

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**  
**Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale**  
**Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana**

**STUDIO DI INCIDENZA IN RAPPORTO ALLA  
PRESENZA DI SITI RETE NATURA 2000  
E DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

**Giugno 2018**



**CONSORZIO DI BONIFICA MUZZA BASSA LODIGIANA**

Via Nino Dall'Oro, 4 - 26900 LODI

**PRESIDENTE:** Ettore Grecchi

**DIRETTORE GENERALE:** dott. ing. Ettore Fanfani

**DIRIGENTI:** dott. ing. Marco Chiesa, dott. Sergio Carniti, dott. Claudio Tarlocco

**AUTORITA' PROCEDENTE:** dott. ing. Marco Chiesa

**AUTORITA' COMPETENTE VAS:** dott. Sergio Carniti



**PERCORSI SOSTENIBILI**

Studio Associato dott. sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini

Via Volterra, 9 – 20146 MILANO

collaborazione arch. Silvia Anghinelli, dott. Barbara Monzani e dott. Paola Vizio

## INDICE

Premessa	Pag. 4
1. Riferimenti normativi	Pag. 5
2. Sintesi degli obiettivi e dei contenuti del piano comprensoriale	Pag. 7
3. Inquadramento dei Siti Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale nel contesto consortile	Pag. 14
4. Individuazione dei potenziali impatti generati dalle azioni del piano comprensoriale	Pag. 20
5. Individuazione di misure di mitigazione/riduzione degli impatti	Pag. 87
6. Monitoraggio	Pag. 89
Allegati	
• Cartografia in scala 1:60.000 (intero Consorzio) e 1:25.000 di sovrapposizione degli interventi con i SRN2000	

## PREMESSA

Il presente documento è finalizzato alla Valutazione di Incidenza del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana.

Tale procedimento si rende necessario in virtù della presenza di Siti Rete Natura 2000 sui territori del Consorzio e a confine dello stesso.

Il Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana ha avviato la stesura del Piano di Bonifica e relativa VAS con una Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 71/706 del 31 gennaio 2017.

Conseguentemente il presente studio, in conformità a quanto disposto dalla legislazione e della normativa vigente in materia e in stretta correlazione con il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del piano comprensoriale, costituisce il documento principale del procedimento di Valutazione di incidenza del piano stesso.

Il documento è articolato in 6 capitoli:

- nel primo capitolo vengono individuati i principali riferimenti normativi della valutazione di incidenza;
- nel secondo capitolo si riporta una sintesi degli obiettivi e dei contenuti del Piano comprensoriale;
- il terzo capitolo è dedicato all'inquadramento dei Siti Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale nel contesto consortile;
- nel quarto capitolo si procede alla individuazione dei potenziali impatti generati dagli interventi contenuti nel Piano comprensoriale sui Siti Rete Natura 2000;
- il quinto capitolo individua eventuali misure di mitigazione/riduzione degli impatti;
- il sesto capitolo è dedicato al sistema di monitoraggio.

## **CAPITOLO 1**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

La valutazione d'incidenza è il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito.

Tale valutazione viene introdotta dalla direttiva comunitaria 92/43/CEE, comunemente conosciuta come "direttiva Habitat", mediante la quale la Comunità Europea ha inteso perseguire l'obiettivo di salvaguardia della biodiversità mediante la tutela degli habitat e delle specie. In tale direttiva sono definiti gli elenchi degli habitat naturali e di quelle specie di fauna e flora particolarmente a rischio, prioritari per l'attuazione di misure di conservazione.

La Rete Natura 2000 è composta dai SIC "siti di importanza comunitaria" (definiti dalla direttiva Habitat 92/43/CEE) e dalle ZPS - "zone di protezione speciale" (definite dalla direttiva Uccelli 79/409/CEE) all'interno dei quali occorre attuare le misure necessarie per la conservazione degli habitat e delle specie ivi presenti.

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree della Rete Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono avere effetti sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

In Italia, le indicazioni comunitarie vengono recepite dal DPR 357/97, integrato con le modifiche apportate dal DM del 20 gennaio 1999 e dal DPR 120/2003. A livello regionale, il testo normativo di riferimento per la valutazione di incidenza è quello approvato con Deliberazione di Giunta Regionale 8 agosto 2003 n. VII/14106.

