiche e infestanti quali *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Cyperus strigosus*, *Populus xcanadensis*, *Robinia pseudoacacia* e *Sicyos angulatus*, che all'interno del SIC determina una scarsa copertura dello strato arboreo e il degrado di ampi tratti di saliceto. Ad eccezione di *Cyperus strigosus* e di *Populus xcanadensis*, le restanti specie indicate sono incluse nella lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, allegata alla l.r. 10/2008 della Lombardia; *Ailanthus altissima* e *Amorpha fruticosa* sono inoltre inserite tra le specie esotiche a carattere infestante e dannose per la conservazione della biodiversità riportate nel r.r. 5/2007.

*Ailanthus altissima* (ailanto o albero del Paradiso) è una pianta originaria dell'Asia orientale, giunta in Italia verso il 1760, ormai molto diffusa e comune in tutto il territorio regionale, dalla fascia planiziale a quella montana, dove colonizza ruderali, incolti, boscaglie, argini e alvei fluviali, margini stradali e ferroviari, infraspazi urbani, muri, cortili, edifici abbandonati. In ambito temperato è forse l'aliena arborea più competitiva e aggressiva poiché comporta una pesante alterazione del chimismo del suolo e dei rapporti di competizione nelle cenosi legnose, impedendo loro di recuperare i legittimi spazi, con conseguente caduta di biodiversità e omologazione del paesaggio. La sua forza sta principalmente nel vigore vegetativo ed espansivo, nell'incredibile velocità di allungamento radicale con relativa pollonazione e nell'elevatissima efficienza disseminativa, sostenuta dai movimenti d'aria.

*Amorpha fruticosa* (indaco bastardo) è una specie di origine nordamericana a rapido accrescimento che mostra una notevole plasticità ecologica, in grado di formare popolamenti monospecifici in ambienti igrofili quali greti e alvei fluviali, nelle aree potenzialmente di pertinenza dei saliceti arbustivi; invadendo le sponde fluviali determina una cospicua riduzione di biodiversità poiché edifica comunità di poche specie invasive che vanno a sostituire i saliceti arbustivi; la specie è inoltre in grado di eutrofizzare i suoli, in quanto dotata di noduli radicali ospitanti batteri simbiotici azotofissatori.

*Cyperus strigosus* (zigolo americano) è una pianta erbacea perenne originaria del Nordamerica, raccolta per la prima volta in Italia nel 1896 nel pavese. La specie si rinviene nei canali di risaie, paludi, prati umidi e greti fluviali. In Lombardia si distribuisce prevalentemente in ambito planiziale, lungo il Po e nella zona delle risaie. È considerata una pianta naturalizzata, non particolarmente dannosa; la sua presenza sembra minacciare la biodiversità delle comunità in cui si stabilisce.

*Populus xcanadensis* (pioppo ibrido) è una specie ibrida originatasi spontaneamente in Francia verso la metà del Settecento tra l'autoctono *P. nigra* e l'americano *P. deltoides*. Popola soprattutto gli ambienti ruderali su base umida e terreni denudati e smossi. In ambito lombardo è distribuita ovunque, in pianura e nei fondovalle. L'impatto di questa esotica è di tipo estetico-paesaggistico ma localizzato; più importante è il contributo allergenico che questo pioppo, in aggiunta agli altri *Populus* diffusi sul territorio, fornisce sia attraverso il polline (marzo-aprile) sia attraverso i peli cotonosi dei frutti (maggio-giugno), provocando fastidiose reazioni nelle persone sensibili.

*Robinia pseudoacacia* (robinia) è una specie appartenente alla famiglia delle Fabacee originaria dell'America nord-orientale che tende ad invadere habitat rappresentati da boschi planiziali e collinari, scarpate, incolti e siepi. Nei boschi causa perdita di biodiversità in quanto soppianta le specie legnose autoctone. Grazie alla simbiosi operata con batteri del genere *Rhizobium* che fissano l'azoto atmosferico, il contenuto di azoto delle sue foglie è di 1,5-2,5 volte superiore rispetto a quello presente nelle altre latifoglie; la caduta delle foglie determina quindi un aumento dell'azoto nel suolo e la comparsa di molte specie ammoniacali. A differenza di altre vegetazioni eutrofiche, è la presenza della robinia che crea le condizioni per un insediamento della flora nitrofila.

*Sicyos angulatus* (sicio) è una specie originaria del Nordamerica coltivata in Italia dall'inizio del Settecento; in Lombardia è coltivata almeno dal 1785 e risulta naturalizzata almeno dal 1974 nel pavese. Risulta diffusa ovunque in ambito planiziale, dove si distribuisce lungo argini, greti e sponde fluviali, negli ambienti golenali (soprattutto nei saliceti e nei pioppeti), nelle boscaglie planiziali e nelle colture estive. La presenza di questa specie aliena determina un impoverimento floristico delle comunità in cui s'insinua, soprattutto lungo i fiumi, a scapito delle rampicanti indigene, in particolare *Silene baccifera*, sempre più rara e localizzata, e *Bryonia dioica*, un tempo frequente, oggi complessivamente rarefatta. Può inoltre essere dannosa per le colture.

#### **4.4.2 Ittiofauna alloctona**

L'introduzione di specie ittiche esotiche costituisce uno dei fattori di maggiore criticità e minaccia per la conservazione del patrimonio ittico autoctono. Una specie esotica invasiva si diffonde alterando il sistema delle relazioni all'interno delle comunità e gli equilibri preesistenti all'interno delle catene trofiche e degli ecosistemi nel loro complesso, stabilendo nuove dinamiche ecologiche, modificando le caratteristiche morfologiche e genetiche delle popolazioni, trasmettendo parassiti e malattie, stabilendo nuovi rapporti di predazione e competizione, occupando le nicchie ecologiche delle specie native e modificando così le dinamiche di sfruttamento delle risorse ambientali disponibili.

Dal quadro conoscitivo è emerso come le specie ittiche alloctone presenti con le popolazioni più significative nel tratto fluviale di interesse siano rappresentate dal rodeo amaro e dal siluro.

Il rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*) è una specie di piccola taglia originaria dell'Europa centro-orientale e dell'Asia minore che probabilmente compete con Ciprinidi autoctoni (per esempio l'alborella) di piccola-media taglia per le aree di deposizione e di rifugio. In molti bacini del Nord Italia la comparsa e l'affermazione di tale specie è, infatti, coincisa con il declino di molte specie native. Un ulteriore fattore di minaccia potrebbe essere rappresentato dalla possibile predazione su uova di altri pesci, comportamento osservato in alcuni corpi idrici russi ma ancora da accertarne l'attuazione da parte degli esemplari presenti in Italia con ulteriori studi.

Il siluro (*Silurus glanis*), a causa delle sue caratteristiche autoecologiche, è considerato una delle principali minacce per la fauna ittica dell'intero bacino del Fiume Po, responsabile del declino demografico di alcune popolazioni di Ciprinidi delle quali si nutre. Specie originaria dell'Europa centro-orientale, mostra un'ampia adattabilità ambientale e un notevole potenziale di colonizzazione, rappresenta, in termini trofici, un opportunista prevalentemente ittiofago che si pone al vertice della piramide alimentare acquatica e, viste le dimensioni che può raggiungere, è in grado di predare anche soggetti di grande taglia; inoltre, il siluro ha una velocità di crescita abbastanza elevata, un periodo riproduttivo lungo che riduce notevolmente i rischi dovuti a eventi climatici o idrologici per la prole, ed entra in competizione con altri predatori come il luccio per i rifugi. L'indole aggressiva e la forte pressione predatoria che esercita sulle specie autoctone, unitamente alla sua elevata prolificità, fanno dunque del siluro uno degli elementi maggiormente impattanti sulla fauna ittica autoctona, determinando, nelle aree di maggiore concentrazione della specie, una rarefazione e un impoverimento della comunità ittica tali da rendere necessari interventi di contenimento tramite prelievi selettivi finalizzati all'eradicazione di questa specie.

#### **4.5 DISTURBO ANTROPICO**

La fruizione turistico-ricreativa all'interno dell'area di interesse, se non adeguatamente controllata e gestita, può costituire fonte di disturbo per habitat e specie, così come l'esercizio dell'attività venatoria, le cui possibili ripercussioni sono meglio approfondite nel successivo paragrafo.

Una frequentazione non controllata può infatti comportare in determinate zone un eccessivo calpestio e danneggiare così la vegetazione e gli habitat, e arrecare disturbo alla fauna, causando l'allontanamento degli animali presenti e il possibile abbandono dei nidi; può inoltre determinare l'introduzione di specie alloctone, con conseguente alterazione dello stato di conservazione del patrimonio vegetazionale e degli habitat e, in generale, dell'integrità complessiva dell'area.

Ulteriori criticità legate ad un accesso incontrollato sono rappresentate dal possibile abbandono di rifiuti, causa di degrado della qualità ambientale, e dal rischio di incendi.

Si segnala infine l'ulteriore fonte di disturbo per la fauna legata alla presenza all'interno del sito della zona per l'allenamento e l'addestramento dei cani da caccia di tipo C posta a ridosso dell'ansa fluviale, in località Acqualunga, Comune di Borgo S. Giacomo (BS).

## 4.6 ATTIVITÀ VENATORIA

Si evidenzia come l'esercizio della caccia, consentita all'interno del SIC al di fuori del territorio di pertinenza della Riserva Naturale, rappresenti un fattore di criticità per lo stato di conservazione del sito in quanto può incidere in due modi differenti:

- abbattimento o ferimento accidentale di specie di interesse comunitario per le quali il SIC è stato designato;
- effetti indiretti sulle specie e gli habitat di interesse comunitario per i quali il SIC è stato istituito.

Il primo livello di incidenza della caccia vagante prende in considerazione il **rischio di ferimento o abbattimento accidentale di una specie di interesse comunitario**, conseguente ad un errore di tiro o di valutazione dell'esemplare considerato che potrebbe essere scambiato con una specie cacciabile. Tale rischio può risultare più o meno rilevante in funzione di diversi fattori tra cui:

- la preparazione e l'esperienza del cacciatore;
- le condizioni di visibilità;
- la tipologia ambientale;
- la compresenza nella stessa area di specie simili sottoposte a regimi di tutela differenti.

Tenuto conto delle specie di interesse comunitario presenti nel SIC, quelle che potenzialmente sono da considerarsi specie "a rischio", in quanto più o meno confondibili con specie cacciabili, sono l'averla piccola, il pettazzurro, il forapaglie castagnolo e la bigia padovana, in quanto potenzialmente confondibili con altri Passeriformi cacciabili, il piviere dorato, il cavaliere d'Italia e il piro-piro boschereccio, poiché potenzialmente confondibili con altri Caradriformi cacciabili.

Sono infine da tenere presenti anche le segnalazioni di presenza nel sito di un'ulteriore specie di interesse comunitario, al momento non ancora riportata nel Formulario Standard, ma comunque meritevole di tutela in quanto specie fortemente minacciata: la moretta tabaccata; la sagoma di questa specie risulta infatti molto simile, soprattutto in volo, a quella di altre anatre tuffatrici.

Il reale rischio di abbattimento o ferimento di una delle specie sopra indicate è comunque funzione dell'effettiva sovrapposizione spazio-temporale tra le diverse specie. Il rischio è elevato nel caso di associazione di specie diverse che si aggregano formando stormi misti, come accade soprattutto nel caso di anatidi, limicoli e dei piccoli Passeriformi migratori (Gariboldi *et al.*, 2004).

Tenuto conto della fenologia delle diverse specie "a rischio" sopra individuate, il piviere dorato, il pettazzurro e la bigia padovana, segnalati nel sito i primi due come svernanti e la terza come stanziale, sono verosimilmente presenti durante l'intera stagione venatoria, così come possono risultare presenti in periodo di caccia anche le specie di passo quali il piro-piro boschereccio, il cavaliere d'Italia e l'averla piccola, nonché il forapaglie castagnolo, indicato come stazionario e il cavaliere d'Italia, segnalato come svernante e stazionario.

Il secondo livello di incidenza della caccia in forma vagante è infine costituito da **effetti indiretti** sulle specie e gli habitat di interesse comunitario. In particolare si possono individuare tre tipi di interferenze:

- disturbo conseguente alla presenza dei cacciatori e al rumore prodotto dagli spari;

- sottrazione di risorse trofiche, dovute al prelievo di potenziali prede;
- alterazione degli habitat.

Per quanto riguarda il **disturbo**, rappresenta un fattore perturbativo che interessa principalmente l'avifauna e la teriofauna. A fronte della presenza di cacciatori per un periodo continuativo, gli uccelli potrebbero essere costretti ad abbandonare alcune aree, anche se ottimali in termini di habitat e di disponibilità di risorse, con conseguente riduzione dei contingenti e perdita di biodiversità in tali zone. In simili condizioni il disturbo arrecato dall'attività venatoria costituisce un ostacolo all'utilizzo di biotopi per diverse specie, traducendosi in un fattore di perturbazione in grado di ridurre la disponibilità di ambienti durante parte del ciclo biologico delle specie. Occorre tenere presente che la stagione invernale rappresenta un momento particolarmente critico per diverse specie: un'azione di disturbo, soprattutto se intensa e prolungata nel tempo, potrebbe, infatti, ostacolare la ricerca di cibo in una fase del ciclo biologico in cui l'accumulo di riserve energetiche è essenziale ai fini del successo riproduttivo della primavera successiva (Gariboldi *et al.*, 2004).