In particolare, l'allegato C di tale deliberazione definisce le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione d'Incidenza, mentre l'allegato D individua i contenuti minimi dello studio di incidenza:

- elaborati cartografici in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dai SIC, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano;
- descrizione qualitativa degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche per le quali i siti sono stati designati, evidenziando se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti ed indiretti anche in aree limitrofe;
- descrizione degli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici;
- esposizione delle misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione;

- descrizione di eventuali misure di compensazione.

Il 20 febbraio 2008, con la delibera n. 6648, sono stati approvati la nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuati i relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

Il 30 luglio 2008 è stata approvata la D.g.r. n. 7884 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n.184 - Integrazione alla d.g.r. n.6648/2008".

L'8 aprile del 2009 è stata approvata la D.g.r. n. 9275 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008". Tale delibera è stata poi integrata e modificata con la D.g.r. n. 632/2013 e la D.g.r. n. 3709/2015.

La Direttiva Habitat 92/46/CEE prevede che i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) siano dotati di adeguate Misure di Conservazione e successivamente siano designati da parte degli Stati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Nel 2013 con Dgr n. 1029 sono state adottate le Misure di conservazione per 46 SIC, che sono stati successivamente designati come ZSC con decreto ministeriale del 30 aprile 2014.

Il 30 novembre 2015 con Dgr n. 4429 sono state adottate le Misure di conservazione relative a 154 siti di Rete Natura 2000.

In particolare, la Dgr n. 4429 ha approvato i seguenti documenti:

- Criteri minimi uniformi (allegato 1), come da D.M. 184/2007
- Misure di conservazione per 76 SIC dotati di piano di gestione (allegato 2)
- Elenco dei SIC e delle ZPS privi di piano di gestione (allegato 3)
- Misure di conservazione per siti senza un piano di gestione e misure per la connessione dei siti della Rete Natura 2000 - Documento Unico di Pianificazione (allegato 4)

## CAPITOLO 2

### SINTESI DEGLI OBIETTIVI E DEI CONTENUTI DEL PIANO COMPENSORIALE

I piani comprensoriali di irrigazione e tutela del territorio elaborati dai consorzi di bonifica sono l'articolazione territoriale del "Piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale ai sensi dell'art. 12 della L.R. 16 giugno 2003 n. 7 (Norme in materia di bonifica e irrigazione)" approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 16 febbraio n. VII/1179, da cui discendono e con cui sono coerenti.

I principi fondamentali dell'attività di bonifica e irrigazione di competenza del Consorzio di bonifica Muzza Bassa Lodigiana sono, in particolare, individuati dalla L.R. 5 dicembre 2008, n.31, art. 76 e 77, di seguito riportati:

#### Art. 76

(Finalità e ambito di applicazione)

1. La Regione promuove e organizza l'attività di bonifica e di irrigazione quale strumento essenziale e permanente finalizzato a garantire:

- a) la sicurezza idraulica del territorio;
- b) l'uso plurimo e la razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche;
- c) la provvista, la regimazione e la tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue;
- d) il risparmio idrico, l'attitudine alla produzione agricola del suolo e lo sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali;
- e) la conservazione e la difesa del suolo, la tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, nonché la costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta;
- e bis) la manutenzione diffusa del territorio.

2. L'attività di bonifica e irrigazione ha rilevanza pubblica. Tale attività è svolta in base al piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, ai programmi triennali dell'attività di bonifica, ai piani comprensoriali di bonifica e irrigazione e di tutela del territorio rurale, ai piani di riordino irriguo in modo coordinato con gli obiettivi, le procedure e le azioni previste nel piano di bacino di cui all'articolo 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e negli strumenti di programmazione e pianificazione della Regione e degli enti locali. Per il conseguimento delle finalità di cui al comma 1 la Regione, tramite gli enti di cui al presente titolo, realizza le necessarie azioni e attività di carattere conoscitivo, di programmazione, di progettazione, l'esecuzione delle opere e gli interventi di informazione e di divulgazione relativi all'attività di bonifica e irrigazione.

3. Il presente titolo disciplina altresì le modalità dell'intervento pubblico per la bonifica e l'irrigazione che si realizza tenendo conto degli obiettivi e delle linee generali della programmazione economica comunitaria, nazionale e regionale, secondo i principi di collaborazione e sussidiarietà in modo di assicurare il coordinamento delle attività di bonifica e di irrigazione con le altre azioni per la gestione delle risorse idriche, nonché con le azioni previste nel piano di bacino e negli strumenti di programmazione e di pianificazione della Regione.