Relativamente alla potenziale **sottrazione di risorse trofiche**, le specie interessate da questo fattore perturbativo sono rappresentate da alcuni rapaci di interesse comunitario segnalati nel SIC tra cui lo smeriglio, il falco di palude e l'albanella reale, in quanto l'attività venatoria può comportare una riduzione della disponibilità locale di prede quali la lepore e diversi uccelli che risultano oggetto di prelievo.

La presenza dei cacciatori inoltre, analogamente a quella di altri fruitori della zona, rischia di determinare un'**alterazione degli habitat** di interesse comunitario presenti nel SIC compromettendone lo stato di conservazione: il calpestio e, in particolare, la dispersione dei bossoli nell'ambiente costituiscono infatti fattori di degrado degli habitat naturali presenti nel sito.

Nella zona della "Lanca di Acqualunga", interessata nel 2010 dal progetto di recupero ambientale descritto al Paragrafo 2.1.5, dal momento che viene frequentata anche da scolaresche e gruppi di visitatori nell'ambito di visite guidate, grazie alla realizzazione e alla posa di strutture a scopo didattico, occorre infine considerare anche la potenziale criticità dell'esercizio venatorio in tale ambito connessa con i possibili rischi per la pubblica sicurezza.

La criticità rappresentata dall'attività venatoria è stata evidenziata anche da parte del Comune di Borgo S. Giacomo che, nell'ambito del procedimento VAS della Variante di Piano di Governo del Territorio avviato con Delibera di Giunta n. 104 del 09/08/2013 e in particolare nello Studio di Incidenza della Variante al PGT, ha individuato tra le misure di mitigazione il coinvolgimento del Parco Oglio Nord ai fini di vietare l'attività di caccia nel territorio del SIC di interesse.

## 5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI

L'esigenza di realizzare la Rete Natura 2000, secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE (art. 2), è nata con la precisa finalità di *contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo*. Come previsto peraltro dagli artt. 3 e 6 della stessa Direttiva Habitat, l'obiettivo principale del Piano di Gestione di un sito della Rete Natura 2000 consiste pertanto nella definizione delle più adeguate misure di conservazione che garantiscano il mantenimento delle condizioni ottimali di habitat e specie di interesse comunitario che hanno determinato l'istituzione del sito stesso, conformemente alle esigenze ecologiche di habitat e specie presenti; il Piano di Gestione deve inoltre stabilire le misure più opportune che consentano il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie, mediante la rimozione, o quantomeno la riduzione, degli elementi di degrado degli habitat e dei fattori perturbativi per le specie presenti.

Sulla base del confronto tra le principali criticità che gravano sul SIC "Lanche di Azzanello" e la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito, saranno dunque illustrati di seguito gli obiettivi gestionali del presente Piano di Gestione, distinguendo obiettivi di carattere generale e di dettaglio.

### 5.1 OBIETTIVI GENERALI

L'obiettivo principale del Piano di Gestione del SIC "Lanche di Azzanello" consiste nella tutela dell'integrità degli habitat e delle specie vegetali e animali presenti, e in particolare di quelli di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che risultano determinanti ai fini della loro conservazione.

Il raggiungimento di tale obiettivo deve tenere in debita considerazione non soltanto le esigenze ecologiche di habitat e specie, ma anche le attività antropiche che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di specie e habitat presenti nel sito, nell'ottica di una gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, in grado di integrare gli obiettivi di tutela e conservazione delle componenti ambientali con la necessità di sviluppo socio-economico del territorio interessato.

Gli obiettivi generali del presente Piano di Gestione possono dunque essere definiti come segue:

- conservazione di habitat e specie di interesse comunitario inclusi nella Direttiva 92/43/CEE e nella Direttiva 2009/147/CE presenti nel sito;
- tutela delle caratteristiche naturali e paesaggistiche del territorio del sito;
- conservazione delle aree naturali e dell'eterogeneità delle biocenosi vegetali e animali;
- integrazione delle attività economico-produttive con le esigenze di tutela e conservazione delle componenti naturali.

## **5.2 OBIETTIVI DI DETTAGLIO**

Gli obiettivi specifici che il presente Piano di Gestione si propone di perseguire per garantire la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel SIC “Lanche di Azzanello” sono i seguenti:

- tutela e adeguata gestione delle aree boscate, con particolare riferimento alle aree rappresentate dall’habitat prioritario 91E0 e dell’habitat comunitario 6210 (qualora ne dovesse essere riconfermata la presenza);
- tutela e adeguata gestione degli habitat comunitari legati alle acque lentiche (3150) e correnti (3260 e 3270);
- mitigazione dell’impatto delle attività antropiche;
- controllo delle specie alloctone e infestanti;
- corretta gestione delle attività agricole;
- monitoraggio della qualità delle acque;
- monitoraggio delle specie di interesse comunitario presenti;
- aggiornamento del quadro floristico e faunistico;
- sensibilizzazione della comunità locale nei confronti delle tematiche inerenti la Rete Natura 2000 e delle problematiche di conservazione della biodiversità degli ambienti naturali.

## 6 STRATEGIA GESTIONALE

Nel presente capitolo è illustrata la strategia che il Piano di Gestione del SIC “Lanche di Azzanello” intende adottare al fine di perseguire gli obiettivi gestionali precedentemente definiti.

La scelta della strategia di gestione di un sito Natura 2000 deve in primo luogo risultare coerente con le sue stesse finalità istitutive che consistono nel preservare in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario in esso presenti. Il SIC “Lanche di Azzanello” riveste una rilevante importanza in quanto costituisce una delle poche zone umide legate alla divagazione naturale del Fiume Oglio e comprendenti formazioni boschive igrofile ad esse connesse, inserite all’interno di un contesto fortemente antropizzato caratterizzante il bacino dell’Oglio sublacuale, che conservano ancora un elevato grado di diversità ambientale e biologica nonché una notevole ricchezza in specie. Ben rappresentata nel sito risulta la serie vegetazionale perialveale, dalle comunità pioniere di greto al bosco igrofilo a dominanza di salici e pioppi. La presenza di lanche, con corpi idrici di apprezzabile estensione, consente inoltre l’insediarsi di fitocenosi idro-igrofile ricche e diversificate, in grado di ospitare un’ampia varietà di specie faunistiche. Lo stato di conservazione complessivo del sito presenta alcune criticità legate principalmente al sostanziale isolamento, all’avanzato stadio d’interrimento delle lanche e alla forte pressione antropica con il prevalere, all’interno del sito, di aree destinate ai coltivi. Le alterazioni sull’ecosistema fluviale quali opere di regimazione e artificializzazioni delle sponde e dell’alveo, nonché il ridotto afflusso di acqua fluviale, rappresentano inoltre una minaccia al mantenimento di molte aree umide (meandri, lanche, rami laterali, morte, ecc.) che costituiscono un prezioso habitat per numerose specie, oltre a determinare uno stato di sofferenza per le specie arboree e arbustive igrofile che costituiscono i boschi ripariali.

Fondamentale, per questo sito, risultano dunque la conservazione degli aspetti naturalistici e il completamento del quadro faunistico che caratterizza l’area di interesse; a tali elementi occorre anche aggiungere l’importanza di una gestione sostenibile delle attività antropiche in atto nel territorio circostante, in particolare dell’agricoltura, e dell’attività didattica e divulgativa finalizzata a promuovere un turismo responsabile ed eco-compatibile.

### 6.1 AZIONI E INTERVENTI DI GESTIONE PROPOSTI

La strategia gestionale si attua mediante la definizione di una serie di azioni e interventi da intraprendere durante la fase operativa del Piano e che possono essere distinti nelle seguenti tipologie in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all’incisività degli effetti, alla natura stessa dell’intervento:

- interventi attivi (IA);
- regolamentazioni (RE);
- incentivazioni (IN);
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- programmi didattici (PD).

Gli **interventi attivi** (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.

Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

Con il termine di **regolamentazioni** (RE) si possono indicare quelle azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le **incentivazioni** (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I **programmi di monitoraggio e/o ricerca** (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

I **programmi didattici** (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamento sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Le azioni sono state inoltre classificate rispetto a vari livelli di priorità, basati sui seguenti criteri:

- priorità ALTA: azioni finalizzate a eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto;
- priorità MEDIA: azioni finalizzate a monitorare lo stato di conservazione del sito;
- priorità BASSA: azioni finalizzate alla valorizzazione delle risorse e alla promozione e fruizione dello stesso.

Al fine di rendere il Piano di Gestione in una forma il più possibile snella e operativa, le singole azioni individuate sono definite attraverso una scheda standard che permette di esprimere in sintesi il processo che ha condotto all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni).

L'insieme delle schede rappresenta dunque il prodotto operativo del Piano di Gestione. La struttura della singola scheda è stata concepita con l'obiettivo di illustrare in modo sintetico ed

efficace gli elementi utili alla comprensione di finalità, contesto e modalità di attuazione e verifica dell'intervento cui si riferisce. Sono stati dunque identificati i seguenti campi:

- titolo dell'azione;
- tipologia di azione;
- ambito geografico di azione (generale o localizzata);
- stralcio cartografico estratto dalla carta delle azioni, inserito solo nel caso di azioni localizzate;
- descrizione dello stato attuale delle fitocenosi o delle specie cui l'azione è riferita e sua contestualizzazione nel Piano di Gestione;
- indicatori di stato;
- finalità dell'azione;
- descrizione dell'azione e programma operativo;
- descrizione dei risultati attesi;
- risvolti economici;
- soggetti competenti;
- priorità dell'azione;
- riferimenti programmatici e linee di finanziamento;
- indicatori per il monitoraggio.

#### **6.1.1 Schede delle azioni gestionali**

Si illustra di seguito la struttura generale delle azioni e degli interventi di gestione principali individuati per il SIC "Lanche di Azzanello"; relativamente ad ulteriori attività o aspetti non contemplati dallo schema di seguito proposto, si rimanda la trattazione ai contenuti del Regolamento Unico dei Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 del Parco Oglio Nord.

##### **INTERVENTI ATTIVI (IA)**

IA1 Piantumazione e riqualificazione dell'habitat 91E0

IA2 Contenimento delle specie floristiche esotiche e infestanti

IA3 Contenimento del siluro

IA4 Ripristino della dinamica fluviale naturale

IA5 Acquisizione di terreni e aumento delle superfici boscate

IA6 Manutenzione e conservazione delle lanche

IA7 Creazione di aree umide

IA8 Miglioramento del servizio di vigilanza

IA9 Miglioramento della cartellonistica

##### **REGOLAMENTAZIONI (RE)**

RE1 Creazione di un sito Natura 2000 più vasto

RE2 Gestione forestale

RE3 Limitazione dell'attività venatoria

#### INCENTIVAZIONI (IN)

IN1 Agricoltura biologica e conversione delle colture a mais

IN2 Gestione sostenibile delle attività agricole

#### PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA (MR)

MR1 Monitoraggio degli habitat e della flora

MR2 Monitoraggio dei livelli idrici di deflusso e dei livelli della falda

MR3 Monitoraggio della qualità delle acque

MR4 Monitoraggio della fauna invertebrata terrestre

MR5 Monitoraggio delle popolazioni di gamberi

MR6 Monitoraggio della fauna ittica

MR7 Monitoraggio dell'erpetofauna

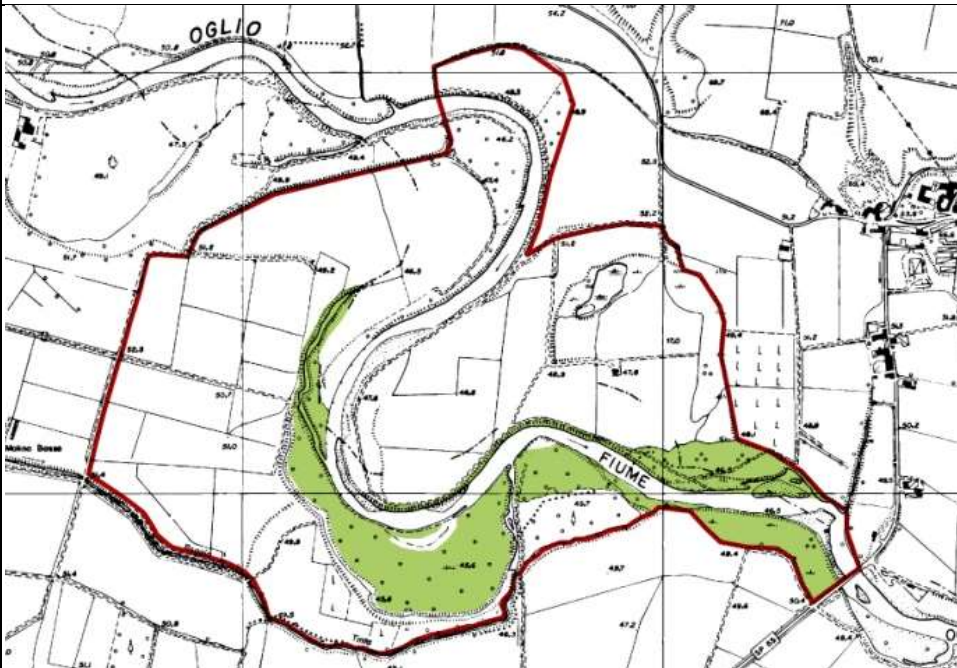
MR8 Monitoraggio dell'avifauna

MR9 Monitoraggio della teriofauna

#### PROGRAMMI DIDATTICI (PD)

PD1 Educazione ambientale e attività didattico-divulgative

Seguono le singole schede descrittive di ciascuna azione gestionale individuata, con indicazione delle principali informazioni necessarie all'attuazione degli interventi stessi.