#### Art. 77

(Opere pubbliche di bonifica e di irrigazione)

1. Ai fini del presente titolo, nei comprensori di bonifica e irrigazione, sono considerate opere pubbliche di competenza regionale:

- a) la sistemazione e l'adeguamento della rete scolante, le opere di raccolta, di approvvigionamento, utilizzazione e distribuzione di acque superficiali o anche di falda a uso irriguo e altri usi produttivi, nonché la sistemazione degli impianti e dei manufatti di regolazione dei canali di bonifica e irrigazione;
- b) le opere e gli impianti di difesa idraulica e idrogeologica;
- c) gli impianti di sollevamento e di derivazione delle acque;
- d) le opere di cui all'articolo 166, comma 1, del d.lgs. 152/2006;
- e) le opere per la sistemazione idraulico-agraria e di bonifica idraulica;
- f) le opere finalizzate al mantenimento e al ripristino della funzionalità idraulica che, per la loro importanza idraulica, paesaggistica e ambientale, costituiscono componente di salvaguardia e di valorizzazione del territorio;
- g) le infrastrutture di supporto per la realizzazione e la gestione delle opere di cui alle lettere da a) a f);
- h) le opere finalizzate alla manutenzione e al ripristino ambientale e di protezione dalle calamità naturali rientranti nell'ambito dei comprensori di bonifica e secondo quanto previsto dalle norme vigenti;
- i) le alzaie e gli argini, anche utilizzati come percorsi pedonali, ciclabili o equestri, con salvaguardia della relativa funzionalità ai fini della manutenzione del reticolo idrico.

2. All'esecuzione delle opere di cui al comma 1 la Regione provvede, di norma, tramite concessione ai consorzi di bonifica.

3. La manutenzione e l'esercizio delle opere e degli impianti consortili esistenti, nonché, a decorrere dalla data di compimento di ciascun lotto utilmente funzionante, la manutenzione e l'esercizio delle opere di cui al comma 1, eseguite in attuazione dell'attività programmatoria prevista dal presente titolo spettano, per quanto di competenza, ai consorzi di cui al comma 2. I relativi oneri, unitamente alle spese di funzionamento degli enti, sono posti a carico dei soggetti consorziati.

4. In considerazione delle finalità di pubblico interesse perseguite dai consorzi di bonifica, la Giunta regionale, in presenza di situazioni eccezionali, può concorrere alla spesa relativa al sollevamento delle acque irrigue e di colto eccedenti il costo ordinario.

In vista della redazione del Piano Comprensoriale di Bonifica ai sensi della D.G.R. 4110/2015, in conformità alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica prevista dall'allegato 1p della D.G.R. 8950/2009, il Consorzio di bonifica Muzza Bassa Lodigiana individua e articola i seguenti obiettivi generali del Piano:

### **1. Sicurezza idraulica del territorio:**

- a. conservazione, ripristino e miglioramento della funzionalità idraulica della rete irriguo - idraulica e di bonifica per il recepimento, il trattenimento ed il vettoriamento di volumi pluviali critici connessi a eventi alluvionali.
- b. protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione e laminazione delle portate in coerenza alle normative relative alla "Difesa del suolo" così come previsto dalla Legge Regionale 15 marzo 2016 n.4 e s.m.i.:
  - i. Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture idrauliche esistenti al recepimento di flussi idrici di origine pluviale scaricati dalle reti di drenaggio urbano per le necessità che queste manifestassero, anche in via transitoria, mediante accordi in convenzione; ciò anche in relazione ad afflussi extracomprendoriali;
  - ii. Valutazione delle possibilità laminative in linea mediante utilizzo del volume proprio della rete irriguo – idraulica e di bonifica consortile, ovvero mediante individuazione di superfici preferibilmente di carattere rurale, per l'allagamento controllato delle medesime al fine del perseguimento della laminazione leggera dei volumi pluviali di cui sopra;
  - iii. Integrazione dei sistemi di telerilevamento in essere con strumentazione dedicata al fine della gestione dei volumi idrici sopra indicati contestualmente alla gestione generale della rete consortile;
  - iv. Monitoraggio, prevenzione e allerta idrometeorologica di eventi meteorologici critici relativamente sia al territorio comprensoriale che ai grandi fiumi al contorno, anche inteso come servizio di supporto da convenzionarsi con gli enti territoriali interessati.



- c. controllo e prevenzione dell'aumento delle portate immesse nelle reti irriguo - idrauliche di bonifica a seguito delle modifiche dell'uso del suolo, e in particolare delle trasformazioni urbanistiche.
- d. razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di drenaggio urbano e rete di bonifica.
- e. adeguamento funzionale ed infrastrutturale della rete di colatori e dei canali promiscui consortili per far fronte alle crescenti necessità di recepimento, vettoriamento e recapito idraulico delle portate di scarico di qualsiasi natura, in particolare da drenaggio pluviale urbano e industriale.
- f. risoluzione di criticità localizzate della rete di colo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari, manufatti non adeguati, instabilità delle sponde.
- g. realizzazione e/o adeguamento di opere finalizzate ad una più semplice e razionale attività di gestione e manutenzione della rete idraulica, quali ad esempio manufatti di regolazione, strumenti di telemisura, telecomando e telecontrollo, apparati di automazione, strade di accesso ai collettori e alle opere idrauliche:
  - i. conservazione e adeguamento delle arginature a fiume lungo il Po poste a protezione delle isole golenali consortili;
  - ii. ripristino della funzionalità degli impianti di regolazione a paratoie primari (Cassano d'Adda, Paullo).
- h. ripristino della piena funzionalità e adeguamento degli impianti di bonifica, dei relativi fabbricati e delle reti connesse.

## **2. Uso plurimo e razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche:**

- a. razionalizzazione dei comprensori irrigati, mediante ottimizzazione e razionalizzazione della pratica irrigua nell'ottica di ridurre l'inerzia di controllo e regimazione al fine di rendere il sistema di distribuzione più flessibile e con minori inerzie rispetto alle esigenze di utilizzazione, perseguendo la riduzione dei costi di manutenzione ed esercizio.
- b. ultimazione della bacinizzazione ed elettrificazione del canale Muzza al fine di assicurare un deflusso minimo a tutte le bocche di derivazione anche in caso di siccità.
- c. individuazione e rimozione delle situazioni di rischio di interruzione delle funzionalità irrigua della rete irriguo – idraulica e di bonifica.
- d. ricerca di possibili ulteriori interconnessioni tra sistemi irrigui differenti, anche mirata all'utilizzo idroelettrico, e alla riduzione dell'uso di fonti idriche che richiedano sollevamento delle portate (pozzi, impianti di sollevamento).
- e. valutazione di ulteriori possibili utilizzi idroelettrici di salti idraulici nella rete consortile.

### **3. Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue:**

- a. adeguamento o realizzazione di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue.
- b. prosecuzione dell'opera di riordino irriguo – idraulico per il miglioramento delle modalità di gestione, controllo e distribuzione delle acque all'interno dei comprensori irrigui sottesi per un'efficace distribuzione della risorsa idrica.
- c. sviluppo della rete di monitoraggio quantitativo della risorsa irrigua immessa in rete.
- d. riduzione dei consumi di f.e.m. degli impianti di sollevamento irrigui consortili, mediante l'ammodernamento o l'efficientamento degli apparati elettromeccanici e idraulici.

### **4. Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola del suolo e sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali:**

- a. ricerca, in sinergia con enti gestori, e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile.
- b. incentivazione delle migliori pratiche gestionali finalizzate al risparmio idrico o allo sviluppo di produzioni agricole o forestali innovative, anche attraverso azioni coordinate di ricerca di finanziamenti mirati o politiche di riduzione dei costi o dei contributi consortili.

### **5. Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta al fine dell'incremento del beneficio ambientale:**

- a. adeguamento alle norme di sicurezza di reti idriche che possono generare pericolo.
- b. ripristino o manutenzione di edifici o manufatti di interesse storico, culturale o paesaggistico, anche finalizzato alla creazione di spazi per uso sociale e/o didattico – museale – divulgativo.
- c. realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione della rete irriguo - idraulica a fini ricreativi.
- d. valorizzazione delle funzionalità ambientali delle opere di bonifica e irrigazione, finalizzate al mantenimento o al miglioramento della biodiversità e alla conservazione della connettività degli ambienti acquatici e degli ecotoni.
- e. tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive e marcite.