AZIONE IA1	PIANTUMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DELL'HABITAT 91E0	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Si tratta di un bosco ripariale alluvionale nell'area di interesse costituito da un bosco igrofilo a dominanza di salici e pioppi, rappresentativo dell'habitat prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE che nel sito risulta localizzato nelle fasce immediatamente retrostanti le zone di greto, nelle aree del terreno maggiormente depresse e lateralmente alle lanche presenti. Queste cenosi sono infatti caratterizzate da un lento ma continuo degrado per la carenza di acqua conseguente alla regimazione del fiume mediante arginature artificiali e ai prelievi idrici, che comportano uno stato di sofferenza e il mancato rinnovo delle specie arboree e arbustive igrofile, favorendo la diffusione di specie alloctone e infestanti quali <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Sicyos angulatus</i>.</p>	
Indicatori di stato	<p>Superficie dell'habitat 91E0; composizione qualitativa e quantitativa della formazione forestale che caratterizza l'habitat 91E0; rinnovo delle specie arboree e arbustive igrofile; presenza e abbondanza di specie esotiche.</p>	
Finalità dell'azione	<p>Contrastare la tendenza alla rarefazione e alla scomparsa dell'habitat 91E0 grazie al mantenimento della copertura arborea; incrementare e attuare una corretta gestione delle cenosi forestali che caratterizzano l'habitat 91E0, favorendo di conseguenza anche la fauna che esso ospita; migliorare la funzionalità ecologica della vegetazione riparia; mantenere e valorizzare la biodiversità forestale del sito.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste nel mantenimento e nell'incremento della copertura arborea da effettuarsi mediante piantumazioni intercalari di <i>Salix alba</i> nell'ambito delle cenosi forestali esistenti ai primi segni di diradamento. Tale pratica deve essere attentamente monitorata al fine di verificarne il successo e la sostenibilità in quanto, sebbene sia favorita dalla facile riproducibilità di <i>Salix alba</i>, occorre tenere presente che, in natura, nei saliceti maturi non avviene in genere alcuna rinnovazione. Potrebbe quindi risultare preferibile l'impianto di altre specie tra quelle che caratterizzano l'habitat 91E0, eventualmente insieme anche ad essenze arbustive quali <i>Cornus sanguinea</i>, favorendo così la diversificazione ambientale.</p>	
Risultati attesi	<p>Mantenimento/miglioramento dell'integrità della formazione forestale tipica dell'habitat 91E0; incremento della resilienza ecologica dell'habitat 91E0; conservazione e tutela delle specie floristiche e faunistiche che l'habitat ospita.</p>	
Risvolti economici	<p>Mantenimento dell'habitat 91E0 nel sito quale importante fattore di attrazione per appassionati e studiosi e per una migliore fruizione turistico-ricreativa da parte della comunità.</p>	

<b>AZIONE IA1</b>	<b>PIANTUMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DELL'HABITAT 91E0</b>
	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
<b>Soggetti competenti</b>	Ente Gestore
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Numero delle specie messe a dimora; stato di salute delle specie messe a dimora; estensione dell'habitat 9160 per verificarne ampliamenti/riduzioni; composizione floristica dell'habitat; presenza di specie esotiche.

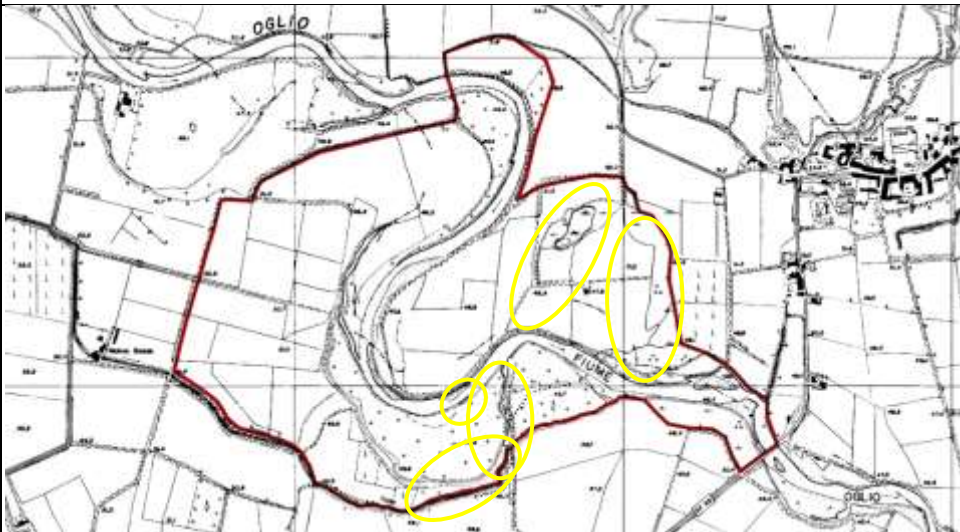
AZIONE IA2	CONTENIMENTO DELLE SPECIE FLORISTICHE ESOTICHE E INFESTANTI	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Lo sfruttamento intensivo del territorio circostante a scopo agricolo nel tempo ha comportato una drastica riduzione e una crescente frammentazione degli spazi naturali, nonché un progressivo isolamento del sito, rendendo difficoltosa la ricolonizzazione spontanea da parte di alcune specie autoctone arbustive ed erbacee tipiche degli habitat boschivi e facilitando al tempo stesso la diffusione di specie floristiche alloctone e infestanti, con conseguente compromissione dell'integrità complessiva del SIC in oggetto. Tra le specie segnalate nell'area di interesse vi sono <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Cyperus strigosus</i> , <i>Populus xcanadensis</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Sicyos angulatus</i> .	
Indicatori di stato	Presenza di specie esotiche e infestanti nel sito.	
Finalità dell'azione	Contenere la diffusione di specie esotiche e infestanti; favorire la conservazione del patrimonio forestale autoctono.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Al fine di pianificare un corretto contenimento è necessario innanzitutto verificare la presenza di eventuali altre specie esotiche (oltre a quelle menzionate nel Piano di Gestione).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contenimento di <i>Ailanthus altissima</i>: taglio, eradicazione, eliminazione delle radici isolate e correnti con relativi turioni e gemme; monitoraggio continuato e prolungato, con interventi ripetuti ad ogni manifestazione pur minimale della pianta; l'uso di erbicidi è di scarso aiuto.</li> <li>▪ Contenimento di <i>Amorpha fruticosa</i>: nei popolamenti stabilizzati il taglio è efficace solo se in combinazione con erbicidi (il cui uso deve essere però autorizzato). Le giovani piante devono essere eradicare e poiché rami e radici sono in grado di generare nuovi individui, tutte le parti della pianta vanno bruciate e non devono assolutamente essere compostate o mischiate ad altri cascami vegetali.</li> <li>▪ Contenimento di <i>Robinia pseudoacacia</i>: sfollo discontinuo e sporadico di esemplari di robinia isolati, al fine di evitare di creare chiarie boschive e favorire il reingresso della specie. Taglio delle piante alla base e successivi interventi di taglio dei rigetti. Al taglio dovrà seguire immediatamente la messa a dimora di alberi o arbusti autoctoni tra cui farnia e carpino bianco.</li> <li>▪ Contenimento di <i>Sicyos angulatus</i>: da effettuarsi soltanto nei casi di parassitismo ad alberi e arbusti; la procedura di intervento si attua, a febbraio-marzo, mediante il taglio manuale della parte aerea effettuato alla base dei nuclei radicanti, in modo da creare un'area di respiro di circa due metri di raggio attorno ad alberi e arbusti; nel periodo marzo-aprile dell'anno successivo può essere necessaria una ripassatura manuale del taglio per estirpare gli eventuali ricacci.</li> <li>▪ Taglio delle altre specie esotiche in grado di colonizzare le aree limitrofe o comunque delle essenze non coerenti con il contesto territoriale naturale tra cui <i>Populus xcanadensis</i> e <i>Cyperus strigosus</i>.</li> </ul>	
Risultati attesi	Contenimento delle piante esotiche e infestanti; conservazione del patrimonio floristico autoctono.	
Risvolti economici	Migliore fruizione turistico-ricreativa da parte della comunità.	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Presenza di specie esotiche infestanti per le quali è stato attuato il contenimento.	

AZIONE IA3	CONTENIMENTO DEL SILURO	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	X Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Tra le specie ittiche alloctone presenti nel tratto di Fiume Oglio di interesse per il SIC risulta preoccupante la presenza di una discreta popolazione di siluro, che costituisce uno degli elementi maggiormente impattanti sulla fauna ittica autoctona, in grado di compromettere lo stato di conservazione della comunità ittica presente.	
Indicatori di stato	Presenza comune di <i>Silurus glanis</i> nel tratto di interesse per il sito; stato della comunità ittica.	
Finalità dell'azione	Contrastare la diffusione del siluro nel tratto fluviale di interesse per il SIC; salvaguardare il patrimonio ittico autoctono.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione di contenimento prevede lo svolgimento di campagne periodiche di elettropesca compiute sia giorno che di notte. L'elettropesca diurna risulta una tecnica efficace per la cattura, a parità di sforzo, di un consistente numero di esemplari, di tutte le taglie; la strategie di elettropesca notturna si rivela invece particolarmente efficace in estate per la cattura dei soggetti adulti impegnati nella riproduzione. I soggetti catturati dovranno quindi essere soppressi e le carcasse smaltite secondo la normativa vigente. La predisposizione di uno specifico programma di contenimento (siti di intervento, tempistiche, frequenza delle campagne) dovrà tenere conto dei risultati dell'Azione MR6.	
Risultati attesi	Contenimento della diffusione del siluro nel tratto fluviale di interesse per il sito; conservazione del patrimonio ittico autoctono.	
Risvolti economici	Associazioni di pesca, pescatori dilettanti e professionisti.	
Soggetti competenti	Ente Gestore, province di Brescia e Cremona.	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	d.g.r. Lombardia 7/4345 del 20 aprile 2001 – all. V “Specie alloctone di fauna e relative indicazioni sulle strategie di intervento”; d.g.r. Lombardia 7/20557 del 2 febbraio 2005 “LR 30 luglio 2001, n. 12, art. 8 – Adozione del documento tecnico regionale per la gestione ittica”; l.r. Lombardia 31/08 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”.	
Indicatori per il monitoraggio	Numero di soggetti catturati e soppressi; presenza e abbondanza del siluro nel tratto fluviale di interesse per il sito; stato della comunità ittica.	

AZIONE IA4	RIPRISTINO DELLA DINAMICA FLUVIALE NATURALE	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	X Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le formazioni forestali ripariali presenti nel sito di interesse e rappresentative dell'habitat prioritario 91E0, sono caratterizzate da un lento ma continuo degrado per la carenza di acqua conseguente alla regimazione del fiume mediante arginature artificiali e ai prelievi idrici, che determinano uno stato di sofferenza e il mancato rinnovo delle specie arboree e arbustive igrofile. Le opere di difesa e rettifica spondale restringono e incanalano l'alveo fluviale impedendone la dinamica e l'evoluzione naturali e limitando così il periodico allagamento dei boschi di ripa e determinando la scomparsa o la mancata ricostituzione di molte aree umide quali meandri e rami laterali, lanche, morte, ecc., che costituiscono preziosi habitat per numerose specie.	
Indicatori di stato	Composizione qualitativa e quantitativa delle formazioni forestali che caratterizzano in particolare l'habitat 91E0; rinnovo delle specie arboree e arbustive igrofile; presenza e stato di conservazione delle aree umide laterali.	
Finalità dell'azione	Mantenere l'integrità delle formazioni forestali ripariali caratterizzanti l'habitat 91E0; favorire il periodico allagamento dei boschi di ripa, grazie al libero movimento naturale del fiume; mitigare e ridurre l'impatto ambientale delle opere di arginatura artificiale; favorire il mantenimento delle zone umide laterali.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste nella progettazione e realizzazione di una serie di interventi di sistemazione idraulica e ingegneria naturalistica finalizzati alla mitigazione dell'impatto ambientale delle opere di arginatura artificiale nelle aree golenali e al ripristino della dinamica fluviale. Le principali linee di intervento che possono essere adottate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ampliamento di alcuni tratti dell'alveo fluviale, facilitando così la divagazione del fiume, tramite arretramento degli argini che possa offrire la possibilità al corso d'acqua di riacquisire le aree di sua pertinenza e aumentare lo spazio inondabile;</li> <li>▪ dismissione o smantellamento degli argini esistenti laddove possibile, per facilitare la ricostruzione dell'andamento naturale del tracciato e la conseguente riattivazione di paleoalvei e lanche interrite;</li> <li>▪ delimitazione di un tracciato alternativo nel quale il fiume possa sviluppare un corso libero;</li> <li>▪ abbassamento del livello della zona golenale per favorirne l'inondazione;</li> <li>▪ rinaturalizzazione delle sponde fluviali interessate da opere di arginatura artificiale e briglie con tecniche di ingegneria naturalistica e di riqualificazione fluviale finalizzate al conseguimento di condizioni di eco-compatibilità idraulica e di miglioramento della funzionalità ecologica delle sponde (scogliere in massi rinverdite, viminate spondali, difese spondali con tronchi, laberi o ramaglia, ecc.);</li> </ul> <p>La progettazione degli interventi di cui sopra dovrà essere preceduta da uno Studio di fattibilità che analizzi le caratteristiche idraulico-morfologiche dell'Oglio nel tratto di interesse (vedi Azione MR2).</p>	
Risultati attesi	Ripristino della funzione di laminazione delle aree golenali, con presenza di aree allagabili durante gli eventi di piena del fiume; miglioramento della funzionalità ecologica delle sponde fluviali; miglioramento dello stato di conservazione dei boschi ripari; ricostituzione di ambienti umidi laterali.	
Risvolti economici	Migliore fruizione turistico-ricreativa da parte della comunità.	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private. Alcuni interventi previsti dalla presente azione sono già contemplati nell'ambito del Bando Cariplo "Tutelare e valorizzare la biodiversità", con il progetto "Il corridoio ecologico del F. Oglio sublacuale: elemento primario della Rete Ecologica Regionale ai fini della tutela della biodiversità".	