## 6. Manutenzione diffusa del territorio

- a. supporto agli Enti Locali e alle strutture operative della Regione Lombardia per interventi straordinari di manutenzione della rete idrografica principale o del reticolo minore anche mediante specifici accordi in convenzione.
- b. attività di coordinamento, promozione e sensibilizzazione per la gestione e la tutela delle reti idrauliche, anche mediante accordi di programma e strumenti partecipativi quali i Contratti di Fiume.
- c. accordi con altri Consorzi di Bonifica per lo sviluppo di sinergie collaborative ai fini della gestione idraulica di aree interconsortili.

A partire da tali obiettivi generali il Piano ha individuato alcuni obiettivi intermedi cui corrispondono differenti interventi, di seguito riassunti.

Macrotema	Obiettivo intermedio
Bonifica	Riduzione del rischio idraulico
	Riduzione del dissesto idrogeologico
	Efficientamento funzionale della rete idrica
Irrigazione	Mantenimento e adeguamento funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti
Ambiente	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile
	Miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei sistemi naturali
	Studio e ricerca dei fontanili ai fini della riattivazione idraulica e della loro riqualificazione ambientale
	Integrazione e valorizzazione paesaggistica del reticolo principale afferente a Regione Lombardia
Qualità delle acque	Miglioramento qualità delle acque
	Monitoraggio qualità delle acque
Altri usi	Produzione energia elettrica da fonte rinnovabile
Attività generali	Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa dei flussi idrici in input dal comparto Nord-Ovest del comprensorio
	Monitoraggio del Piano comprensoriale di bonifica
	Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa del problema della presenza delle nutrie
	Gestione integrata degli input idrici di natura urbana alla rete consortile

Gli interventi specifici che discendono dalla articolazione del piano comprensoriale sopra esposta sono di seguito riassunti.

### Uso irriguo delle acque

- Posa/sostituzione/sistemazione di canalette e argini [1 - 3 – 5a - 7 – 9d – 14b – 17b – 18a – 19 – 20 – 21a e b – 22a e c - 27]
- Realizzazione opere di difesa in pietrame [2 – 5b e c – 8 – 9a, b e c – 11 - 12b e c – 14a e c – 15 - 16]
- Tombinatura [10 – 25 - 26]
- Realizzazione nuova bocca di presa [6]
- Rifacimento ponti [12a - 13]

- Installazione meccanismo automatico di ripartizione delle portate/paratoia/stazioni di monitoraggio e telecontrollo/adequamento strutture impianti [4 – 17a – 18b – 21c - 22b - 23 – 24 - 28]

#### Bonifica e difesa idraulica del territorio

- Realizzazione di nuovi canali [4 – 5 – 9 – 34 – 36a e b – 39b]
- Realizzazione opere di difesa in pietrame [8 – 23 – 25 – 28 – 33 – 35 – 36c - 37 – 38 - 39a– 42 – 43 – 44 - 45]
- Realizzazione opere di ripristino, risagomatura, spurgo canali esistenti [1 – 2 – 6 – 11 – 13 – 15 – 16 – 18 – 19 – 20 – 21 – 24 – 26 – 27 – 30 – 31 – 32 – 40 – 47 – 48 – 49 – 50 - 51]
- Realizzazione opere di tombinatura di tratti di reticolo [12 - 41]
- Installazione di stazioni di monitoraggio per la gestione dinamica e preventiva delle emergenze idrogeologiche [46a]
- Lavori di manutenzione straordinaria agli impianti ed edifici [3 – 10 – 14 – 17 - 29]
- Ripristino paratoie e installazione sgrigliatori meccanici [7 - 22]
- Rimozione vegetazione infestante [54]
- Progetto per la gestione dinamica e preventiva delle emergenze idrogeologiche [46b] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Studi conoscitivi idrologici-idraulici [52 – 53] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

#### Ambiente

- Interventi di ingegneria naturalistica e riqualificazione ambientale [1AM - 2AM - 11AM – 12AM - 16AM – 17AM – 19AM]
- Riqualificazione di percorsi ambientali e di fruizione [3AM – 4AM – 5AM – 6AM – 8AM – 14AM]
- Implementazione della rete consortile di monitoraggio del DMV [7AM]
- Installazione di rilevatori dei principali fattori metoclimatici [15AM]
- Implementazione conoscenza sulla rete dei fontanili e zone umide [9AM – 10AM – 13AM – 18AM] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Programma di attività ed interventi per l'integrazione e la valorizzazione paesaggistica delle opere idrauliche dei principali corsi d'acqua ricadenti nel territorio consortile appartenenti al reticolo regionale [12AM] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