<b>AZIONE IA4</b>	<b>RIPRISTINO DELLA DINAMICA FLUVIALE NATURALE</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Composizione qualitativa e quantitativa delle formazioni forestali che caratterizzano in particolare gli habitat 91E0 e 91F0; rinnovo delle specie arboree e arbustive igrofile; presenza e stato di conservazione delle aree umide laterali.

AZIONE IA5	ACQUISIZIONE DI TERRENI E AUMENTO DELLE SUPERFICI BOScate	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Localizzazione	Da individuare.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le superfici boscate risultano nel complesso piuttosto ridotte rispetto all'estensione complessiva del SIC, presentano una copertura rada e discontinua e sono caratterizzate da una scarsa differenziazione nella struttura e nella composizione. Le aree circostanti risultano peraltro occupate in massima parte da coltivi che determinano una progressiva riduzione e frammentazione degli spazi naturali, con conseguente isolamento del sito. Particolarmente vulnerabili risultano le aree di margine tra cui gli ambienti umidi rappresentati dalle lanche, soggetti ad una maggiore esposizione alle pressioni negative esterne.</p>	
Indicatori di stato	Superficie complessiva delle aree boscate.	
Finalità dell'azione	Contrastare la tendenza alla riduzione e frammentazione degli spazi naturali; ridurre l'effetto margine; contenere la pressione antropica rappresentata dalla vicinanza dei terreni coltivati; mantenere e incrementare la biodiversità forestale del sito.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione deve prevedere in primo luogo la valutazione delle possibili aree da acquisire. In particolare, si dovranno scegliere solo aree coltivate poiché i prati stabili e gli arbusteti costituiscono habitat estremamente importanti per l'avifauna.</p> <p>Per quanto riguarda i rimboschimenti, essi dovranno essere finalizzati alla costituzione di una cintura arboreo-arbustiva con funzione di filtro e protezione nei confronti dell'esterno. Tra le possibili formazioni forestali si potrebbe ipotizzare anche la creazione di nuclei di bosco mesofilo, oggi assente nell'area. Per gli interventi di rimboschimento dovrà essere predisposta una progettazione <i>ad hoc</i>, che dovrà comunque tenere conto delle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizzare specie autoctone, prediligendo quelle arbustive in modo da creare un rapido ombreggiamento e sfavorire le eventuali specie alloctone eliofile;</li> <li>▪ prevedere la piantumazione di un maggior numero di specie arbustive lungo la fascia più esterna (area di mantello) ed aumentare gradualmente il numero delle specie arboree verso l'interno;</li> <li>▪ realizzare il bosco in modo che sia strutturalmente diversificato (arboreo/alto - arbustivo/basso - arbustivo/lianoso);</li> <li>▪ realizzare il bosco con una composizione qualitativa e quantitativa che rispecchi il più possibile la composizione dei boschi che si ritrovano in natura;</li> <li>▪ prevedere, dopo alcuni anni dalla piantumazione delle specie legnose, la messa a dimora di specie erbacee nemorali coerenti con il contesto territoriale.</li> </ul>	
Risultati attesi	Incremento delle superfici boscate.	
Risvolti economici	Proprietari, agricoltori.	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Superficie acquisita; numero e altezza delle specie messe a dimora; stato di salute delle specie messe a dimora; presenza di geofite (dopo alcuni anni dalla piantumazione).	

AZIONE IA6	MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE DELLE LANCHE	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>All'interno del sito Natura 2000 di interesse sono presenti diverse lanche che rivestono una notevole importanza ecologico-ambientale in quanto costituiscono preziosi habitat per numerose specie. Le opere di difesa e rettifica spondale restringono e incanalano l'alveo fluviale impedendone la dinamica e l'evoluzione naturali determinando la scomparsa o la mancata ricostituzione di molte aree umide laterali, e accelerando il naturale processo di interrimento delle lanche. La Lanca di Acqualunga è già stata oggetto nel 2010 di un progetto di recupero ambientale grazie ad un finanziamento regionale, avente lo scopo di rivitalizzare gli ambienti acquatici formati dall'antico meandro fluviale e grazie al quale è stato possibile creare nuovi habitat umidi quali stagni, pozze ed acquitrini, alcuni dei quali sono però risultati in asciutta estiva nel corso del sopralluogo nel SIC, e un nuovo sistema di canali per favorire l'ingresso e la circolazione dell'acqua della Roggia Cava all'interno della lanca. Alcuni ambienti risultano in parte interrati e/o invase dalla vegetazione, con presenza di poche e ridotte superfici d'acqua libera.</p>	
Indicatori di stato	Presenza e stato di conservazione delle lanche del sito.	
Finalità dell'azione	Rallentare il naturale processo di interrimento delle lanche; favorire il mantenimento delle zone umide laterali.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste nella progettazione e realizzazione di interventi di sistemazione idraulica e ingegneria naturalistica finalizzati alla rivitalizzazione delle lanche in avanzato stato di interrimento e alla manutenzione di quelle esistenti al fine di garantire la presenza di acqua anche nei periodi di magra del fiume. Gli interventi attuabili consistono nella riapertura dei chiari tramite escavazione parziale e rimodellamento delle lanche in modo da ripristinare condizioni pregresse che consentano la presenza e il mantenimento di cenosi tipiche delle acque lentiche, in particolare di quelle specie a distribuzione fortemente circoscritta e presumibilmente destinate ad una prossima scomparsa, tra cui idrofite quali <i>Hottonia palustris</i> e <i>Nuphar luteum</i>.</p> <p>Lo scavo e il rimodellamento delle lanche dovrà in ogni limitarsi al recupero di condizioni pregresse, proprie di uno stadio dinamico precoce nella serie evolutiva di questi ambienti; esigenza primaria rimane altresì la rimozione del materiale di risulta degli scavi, la cui presenza potrebbe costituire motivo e causa di degrado dell'habitat palustre.</p> <p>La progettazione degli interventi di cui sopra dovrà essere preceduta da uno Studio di fattibilità, che tenga conto dei risultati dell'Azione MR2. La realizzazione di questa Azione inoltre dovrà essere associata all'attuazione dell'Azione IA5 in quanto il suo successo è legato ad un allentamento della pressione antropica e al recupero di naturalità delle aree circostanti a ridosso delle lanche, attualmente in massima parte occupate da coltivi.</p>	

AZIONE IA6	MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE DELLE LANCHE
	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Risultati attesi	Conservazione delle lanche del sito; conservazione e incremento della biodiversità ambientale del sito.
Risvolti economici	Migliore fruizione turistico-ricreativa da parte della comunità.
Soggetti competenti	Ente Gestore
Priorità dell'azione	Alta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private. Alcuni interventi previsti dalla presente azione sono già contemplati nell'ambito del Bando Cariplo "Tutelare e valorizzare la biodiversità", con il progetto "Il corridoio ecologico del F. Oglio sublacuale: elemento primario della Rete Ecologica Regionale ai fini della tutela della biodiversità".
Indicatori per il monitoraggio	Presenza e stato di conservazione delle lanche del sito; presenza e composizione di fitocenosi di acque lentiche; composizione qualitativa della fauna che utilizza le lanche quali siti di alimentazione, riproduzione e sosta.

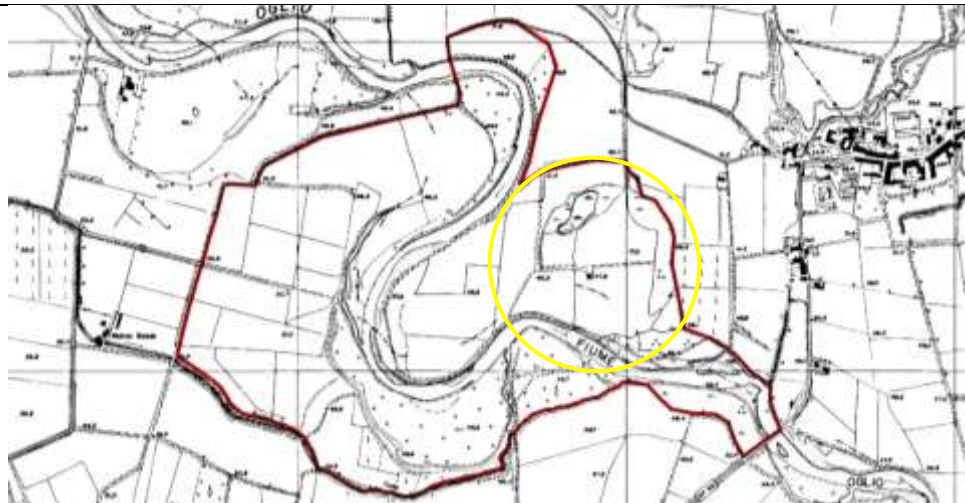
AZIONE IA7	CREAZIONE DI AREE UMIDE	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	X Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il sito Natura 2000 è caratterizzato dalla presenza di alcune specie di Anfibi di rilevante interesse naturalistico quali la rana di Lataste, endemica padana, e il tritone crestato, entrambe incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. È inoltre segnalata la presenza nel sito di diverse altre specie di anfibi tra cui raganella italiana, rospo comune, rospo smeraldino e tritone punteggiato. Lo stato di conservazione degli habitat idonei a queste specie non risulta pienamente soddisfacente.	
Indicatori di stato	Presenza di anfibi di interesse comunitario; presenza di habitat idonei per gli anfibi.	
Finalità dell'azione	Favorire la presenza stabile e la riproduzione degli anfibi del sito; tutelare le popolazioni di anfibi del sito, con particolare riguardo alle specie di interesse comunitario che costituiscono obiettivo di conservazione del sito.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la creazione di piccoli stagni e pozze a profondità differenziata, caratterizzati da sponde degradanti, presenza di una fascia intermedia e di una sezione centrale più profonda per garantire un ristagno minimo di acqua nel periodo estivo ed impedire l'interramento completo. Nella zona perimetrale alla pozza deve essere favorito l'insediamento di una fascia elofitica. Le rive devono avere possibilmente configurazione sinuosa. Le aree umide devono avere un diametro minimo pari a 10 m e non devono risultare accessibili alla fauna ittica. La pianificazione di questo tipo di interventi deve essere preceduta dall'Azione MR2.	
Risultati attesi	Incremento degli habitat favorevoli alla presenza e alla riproduzione degli anfibi; incremento della diversificazione ambientale.	
Risvolti economici	Migliore fruizione turistico-ricreativa da parte della comunità.	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Composizione quali-quantitativa del popolamento di anfibi all'interno del sito.	

AZIONE IA8	MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO DI VIGILANZA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Si ritiene che il rilevante pregio ambientale del sito Natura 2000 in oggetto richieda un incremento dell'attività di vigilanza, attualmente affidata al servizio di vigilanza del Parco, alle Guardie Ecologiche Volontarie (G.E.V.) e agli agenti del C.F.S..	
Indicatori di stato	Numero di agenti e guardie preposti al servizio di vigilanza e relativa disponibilità; competenze delle figure preposte alla vigilanza nel territorio del sito e nelle aree limitrofe; numero di sanzioni.	
Finalità dell'azione	Intensificare il controllo sul territorio; rendere più efficiente il servizio di vigilanza; contribuire al monitoraggio delle minacce e dei fattori di impatto nonché delle specie presenti nel sito.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Gli aspetti cui dedicare maggiore attenzione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ scoraggiare e sanzionare comportamenti che violano le normative vigenti sul territorio in esame;</li> <li>▪ controllare l'eventuale presenza di specie animali alloctone e pericolose per l'ecosistema, quali scoiattolo grigio, nutria, tartarughe alloctone, gamberi alloctoni, specie ittiche alloctone;</li> <li>▪ monitorare la consistenza delle specie vegetali alloctone già segnalate nel sito, quali <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Cyperus strigosus</i>, <i>Populus xcanadensis</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Sicyos angulatus</i>;</li> <li>▪ controllare l'eventuale presenza di altre specie vegetali alloctone e pericolose per l'ecosistema;</li> <li>▪ raccogliere, se non identificati sul posto, e consegnare all'Ente Gestore per la determinazione: resti di eventi di predazione quali crani o penne; carcasse; borre; esuvie; campioni di piante ritenute esotiche o dannose per l'ecosistema;</li> <li>▪ consegnare periodicamente all'Ente Gestore, con tempi e modalità da concordare, un rapporto sulle informazioni raccolte, con la finalità di tenere aggiornato il database relativo ai siti Natura 2000.</li> </ul> <p>È indispensabile che l'attuazione della presente azione sia preceduta dalle attività previste dall'azione PD1, che fornisce anche a chi effettua la vigilanza le informazioni necessarie affinché quanto prospettato nell'ambito di questa azione sia svolto efficacemente.</p>	
Risultati attesi	Diminuzione delle azioni antropiche nocive per la conservazione del sito; aggiornamento delle conoscenze relative alle minacce e alla presenza di specie.	
Risvolti economici	Azioni formative, organizzative e di rimborso del personale volontario.	
Soggetti competenti	Ente Gestore, province di Brescia e Cremona, comuni di Azzanello, Castelvico e Borgo S. Giacomo, Associazioni piscatorie, venatorie e ambientaliste.	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	
Indicatori per il monitoraggio	Numero dei rapporti periodici relativi alla vigilanza consegnati all'Ente Gestore; numero di sanzioni.	

AZIONE IA9	MIGLIORAMENTO DELLA CARTELLONISTICA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	X Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente l'area è sottoposta ad un'elevata frequentazione antropica, soprattutto durante il periodo estivo, che genera disturbo agli habitat e alla fauna del sito, minacciando lo stato di conservazione complessivo del sito. La cartellonistica attuale inoltre indica i confini della Riserva Naturale ma non quelli del SIC, avente estensione maggiore.	
Indicatori di stato	Numero di cartelli indicatori dei confini del sito e dei divieti esistenti.	
Finalità dell'azione	Favorire una frequentazione del sito più responsabile e compatibile con le esigenze di tutela e conservazione del patrimonio naturalistico del sito Natura 2000 in oggetto.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione consiste nella realizzazione di una cartellonistica più visibile, indicante importanza del sito, relativi confini e divieti esistenti, e nel successivo posizionamento dei cartelli in corrispondenza di tutti i punti di accesso al sito.	
Risultati attesi	Riduzione del disturbo antropico sulle specie e gli habitat presenti nel sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	
Indicatori per il monitoraggio	Incremento del numero di cartelli indicatori dei confini del sito e dei divieti esistenti.	

<b>AZIONE RE1</b>	<b>CREAZIONE DI UN SITO NATURA 2000 PIÙ VASTO</b>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata  <input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)
<b>Stralcio cartografico</b>	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Il sito, inserito in un contesto antropizzato dominato dalle coltivazioni agricole di tipo intensivo, è soggetto a isolamento, con conseguente rischio di frammentazione delle aree naturali e compromissione degli habitat.
<b>Indicatori di stato</b>	Estensione del sito; distanza da altre aree tutelate (Riserve Naturali, rete Natura 2000).
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutelare e incrementare la biodiversità ambientale; garantire una maggiore conservazione di habitat e specie; favorire la connessione ecologica lungo il corridoio fluviale.
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione consiste nell'individuazione di un'unica area localizzata lungo il corso del Fiume Oglio e che comprenda le aree golenali e forestali a maggiore naturalità, includendo tutti i siti Natura 2000 gestiti dal Parco Oglio Nord; il fiume costituirà il principale elemento di connessione ecologica tra le diverse tipologie ambientali. Tale area, una volta individuati i confini esatti, potrà essere proposta quale sito Natura 2000.
<b>Risultati attesi</b>	Incremento della superficie del sito Natura 2000; istituzione di un nuovo sito Natura 2000.
<b>Risvolti economici</b>	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, Regione Lombardia, Ministero dell'Ambiente, Commissione Europea.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Superficie del sito Natura 2000 attuale e dell'eventuale nuovo sito istituito.

AZIONE RE2	GESTIONE FORESTALE	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il sito è caratterizzato dalla presenza di formazioni forestali planiziali di notevole pregio, rappresentate da fitocenosi idro-igrofile tra cui, in particolare, il saliceto ripariale (habitat prioritario 91E0).	
Indicatori di stato	Presenza e abbondanza delle specie autoctone arboree, arbustive ed erbacee; superficie e composizione dell'habitat 91E0.	
Finalità dell'azione	Mantenere la biodiversità e la complessità strutturale delle formazioni forestali.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si segnalano in questa sede alcune pratiche forestali che non dovrebbero essere attuate, al fine di mantenere il sottobosco in buono stato di conservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la pulizia del sottobosco, che potrebbe spezzare le radici dello strato arbustivo e danneggiare le geofite erbacee, asportando anche parte dei semi e dei germogli e compattando il terreno se la pulizia dovesse essere effettuata con mezzi meccanici; anche nella D.G.R. 8/9275 del 2009, nella sezione dedicata alla conservazione delle aste fluviali, viene sottolineata l'importanza di mantenere il sottobosco integro in modo da favorire la presenza dell'avifauna;</li> <li>la rimozione di piante morte o morenti, il cui legno decomponendosi contribuisce a creare un suolo ricco di humus maturo; esse costituiscono, inoltre, l'habitat principale per la fauna saproxilica e xilofaga, prioritaria per la conservazione in Regione Lombardia e sono centrali per la sopravvivenza di specie della fauna vertebrata quali picidi e chiropterici;</li> <li>l'apertura di chiarie boschive che, in superfici più ampie sarebbe opportuna per incrementare la biodiversità degli habitat, ma che nel caso di superfici più ridotte favorisce l'ingresso di specie esotiche e rischia di trasformare la parte del bosco adiacente all'apertura in una formazione di mantello, aumentando la presenza di specie eliofile; la sopravvivenza delle specie nemorali dipende strettamente dal mantenimento di un soprassuolo forestale adatto, caratterizzato da un humus di tipo mull, che si forma dopo anni (talvolta secoli) dalla formazione del bosco stesso.</li> </ul>	
Risultati attesi	Mantenimento della complessità strutturale delle formazioni forestali presenti; miglioramento della biodiversità ambientale.	
Risvolti economici	Mantenimento delle formazioni forestali presenti quale importante fattore di attrazione per appassionati e studiosi; corretta gestione conservazionistica del patrimonio forestale del sito.	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Presenza di sottobosco e di legno morto al suolo; copertura continua per quanto riguarda le aree boscate; superficie e composizione dell'habitat 91E0.	

AZIONE RE3	LIMITAZIONE DELL'ATTIVITÀ VENATORIA	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>All'interno del sito, ad esclusione del territorio della Riserva Naturale, è consentita l'attività di caccia, che rappresenta un fattore di criticità legata a differenti aspetti: rischio di abbattimento o ferimento accidentale di specie di interesse comunitario presenti nel SIC (in particolare averla piccola, bigia padovana, pettazzurro, piviore dorato, forapaglie castagnolo, cavaliere d'Italia e piro-piro boschereccio); disturbo conseguente alla presenza dei cacciatori e al rumore prodotto dagli spari; sottrazione di risorse trofiche, dovuta al prelievo di potenziali prede, che può incidere su alcuni rapaci di interesse comunitario quali smeriglio, falco di palude e albanella reale; alterazione e degrado degli habitat di interesse comunitario presenti, conseguenti al calpestio e alla dispersione dei bossoli nell'ambiente; rischi per la pubblica sicurezza, in particolare nella zona della "Lanca di Acqualunga" interessata da un progetto di recupero ambientale e frequentata anche a scopo didattico per visite guidate da parte di scolaresche e gruppi di visitatori. Il sito ospita inoltre una zona di addestramento dei cani da caccia di tipo C posta a ridosso dell'ansa fluviale, in località Acqualunga, Comune di Borgo S. Giacomo (BS), che costituisce un'ulteriore fonte di disturbo per le specie del SIC. La criticità rappresentata dall'attività venatoria è stata evidenziata anche da parte del Comune di Borgo S. Giacomo che già nel 2013, nello Studio di Incidenza della Variante al PGT redatto nell'ambito del procedimento VAS della Variante, ha coinvolto il Parco Oglio Nord ai fini di vietare l'attività di caccia nel territorio del SIC di interesse.</p>	
Indicatori di stato	Numero di cacciatori che annualmente frequentano il territorio del SIC; numero di esemplari abbattuti annualmente all'interno del sito.	
Finalità dell'azione	Riduzione del disturbo antropico per habitat e specie di interesse comunitario; favorire la conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti, in particolare degli ambienti umidi oggetto di interventi di ampliamento e riqualificazione nella zona della "Lanca di Acqualunga", riconducibili all'habitat 3150, e degli ambiti boscati riconducibili all'habitat prioritario 91E0*; limitare i rischi per la pubblica sicurezza.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Al fine di contenere il disturbo antropico per gli habitat e le specie di interesse comunitario e tutti i rischi connessi all'esercizio dell'attività venatoria all'interno del sito, è stata individuata l'area della Lanca di Acqualunga interessata dagli interventi di ripristino delle zone umide quale possibile zona in cui precludere l'attività venatoria.	
Risultati attesi	Introduzione di un divieto di caccia all'interno del SIC vincolante in termini normativi; individuazione cartografica di dettaglio dei confini della zona a divieto di caccia; realizzazione e successivo posizionamento di apposita cartellonistica che indica i confini della zona di divieto di caccia.	
Risvolti economici	-	
Soggetti competenti	Ente Gestore, Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comune di Borgo S. Giacomo, Associazioni venatorie e ambientaliste.	
Priorità dell'azione	Alta	

<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	-
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Superficie dell'area sottoposta a divieto di caccia; status delle specie ornitiche di interesse comunitario "a rischio" sopra indicate ai fini dalla valutazione dell'efficacia del provvedimento di limitazione dell'attività venatoria e valutarne un'eventuale modifica areale.

AZIONE IN1	AGRICOLTURA BIOLOGICA E CONVERSIONE DELLE COLTURE A MAIS	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>All'interno e nel territorio circostante il sito sono presenti campi coltivati (prevalentemente mais) e prati da sfalcio che costituiscono un habitat ottimale per molti invertebrati e piccoli vertebrati importanti quali prede dell'avifauna, in particolare dei rapaci diurni, obiettivo di conservazione. L'uso di pratiche agricole invasive influisce negativamente sullo stato di conservazione della componente faunistica; inoltre, le coltivazioni a mais sono quelle che meno favoriscono la biodiversità.</p> <p>Per quanto riguarda la componente floristica, la presenza di pesticidi e fertilizzanti chimici può alterare la composizione vegetazionale soprattutto nelle fasce di margine.</p>	
Indicatori di stato	Uso di pratiche non conformi all'agricoltura biologica; ettari coltivati a mais.	
Finalità dell'azione	Tutelare gli habitat di nidificazione e caccia di alcuni uccelli obiettivo di conservazione (tra cui averla piccola, succiacapre, bigia padovana) e favorire la presenza di invertebrati, micromammiferi, rettili con densità sufficienti per sostenere le specie che di essi si nutrono (in particolare dei rapaci diurni, anch'essi obiettivo di conservazione del sito). Favorire la biodiversità floristica delle specie erbacee e, in generale, la diversificazione ambientale.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste in primo luogo nel coinvolgimento di agricoltori, proprietari e affittuari, nella gestione del territorio del sito e delle aree circostanti per favorire pratiche agricole sostenibili e a basso impatto ambientale. Inoltre, dovrebbe essere incentivato il passaggio da mais a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prati da sfalcio;</li> <li>▪ leguminose;</li> <li>▪ altri cereali;</li> <li>▪ rotazione agraria;</li> <li>▪ messa a riposo del terreno.</li> </ul>	
Risultati attesi	Conversione al biologico delle aziende che hanno coltivazioni nel sito e nelle aree limitrofe e riduzione delle coltivazioni a mais.	
Risvolti economici	Proprietari, agricoltori	
Soggetti competenti	Ente Gestore, Regione Lombardia, province di Brescia e Cremona, comuni di Azzanello, Castelvico e Borgo S. Giacomo	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR	
Indicatori per il monitoraggio	Numero di aziende che si converte alle pratiche di agricoltura biologica e a basso impatto ambientale; percentuale di superficie coltivata a mais rispetto al momento dell'approvazione del Piano di Gestione.	

AZIONE IN2	GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE	
	X Generale	□ Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'elevato sfruttamento agricolo di tipo intensivo del territorio circostante il sito (monocolture cerealicole e foraggiere ) può costituire un potenziale fattore di alterazione della qualità delle acque a seguito dell'ingresso di inquinanti di origine diffusa provenienti per dilavamento superficiale dai terreni coltivati limitrofi, e rappresentati soprattutto da fertilizzanti e pesticidi.	
Indicatori di stato	Numero di specie esotiche presenti nel sito; qualità delle acque.	
Finalità dell'azione	Mantenere un'agricoltura compatibile con la presenza degli ambienti ad alto valore naturalistico presenti nel sito.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si ritiene auspicabile il controllo nell'uso dei prodotti chimici favorendo, solo se necessari, tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, da utilizzare nei periodi meno dannosi per le specie selvatiche (autunno e inverno) e, possibilmente, proteggendo le aree di maggiore interesse per la fauna (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, ecc.). Per mantenere il livello di sostanza organica nel suolo e salvaguardarne la struttura, è opportuno favorire l'avvicendamento delle colture sullo stesso appezzamento. Pertanto, sui terreni agricoli di interesse per la conservazione, inclusi nel sito Natura 2000 e limitrofi ad esso, si consiglia una durata non superiore a 5 anni per le monosuccessioni di mais e sorgo, e non superiore a 3 anni per i seguenti cereali: frumento duro, frumento tenero, triticale, spelta, segale, orzo, avena, miglio, scagliola, farro, mais e sorgo. Per monosuccessione di cereali s'intende la coltivazione dello stesso cereale sul medesimo appezzamento per 2 o più anni consecutivi. Non interrompono la monosuccessione le colture intercalari in secondo raccolto. La successione di frumento duro, frumento tenero, triticale, spelta, segale, orzo, avena, miglio, scagliola, farro, è considerata, ai fini del presente Piano, come monosuccessione dello stesso cereale.</p> <p>Sono consentiti gli interventi di pulizia e manutenzione lungo le separazioni dei terreni agrari e gli arginelli di campagna, nel rispetto dell'art. 5, comma 3 della L.R. 10/2008, ma non l'impiego di diserbanti per l'eliminazione completa della vegetazione.</p> <p>Per quanto riguarda le colture erbacee sono ammesse le pratiche colturali che consentano un corretto utilizzo delle dotazioni irrigue, mantenendo altresì la continuità e l'efficienza della rete idrica e conservandone i caratteri di naturalità e l'impiego di colture a basso consumo idrico.</p> <p>Relativamente all'uso irriguo sono raccomandati metodi e tecniche di irrigazione finalizzati alla riduzione dei consumi e all'ottimizzazione degli usi in un quadro di sviluppo eco-sostenibile.</p> <p>Altri accorgimenti che possono essere utilizzati sono la riduzione al minimo temporale tecnicamente possibile della presenza di spazi poco adatti agli uccelli come, ad esempio, i campi arati, attraverso il mantenimento, almeno fino alla data del 15 marzo, di stoppie, paglie o residui colturali prima delle lavorazioni del terreno.</p> <p>Si ritiene, infine, auspicabile l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature); durante il taglio dei raccolti sarebbe opportuno usare accorgimenti idonei per ridurre la mortalità della fauna selvatica ("barra d'involò", inizio del taglio partendo dal centro dell'appezzamento), e il rispetto, ove individuati, dei nidi a terra.</p>	
Risultati attesi	Tutela e conservazione degli habitat e delle specie vegetali e faunistiche.	
Risvolti economici	Mantenimento degli habitat indicati importante fattore di attrazione per appassionati e studiosi; corretta gestione conservazionistica del sito, dei suoi habitat e delle specie che li caratterizzano, in linea con le normative Natura 2000.	
Soggetti competenti	Ente Gestore, proprietari privati dei terreni	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Fondi comunitari	
Indicatori per il monitoraggio	Numero e abbondanza di specie esotiche presenti nel sito; qualità delle acque.	

AZIONE MR1	MONITORAGGIO DEGLI HABITAT E DELLA FLORA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La conoscenza delle formazioni forestali, degli habitat e della composizione floristica che caratterizzano l'area del sito è basata soprattutto sulle fonti bibliografiche disponibili e sulle informazioni contenute nel Formulario Standard del SIC. In occasione del sopralluogo all'interno del sito è stato possibile effettuare una valutazione di massima dell'attuale stato di conservazione delle formazioni forestali presenti. Si rendono però necessari l'aggiornamento e ulteriori approfondimenti, anche a carattere periodico, al fine di valutare la corretta gestione degli habitat presenti.	
Indicatori di stato	Check-list delle specie vegetali rilevate nel sito; composizione e superfici occupate dagli habitat comunitari 3150, 3260, 3270, 6210 e 91E0; stato e composizione delle formazioni forestali presenti nel sito.	
Finalità dell'azione	Perfezionare e aggiornare le conoscenze in merito allo stato di conservazione degli ecosistemi; valutare periodicamente lo stato di conservazione degli habitat presenti; avanzare un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del sito; avere un punto di partenza in base al quale valutare l'efficacia delle strategie di gestione previste.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede l'approfondimento e l'aggiornamento degli elementi che seguono: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ check-list completa di tutte le specie (arboree, arbustive, erbacee, lianose) sia autoctone che alloctone, mediante rilievi floristici;</li> <li>▪ stato di conservazione delle vegetazioni, con particolare riferimento agli habitat comunitari presenti; la dinamica e lo stato di conservazione degli habitat sono valutabili attraverso rilievi fitosociologici in grado di evidenziare oltre alla situazione reale anche quella potenziale; si ritiene utile eseguire inoltre anche un quadrato permanente all'interno del quale eseguire periodicamente un rilievo al fine di valutarne l'evoluzione ecologica naturale.</li> </ul> Le attività di monitoraggio dovranno essere ripetute con cadenza quinquennale.	
Risultati attesi	Aggiornamento della check-list delle specie vegetali e degli habitat del sito e della dinamica vegetazionale; presenza/assenza delle specie caratteristiche degli habitat comunitari presenti e di eventuali altri habitat di interesse comunitario riscontrati; estensione degli habitat.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Check-list delle specie vegetali presenti nel sito; composizione e superficie occupata dagli habitat comunitari presenti; presenza di eventuali altri habitat di interesse comunitario e relativa composizione ed estensione; stato e composizione delle formazioni forestali presenti nel sito.	

AZIONE MR2	MONITORAGGIO DEI LIVELLI IDRICI DI DEFLUSSO E DEI LIVELLI DELLA FALDA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le alterazioni dell'ecosistema fluviale quali opere di regimazione e artificializzazioni delle sponde e dell'alveo, rappresentano una minaccia al mantenimento di molte aree umide (meandri, lanche, rami laterali, morte, ecc.) che costituiscono un prezioso habitat per numerose specie, oltre a determinare uno stato di sofferenza per le specie arboree e arbustive igrofile che costituiscono i boschi ripariali che caratterizzano il sito di interesse. Le opere di difesa e rettifica spondale, infatti, restringono e incanalano l'alveo fluviale impedendone la dinamica e l'evoluzione naturali determinando la scomparsa o la mancata ricostituzione di molte aree umide laterali, accelerando il naturale processo di interrimento delle lanche e riducendo la frequenza degli episodi di periodico allagamento dei boschi ripariali.</p>	
Indicatori di stato	-	
Finalità dell'azione	<p>Monitorare i livelli idrici di deflusso del Fiume Oglio e i livelli della falda nell'area del sito; disporre di una base conoscitiva adeguata per poter procedere con l'attuazione delle Azioni IA4, IA6 e IA7; verificare costantemente le condizioni idrauliche e valutare l'efficacia delle strategie gestionali previste.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la realizzazione di una stazione di monitoraggio e la definizione di un protocollo di monitoraggio.	
Risultati attesi	Serie storica dei livelli idrici di deflusso del Fiume Oglio e dei livelli della falda nell'area del sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore, Autorità di Bacino del Po, ARPA Lombardia, AIPO.	
Priorità dell'azione	Alta	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Valori dei livelli idrici di deflusso del Fiume Oglio e dei livelli della falda nell'area del sito.	

AZIONE MR3	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Localizzazione	Corso del Fiume Oglio e ambienti acquatici laterali.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Sulla base delle informazioni disponibili circa la qualità delle acque che caratterizzano il sito di interesse, risulta nel complesso uno stato qualitativo non ottimale per il Fiume Oglio, in particolare relativamente ai composti di fosforo e azoto, legati al crescente carico diffuso originato dalle attività agricole e zootecniche, aspetto che interessa anche gli ambienti acquatici laterali. Si ritiene pertanto utile monitorare periodicamente la qualità delle acque per verificarne le condizioni e valutare l'efficacia delle strategie gestionali previste.	
Indicatori di stato	Valori dei parametri chimico-fisici; LIMeco; stato della comunità ittica.	
Finalità dell'azione	Rilevare tempestivamente l'insorgere di eventuali impatti.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione prevede il monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque del Fiume Oglio e delle lanche, in particolare rilevando i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ temperatura;</li> <li>▪ pH;</li> <li>▪ ossigeno disciolto e percentuale di saturazione;</li> <li>▪ conducibilità;</li> <li>▪ durezza;</li> <li>▪ alcalinità;</li> <li>▪ azoto ammoniacale, nitrico, nitroso e totale;</li> <li>▪ fosforo totale e fosfato inorganico;</li> <li>▪ BOD<sub>5</sub> e COD.</li> </ul> <p>Sulla base dei parametri di saturazione dell'ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale, potrà essere calcolato il LIMeco (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico) ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..</p> <p>Si ritiene inoltre utile valutare anche la qualità biologica delle acque prevedendo dei campionamenti periodici per il calcolo dell'Indice Multimetrico STAR-ICMi ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..</p> <p>Le attività di monitoraggio dovranno essere ripetute con cadenza annuale.</p>	
Risultati attesi	Serie storiche che esprimano la variazione della qualità chimico-fisica e biologica dell'acqua e lo stato della comunità macrobentonica nel Fiume Oglio e nelle lanche del sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi regionali e comunitari.	
Indicatori per il monitoraggio	Valori dei parametri chimico-fisici; LIMeco; classe di qualità biologica (Indice STAR-ICMi); stato della comunità ittica.	

AZIONE MR4	MONITORAGGIO DELLA FAUNA INVERTEBRATA TERRESTRE	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<b>X</b> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente le informazioni disponibili riguardanti la fauna invertebrata terrestre presente nel sito risalgono a monitoraggi effettuati nel 2004 e sono riferite al gruppo dei Lepidotteri, per i quali è stata accertata la presenza nel SIC di <i>Lycaena dispar</i> , specie di interesse comunitario, e di altre 26 specie, e al gruppo degli Odonati, per i quali è stata riscontrata la presenza di 9 specie. Tra le altre specie di invertebrati di interesse comunitario il Formulario Standard riporta inoltre la presenza di <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Lucanus cervus</i> .	
Indicatori di stato	Composizione e abbondanza di Lepidotteri e Odonati; presenza delle specie di interesse comunitario <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> e <i>Lycaena dispar</i> .	
Finalità dell'azione	Aggiornare le conoscenze riguardanti la presenza delle specie di invertebrati terrestri all'interno del sito al fine di un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del sito; valutare la composizione qualitativa e semiquantitativa delle cenosi di invertebrati presenti al fine di pianificare interventi mirati di conservazioni degli habitat.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione consiste nella pianificazione di una serie di indagini da affidare a esperti professionisti e da effettuare con metodologie standardizzate mediante tecniche a vista o di campionamento, sui <i>taxa</i> di invertebrati di maggiore interesse conservazionistico (Odonati, Lepidotteri, Coleotteri, Ortotteri). I censimenti dovranno essere ripetuti con cadenza quinquennale.	
Risultati attesi	<i>Check-list</i> degli invertebrati presenti nel sito e stato di conservazione delle cenosi di invertebrati presenti nel sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi regionali e comunitari.	
Indicatori per il monitoraggio	<i>Check-list</i> degli invertebrati presenti nel sito; presenza di invertebrati di interesse comunitario.	

AZIONE MR5	MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI DI GAMBERI	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Localizzazione	Corso del Fiume Oglio e ambienti acquatici laterali.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente non si dispone di informazioni riguardanti la presenza di gamberi nelle acque di interesse per il SIC in oggetto. Nel corso dei sopralluoghi è stata accertata la presenza del gambero esotico <i>Procambarus clarkii</i> . Si ritiene che gli ambienti acquatici presenti siano potenzialmente vocazionali alla presenza del gambero autoctono <i>Austropotamobius pallipes</i> , specie inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.	
Indicatori di stato	Presenza di <i>Procambarus clarkii</i> .	
Finalità dell'azione	Verificare la presenza e lo stato di popolazioni di gamberi, sia autoctoni che alloctoni, all'interno del sito; avanzare un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del SIC; valutare l'opportunità di effettuare azioni di contenimento di gamberi alloctoni.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Le attività di censimento dei gamberi consistono in azioni di cattura svolte nelle ore notturne, sfruttando il momento di maggiore attività dei gamberi. Si tratta del metodo di cattura più efficace, in quanto è di semplice attuazione e consente di sondare il corso d'acqua in tutta la sua sezione. L'azione richiede infatti soltanto l'utilizzo di una torcia elettrica per illuminare il fondale, mentre si risale lentamente il corso d'acqua, sorpendendo i gamberi in uscita dai loro rifugi o impegnati nelle loro attività notturne.</p> <p>Per valutare la presenza e lo stato delle popolazioni di gamberi sarà sufficiente lo svolgimento di un'unica campagna di rilevamento. Qualora sia riscontrata la presenza di popolazioni significative di gamberi autoctoni, si ritiene utile prevedere lo svolgimento di campagne annuali per verificarne lo stato di conservazione.</p>	
Risultati attesi	Check-list delle specie di gamberi presenti nel SIC; status delle popolazioni di gamberi presenti.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Status delle popolazioni di gamberi presenti.	

AZIONE MR6	MONITORAGGIO DELLA FAUNA ITTICA	
	<input type="checkbox"/> Generale	<input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Localizzazione	Corso del Fiume Oglio e ambienti acquatici laterali.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>In merito alle specie di interesse comunitario riportate nel Formulario Standard del SIC, risulta confermata dai dati disponibili la presenza di barbo comune e cobite comune (abbondanti), lasca (da comune ad abbondante), savetta e scazzone (perlopiù occasionali o rare) e vairone (da abbondante a dominante). Per quanto riguarda invece le restanti specie ittiche di interesse comunitario riportate nel Formulario Standard (<i>Acipenser naccarii</i>, <i>Barbus caninus</i>, <i>Lampetra zanandreae</i>, <i>Rutilus pigus</i> e <i>Sabanejewia larvata</i>), si può escludere la presenza di <i>Acipenser naccarii</i> nelle acque del Fiume Oglio nel tratto di interesse, mentre per le restanti non si hanno elementi a sufficienza per escluderne la presenza nelle acque dei siti. Tra le altre specie presenti nel Fiume Oglio, nel tratto di interesse per il SIC, vi sono: cavedano, ghiozzo padano, alborella e sanguinerola, in genere comuni o abbondanti e ben strutturate; tinca, triotto, anguilla, scardola, persico reale, luccio, carpa e gobione, con consistenze esigue e perlopiù occasionali. Tra le specie alloctone sono segnalate come rare o occasionali il carassio, il pesce gatto africano, la pseudorasbora, il gardon, la gambusia, il persico sole e il persico trota; comune nel tratto è inoltre il rodeo amaro mentre preoccupante risulta la presenza di una discreta popolazione di siluro.</p>	
Indicatori di stato	Numero e status delle specie ittiche presenti nel Fiume Oglio, nel tratto di interesse per i siti.	
Finalità dell'azione	<p>Monitorare lo stato di conservazione delle specie ittiche presenti nelle acque del sito, con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario e che costituiscono obiettivo di conservazione dei siti; verificare la presenza e lo status di ulteriori specie ittiche; valutare l'opportunità di effettuare azioni di contenimento di specie ittiche alloctone; avanzare un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del SIC.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione prevede lo svolgimento di campionamenti ittici mediante elettrostorditore, effettuati da tecnici professionisti con adeguata esperienza, nel tratto di Fiume Oglio che interessa i siti e negli ambienti acquatici laterali.</p> <p>L'attività di monitoraggio dovrà essere ripetuta con cadenza annuale o biennale.</p>	
Risultati attesi	Serie storiche che esprimano la variazione dalla composizione della comunità ittica e delle abbondanze relative delle diverse specie all'interno del sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Numero di specie ittiche presenti nel sito e relativa struttura di popolazione.	

AZIONE MR7	MONITORAGGIO DELL'ERPETOFAUNA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Attualmente le conoscenze sul popolamento erpetologico nel sito risultano lacunose, specialmente in riferimento a specie obiettivo di conservazione potenzialmente presenti. Il Formulário Standard del SIC segnala la presenza di due specie di anfibi di interesse comunitario, <i>Triturus carnifex</i> e <i>Rana latastei</i>, e di un rettile di interesse comunitario, <i>Emys orbicularis</i>. Tra le ulteriori specie riportate nel Formulário vi sono: <i>Bufo bufo</i>, <i>Bufo viridis</i>, <i>Hyla intermedia</i>, <i>Rana k. esculenta</i>, <i>Rana lessonae</i> e <i>Triturus vulgaris meridionalis</i>, tra gli anfibi; <i>Anguis fragilis</i>, <i>Elaphe longissima</i>, <i>Hierophis viridiflavus</i>, <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Natrix natrix helvetica</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Podarcis muralis</i> e <i>Podarcis sicula campestris</i>, tra i rettili. Le informazioni circa lo stato di conservazione di queste specie risalgono a monitoraggi effettuati nel 2004. È inoltre segnalata la presenza, in un sito posto nelle vicinanze dell'area di interesse (SIC "Scolmatore di Genivolta"), di <i>Pelobates fuscus insubricus</i>, facendo quindi supporre la probabile presenza di questa specie endemica della pianura padana anche nel sito Natura 2000 in oggetto. Si ritiene pertanto necessario approfondire e aggiornare le conoscenze relative allo stato delle popolazioni di anfibi e rettili dei siti.</p>	
Indicatori di stato	Composizione del popolamento di anfibi e rettili del SIC.	
Finalità dell'azione	<p>Verificare la presenza e lo status delle popolazioni di anfibi e rettili all'interno del sito di interesse ai fini di un'eventuale proposta di modifica al relativo Formulário Standard; accertare l'eventuale presenza di ulteriori specie di interesse comunitario, tra cui in particolare di <i>Pelobates fuscus insubricus</i>.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione prevede il monitoraggio di anfibi e rettili, da affidare a esperti professionisti e da effettuare con tecniche a vista o di campionamento, con sopralluoghi mirati per indagare gli ambienti di potenziale presenza e individuare i siti riproduttivi. In particolare, le attività di monitoraggio consistono nello svolgimento, nel periodo primaverile-estivo, di transeetti lineari e censimenti al canto per la ricerca di specie di anfibi (ovature, larve e adulti) e di rettili. Dovranno essere svolte 1-2 campagne nel periodo idoneo indicato, da ripetersi con cadenza biennale.</p>	
Risultati attesi	Check-list delle specie di anfibi e rettili presenti nel SIC; status del popolamento erpetologico del sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Check-list delle specie di anfibi e rettili presenti nel SIC; status del popolamento erpetologico del sito; presenza e status di specie inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.	

AZIONE MR8	MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	<b>X</b> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il sito ospita una comunità ornitica piuttosto ricca e diversificata, con la presenza di numerose specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE. Si ritiene necessario approfondire e aggiornare periodicamente le conoscenze relative allo stato delle popolazioni ornitiche nidificanti e svernanti all'interno del SIC, con particolare riguardo a quelle che costituiscono obiettivo di conservazione del sito in oggetto.	
Indicatori di stato	Composizione del popolamento ornitico del sito.	
Finalità dell'azione	Approfondire e aggiornare le conoscenze sul popolamento di uccelli nel sito ai fini di un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del SIC; valutare la composizione qualitativa e semiquantitativa delle cenosi ornitiche presenti, con particolare riguardo alle specie che costituiscono obiettivo di conservazione del sito, al fine di pianificare interventi mirati di conservazioni degli habitat e accertare al tempo stesso l'efficacia del provvedimento di limitazione dell'attività venatoria (Azione RE3) e valutarne un'eventuale modifica areale.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione consiste nella pianificazione di una serie di indagini da affidare a esperti qualificati e da effettuare mediante metodologie standardizzate (punti di ascolto, uscite di osservazione in periodo riproduttivo). Dovranno essere svolte 2 campagne annuali, da ripetersi con cadenza biennale.	
Risultati attesi	Analisi della composizione qualitativa e semiquantitativa delle cenosi ornitiche presenti nel sito e valutazione dello stato di conservazione delle specie, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario che costituiscono obiettivo di conservazione del sito.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Composizione delle cenosi ornitiche presenti; status delle specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE presenti nel sito; numero di coppie nidificanti di ciascuna specie presente nel sito.	

AZIONE MR9	MONITORAGGIO DELLA TERIOFAUNA	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il Formulario Standard non riporta la presenza di mammiferi di interesse comunitario per questo sito. Sono segnalate le seguenti specie: <i>Apodemus sylvaticus</i>, <i>Crocidura leucodon</i>, <i>Crocidura suaveolens</i>, <i>Erinaceus europaeus</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Martes foina</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Micromys minutus</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Mustela nivalis</i>, <i>Mustela putorius</i>, <i>Neomys fodiens</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Sorex araneus</i>, <i>Talpa europaea</i> e <i>Vulpes vulpes</i>. Attualmente non esistono informazioni di dettaglio circa lo status delle popolazioni di mammiferi all'interno del sito e la presenza di ulteriori specie, in particolare di interesse comunitario. Si ritiene pertanto necessario approfondire e aggiornare le conoscenze relative alla stato delle popolazioni mammiferi del sito.</p>	
Indicatori di stato	Composizione della mammalofauna del sito.	
Finalità dell'azione	<p>Approfondire e aggiornare le conoscenze relative al popolamento di mammiferi presenti all'interno del sito al fine di un'eventuale proposta di modifica al Formulario Standard del SIC; valutare la composizione qualitativa e semiquantitativa delle cenosi di mammiferi presenti al fine di pianificare interventi mirati di conservazioni degli habitat.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste nella programmazione di censimenti e indagini mirate per i diversi gruppi di mammiferi potenzialmente presenti nell'area del sito (in particolare chiroteri, micromammiferi e carnivori), da affidare a esperti qualificati.</p> <p>Per quanto riguarda i chiroteri, il monitoraggio si attua con le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>svolgimento di indagini bioacustiche mediante transetti e punto d'ascolto con l'ausilio di <i>bat-detector</i> nei siti di foraggiamento e/o abbeverata;</li> <li>campionamento diretto tramite eventuali sessioni di cattura con reti <i>mist-net</i> nei siti potenziali di abbeverata e/o foraggiamento, al fine di determinare le specie catturate.</li> </ul> <p>Il censimento dei chiroteri deve essere effettuato nel periodo tra maggio e settembre, con una frequenza triennale.</p> <p>Relativamente a insettivori e roditori, si suggerisce il metodo del trappolaggio specifico in relazione alla disponibilità di differenti habitat.</p> <p>Il monitoraggio dei carnivori prevede principalmente lo svolgimento di transetti notturni con faro, l'impiego di fototrappole e il rilievo dei segni di presenza.</p>	
Risultati attesi	Composizione qualitativa e semiquantitativa dei principali gruppi di teriofauna presenti nel sito, con particolare riferimento a chiroteri, micromammiferi e carnivori.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	<p><i>Check-list</i> delle specie di mammiferi presenti nel sito; status della teriofauna del sito; presenza e status di specie inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.</p>	

AZIONE PD1	EDUCAZIONE AMBIENTALE E ATTIVITÀ DIDATTICO-DIVULGATIVE	
	X Generale	<input type="checkbox"/> Localizzata
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico (PD) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nell'ambito del sito numerose specie faunistiche e floristiche di pregio e, in generale, gli habitat presenti, possono essere soggetti a disturbo antropico, per lo più causato da inconsapevolezza del danno provocato (incendi di sterpaglie, abbandono di rifiuti, raccolta di fiori, bulbi, rizomi e di piccoli animali, atti di vandalismo, liberazione di individui di specie alloctone, ecc.).</p> <p>Si ritiene che molti dei fruitori del territorio del sito non siano adeguatamente informati sulle valenze ambientali da preservare e sulle motivazioni delle azioni di tutela. È pertanto necessario incrementare il livello di conoscenza e, di conseguenza, di consapevolezza, degli utenti, favorendo così l'adozione di comportamenti più responsabili e rispettosi del patrimonio naturalistico del sito. Si ritiene che l'azione educativa vada rivolta principalmente ai giovani, che sono più ricettivi e più motivati e che possono dunque coinvolgere più facilmente anche le loro famiglie. Si devono quindi prevedere attività mirate per le scuole, oltre che specifiche attività rivolte a tutti gli <i>stakeholders</i> coinvolti a vario titolo nella fruizione e nella gestione del territorio (turisti, comunità locale, agricoltori, amministratori locali, guardie volontarie, guide naturalistiche, agenti di polizia).</p>	
Indicatori di stato	Frequenza dei visitatori; azioni di disturbo verso le componenti floro-faunistiche.	
Finalità dell'azione	Favorire comportamenti più consapevoli e responsabili rispetto al tema della tutela della biodiversità e della conservazione del patrimonio naturalistico-ambientale del sito.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione consiste in una serie di attività quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ divulgazione dei contenuti del Piano di Gestione del sito e sensibilizzazione sul tema della tutela della biodiversità e dello sviluppo sostenibile, mediante serate informative sui diversi aspetti ambientali (quadro conoscitivo del sito, criticità ambientali, programma delle azioni gestionali previste, Rete Natura 2000) e incontri dedicati alle diverse categorie interessate (scuole, comunità locale, turisti, operatori e personale coinvolto nella gestione del sito);</li> <li>▪ realizzazione di opuscoli o pieghevoli tematici;</li> <li>▪ realizzazione di escursioni guidate per le scuole e i gruppi estivi per ragazzi;</li> <li>▪ realizzazione di laboratori didattici per scolaresche;</li> <li>▪ realizzazione di escursioni guidate per gruppi di adulti (associazioni culturali, botaniche, sportive, ecc.).</li> </ul>	
Risultati attesi	Riduzione dell'impatto associato a comportamenti antropici scorretti; incremento della consapevolezza del valore naturalistico del sito non solo come vincolo ma anche quale opportunità e risorsa; formazione di personale competente e responsabile nei confronti delle tematiche ambientali e della conservazione della biodiversità negli ambienti presenti nel sito e nelle aree limitrofe.	
Risvolti economici	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Bassa	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi provinciali, regionali, comunitari, bandi di fondazioni private.	
Indicatori per il monitoraggio	Frequenza dei visitatori; numero di incontri divulgativi, laboratori didattici ed escursioni guidate svolti; materiale didattico-divulgativo realizzato.	

## 7 BIBLIOGRAFIA

- Arpa Lombardia, 2008.** Rapporto sulla Qualità dell'Aria della Provincia di Cremona - Anno 2008.
- ARPA Lombardia, 2008.** *Revisione della Carta Provinciale delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Cremona*. ARPA Lombardia - Settore Territorio, Pianificazione e Ambiente – U.O. Risorse Naturali e Paesaggistiche. Provincia di Cremona.
- Arpa Lombardia, 2010.** Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria di Brescia e provincia - Anno 2010.
- Arpa Lombardia, 2010.** Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria di Cremona e provincia - Anno 2010.
- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2003.** Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi. Bacino dell'Oglio.
- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2006.** Caratteristiche del bacino del fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche.
- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2010.** Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po. Descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico, a norma dell'articolo 5 e dell'Allegato II (Report art. 5). Elaborato 1.
- Banfi E. & Galasso G. (eds.), 2010.** *La flora esotica lombarda*. Museo di Storia Naturale di Milano. Regione Lombardia.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. (curatori), 2004.** *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia*. "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.
- BirdLife International, 2004.** *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Bonali F., D'Auria G., Ferrari V. & Giordana F., 2006.** *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*. "Monografie di Pianura" n. 7, Provincia di Cremona, Cremona.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998.** *Libro Rosso degli Animali d'Italia – Vertebrati*. WWF Italia, Roma.
- Casale F. & Brambilla M., 2009.** *Averla piccola. Ecologia e conservazione*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Casale F., Dellavedova R., Lenna P., Perracino M., Rampa A., 2008.** *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente, Milano.
- CIRF, 2007.** *Strategia di Riqualificazione Fluviale Partecipata (STRA.RI.FLU.) nel Parco Oglio*. Rapporto tecnico in due volumi a cura del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2004.** *Guida alla fauna d'interesse comunitario. Direttiva Habitat 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura.

- D'Auria G. & Zavagno F., 2008.** Aspetti floristici e vegetazionali dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in provincia di Cremona. Primo contributo. *Pianura – Scienze e storia dell'ambiente padano* – N. 22/2008, pp. 15-84. Provincia di Cremona.
- European Commission, 2007.** *Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR27*. European Commission – DG Environment. Nature and biodiversity. ([http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007\\_07\\_im.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf))
- Forlani E. & Gorni G., 2015.** Relazione e check list Palude di Luna. Morta di Acqualunga. Borgo San Giacomo – Brescia.
- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991.** *I pesci delle acque interne italiane*. Ministero dell'Ambiente - Unione Zoologica Italiana, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 616 pp..
- Gariboldi A., Andreotti A. & Bogliani G., 2004.** *La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie e azioni*. Alberto Perdisa Editore. Bologna. 590 pp.
- G.R.A.I.A., 2004.** Progetto Life Natura (cod. Life2000nat/it/7268): "Conservazione di *Salmo marmoratus* e del *Rutilus pigus* nel Fiume Ticino". Rapporti tecnici consegnati al Parco del Ticino.
- Grimaldi E. & Manzoni P., 1990.** *Enciclopedia illustrata delle specie ittiche d'acqua dolce di interesse commerciale e sportivo in Italia*. Ed. Istituto Geografico De Agostini.
- IUCN, 2012.** *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2012.1 ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)).
- Longoni V. & Fasola M., 2011.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2011*. Regione Lombardia, Milano.
- Longoni V., Rubolini D., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2007.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2007*. Regione Lombardia, Milano.
- Longoni V., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2008.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2008*. Regione Lombardia, Milano.
- Longoni V., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2009.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2009*. Regione Lombardia, Milano.
- Longoni V., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2010.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2010*. Regione Lombardia, Milano.
- Ludovici A.A. & Zerunian S., 2008.** 2008. *Acque in Italia. L'emergenza continua: a rischio molte specie di pesci*. WWF Italia.
- Parco Oglio Nord, 2005.** *Valutazione della qualità ambientale del Fiume Oglio ai fini della tutela e dell'incremento dell'ittiofauna autoctona*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl.
- Pignatti S., 1982.** *Flora d'Italia*. Edagricole. Bologna.
- Pignatti S., Menegoni P. & Giacanelli V. (a cura di), 2001.** *Liste rosse e blu della flora italiana*. Ricerca svolta da Forum Plinianum. ANPA – Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi. Stampa I.G.E.R. s.r.l., Roma.

- Provincia di Bergamo, 2007.** *Carta Ittica Provinciale*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl.
- Provincia di Brescia, 2004.** *Carta Ittica Provinciale*. Rapporto tecnico redatto da GRAIA Srl.
- Provincia di Cremona, 2005.** *Relazioni tecniche di monitoraggio habitat nei SIC della Provincia di Cremona*.
- Provincia di Cremona, 2005.** *Relazioni tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Cremona*.
- Regione Lombardia, 2006.** Programma di Tutela e Uso delle Acque.
- Regione Lombardia, 2010.** *Uso del suolo in Regione Lombardia. Atlante descrittivo*. ERSAF.
- Rubolini D., Longoni V., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2006.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2006*. Regione Lombardia, Milano.
- Rubolini D., Pellitteri Rosa D., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2005.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2005*. Regione Lombardia, Milano.
- Rubolini D., Vigorita V., Cucè L. & Fasola M., 2004.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2004*. Regione Lombardia, Milano.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2003.** *Uccelli d'Italia. Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes*. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2004.** *Uccelli d'Italia. Falconiformes, Galliformes*. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2005.** *Uccelli d'Italia. Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopeteriformes, Anseriformes*. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M. & Zambrotti L., 2001.** *Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat*. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Vigorita V. & Cucè L. (a cura di), 2008.** *La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia – DG Agricoltura. Università degli Studi di Milano-Bicocca. Università degli Studi dell'Insubria. Università degli Studi di Pavia.
- Vigorita V., Rubolini D., Cucè L. & Fasola M., 2002.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2002*. Regione Lombardia, Milano.
- Vigorita V., Rubolini D., Cucè L. & Fasola M., 2003.** *Censimento Annuale deli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2003*. Regione Lombardia, Milano.
- Zerunian S., 2002.** *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, Bologna, 220 pp..

**Zerunian S., 2003.** *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani.* Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

**Zerunian S., 2004.** *Pesci delle acque interne d'Italia.* Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

**Zerunian S., 2007.** Problematiche di conservazione dei pesci d'acqua dolce italiani. *Biologia Ambientale*, **21**(2): 49-55.

**Zerunian S. & De Ruosi T., 2002.** *Iconografia dei pesci delle acque interne d'Italia.* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione della Natura, Unione Zoologica Italiana e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi".

### Sitografia

[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

[www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

[www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)

[www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it)

[www.provincia.cremona.it](http://www.provincia.cremona.it)

[www.provincia.brescia.it](http://www.provincia.brescia.it)

[www.parcooglionord.it](http://www.parcooglionord.it)

[www.comune.azzanello.cr.it](http://www.comune.azzanello.cr.it)

[www.comune.borgosangiaco.como.bs.it](http://www.comune.borgosangiaco.como.bs.it)

[www.comune.castelvisconti.cr.it](http://www.comune.castelvisconti.cr.it)

[www.actaplantarum.org](http://www.actaplantarum.org)

[www.giros.it](http://www.giros.it)

[www.floralpinabergamasca.net](http://www.floralpinabergamasca.net)

[www.ortobotanicodibergamo.it](http://www.ortobotanicodibergamo.it)

[www.terredeinavigli.it](http://www.terredeinavigli.it)

**8 ALLEGATO**



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT20A0006  
SITENAME Lanche di Azzanello

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> B	<b>1.2 Site code</b> IT20A0006	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Lanche di Azzanello
---------------------

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-11	<b>1.5 Update date</b> 2013-10
--	-----------------------------------

### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Struttura Valorizzazione aree protette e biodiversità
<b>Address:</b>	Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano
<b>Email:</b>	ambiente@pec.regione.lombardia.it

<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	No data

## 2. SITE LOCATION

[Back to top](#)

## 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

**Longitude**

9.9381

**Latitude**

45.3238

## 2.2 Area [ha]:

141.0

## 2.3 Marine area [%]

0.0

## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

**NUTS level 2 code**

**Region Name**

ITC4

Lombardia






## 2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0  
%)

# 3. ECOLOGICAL INFORMATION

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 			3.16			B	C	C	C
3260 			0.15			B	C	B	B
3270 			0.15			A	C	A	B
6210 	X		0.02			A	C	B	B
91E0 			13.07			B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B	A328	<a href="#">Parus ater</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A329	<a href="#">Parus caeruleus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A329	<a href="#">Parus caeruleus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	<a href="#">Parus major</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	<a href="#">Parus major</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A325	<a href="#">Parus palustris</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A354	<a href="#">Passer domesticus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A354	<a href="#">Passer domesticus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	<a href="#">Passer montanus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	<a href="#">Passer montanus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A017	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A273	<a href="#">Phoenicurus ochruros</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A274	<a href="#">Phoenicurus phoenicurus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A315	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A315	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A314	<a href="#">Phylloscopus sibilatrix</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A316	<a href="#">Phylloscopus trochilus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A343	<a href="#">Pica pica</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A343	<a href="#">Pica pica</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A235	<a href="#">Picus viridis</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A235	<a href="#">Picus viridis</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A140	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A005	<a href="#">Podiceps cristatus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
F	5962	<a href="#">Protochondrostoma genei</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A266	<a href="#">Prunella modularis</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A118	<a href="#">Rallus aquaticus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
A	1215	<a href="#">Rana latastei</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A318	<a href="#">Regulus ignicapillus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A317	<a href="#">Regulus regulus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A336	<a href="#">Remiz pendulinus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A336	<a href="#">Remiz pendulinus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A249	<a href="#">Riparia riparia</a>			w				P	DD	C	B	C	C
F	1114	<a href="#">Rutilus pigus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
F	1991	<a href="#">Sabanejewia larvata</a>			p				P	DD	C	B	C	C

B	A275	<a href="#">Saxicola rubetra</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A276	<a href="#">Saxicola torquata</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A276	<a href="#">Saxicola torquata</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A155	<a href="#">Scolopax rusticola</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A361	<a href="#">Serinus serinus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A361	<a href="#">Serinus serinus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A209	<a href="#">Streptopelia decaocto</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A209	<a href="#">Streptopelia decaocto</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A210	<a href="#">Streptopelia turtur</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A219	<a href="#">Strix aluco</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A219	<a href="#">Strix aluco</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A351	<a href="#">Sturnus vulgaris</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A351	<a href="#">Sturnus vulgaris</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A310	<a href="#">Sylvia borin</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A309	<a href="#">Sylvia communis</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A308	<a href="#">Sylvia curruca</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A307	<a href="#">Sylvia nisoria</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A004	<a href="#">Tachybaptus ruficollis</a>			c				P	DD	C	B	C	C
F	5331	<a href="#">Telestes muticellus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A161	<a href="#">Tringa erythropus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	<a href="#">Tringa glareola</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A164	<a href="#">Tringa nebularia</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	<a href="#">Tringa ochropus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A162	<a href="#">Tringa totanus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A265	<a href="#">Troglodytes troglodytes</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A286	<a href="#">Turdus iliacus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A283	<a href="#">Turdus merula</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A283	<a href="#">Turdus merula</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A285	<a href="#">Turdus philomelos</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A284	<a href="#">Turdus pilaris</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A287	<a href="#">Turdus viscivorus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A213	<a href="#">Tyto alba</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A213	<a href="#">Tyto alba</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A232	<a href="#">Upupa epops</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			w				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		<a href="#">Agabus bipustulatus</a>						P						X
F		<a href="#">Alburnus alburnus alborella</a>						P						X
F		<a href="#">Anguilla anguilla</a>						P						X
R		<a href="#">Anguis fragilis</a>						P						X
P		<a href="#">Apium nodiflorum nodiflorum</a>						P						X
M		<a href="#">Apodemus sylvaticus</a>						P						X
P		<a href="#">Asparagus tenuifolius</a>						P						X
A		<a href="#">Bufo bufo</a>						P						X
A	1201	<a href="#">Bufo viridis</a>						P	X					
P		<a href="#">Butomus umbellatus</a>						P						X
P		<a href="#">Callitriche stagnalis</a>						P						X
M		<a href="#">Crocidura leucodon</a>						P						X
M		<a href="#">Crocidura suaveolens</a>						P						X
R	1281	<a href="#">Elaphe longissima</a>						P	X					
M		<a href="#">Erinaceus europaeus</a>						P						X
F		<a href="#">Esox lucius</a>						P						X
I		<a href="#">Haliplus lineatocollis</a>						P						X

[illegible]

P		<a href="#">nodosus</a>						P						X
P		<a href="#">Salix triandra</a>						P						X
F		<a href="#">Scardinius erythrophthalmus</a>						P						X
I		<a href="#">Scarodytes halensis</a>						P						X
M		<a href="#">Sorex araneus</a>						P						X
M		<a href="#">Talpa europaea</a>						P						X
F		<a href="#">Tinca tinca</a>						P						X
A		<a href="#">Triturus vulgaris meridionalis</a>						P						X
P		<a href="#">Veronica beccabunga</a>						P						X
R		<a href="#">Vipera aspis francisciredi</a>						P					X	
M		<a href="#">Vulpes vulpes</a>						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N07	4.0
N23	20.0
N16	70.0
N06	6.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

#### Other Site Characteristics

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

### 4.2 Quality and importance

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito comprende una delle ultime zone umide legate alla divagazione naturale del F. Oglio e di tratti di formazioni boschive igrofile ad esse connesse. La presenza di lanche, con corpi idrici di apprezzabile estensione, consente l'insediarsi di fitocenosi idro-igrofile ricche e diversificate. Per quanto riguarda la componente vegetale, si evidenzia un'elevata presenza di specie esotiche. Tra queste si segnalano, per l'impronta che ne deriva alla vegetazione, *Amorpha fruticosa*, *Populus canadensis* e *Sicyos angulatus*. Ciò determina, unitamente alla scarsa copertura offerta dallo strato arboreo, il degrado di ampi tratti di saliceto.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

### 5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT05	100.0		

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Oglio Nord
Address:	Piazza Garibaldi 25034 - ORZINUOVI - BS
Email:	info@parcooglionord.it

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

116 II SO; Carta Top 1:25000 Gauss-Boaga