#### Qualità delle acque

- Esecuzione di un impianto di fitodepurazione naturale [1QA – 2QA]
- Installazione di rilevatori dei principali parametri ambientali [3QA]
- Campionamento qualità delle acque [4QA] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Attività di censimento degli scarichi urbani [5QA] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Attività di regolazione dei flussi idrici [6QA] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

#### Altri usi

- Costruzione di tre centraline idroelettriche [1AL – 2AL – 3AL]
- Studio per l'individuazione e lo sfruttamento di piccoli salti [4AL] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

#### Generale

- Ufficio di piano per il monitoraggio del piano comprensoriale di bonifica [1AG] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Coordinamento con i consorzi che interessano il comparto Nord-Ovest del comprensorio [2AG] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa del problema della presenza delle nutrie [5AG] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Gestione integrata degli input idrici di natura urbana alla rete consortile [3AG – 4AG] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

## CAPITOLO 3

### INQUADRAMENTO DEI SITI RETE NATURA 2000 E DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE NEL CONTESTO CONSORTILE

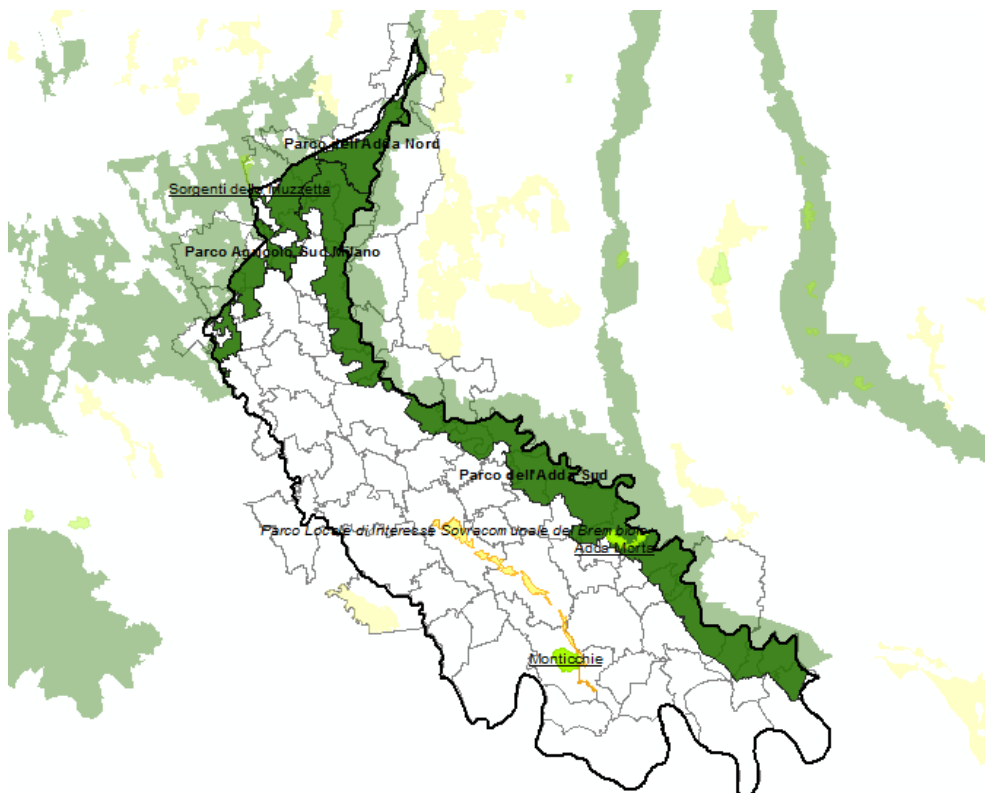
La descrizione del territorio consortile utile alla valutazione della potenziale incidenza delle azioni proposte dal Piano di Bonifica parte focalizzando l'attenzione sugli strumenti di tutela delle aree naturali e di pregio; le aree protette presenti sul territorio del consorzio attualmente ammontano a 6:

- 3 Parchi regionali (Parco Agricolo Sud Milano, Parco dell'Adda Nord, Parco dell'Adda Sud)
- 1 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS del Brembiolo)
- 2 Riserve naturali regionali (Monticchie e Adda Morta)

come raffigurato nella figura riportata nella pagina seguente.

Complessivamente tali aree protette coprono 184,74 km<sup>2</sup> del territorio consortile.

**Figura 3.1 – Aree protette del consorzio**

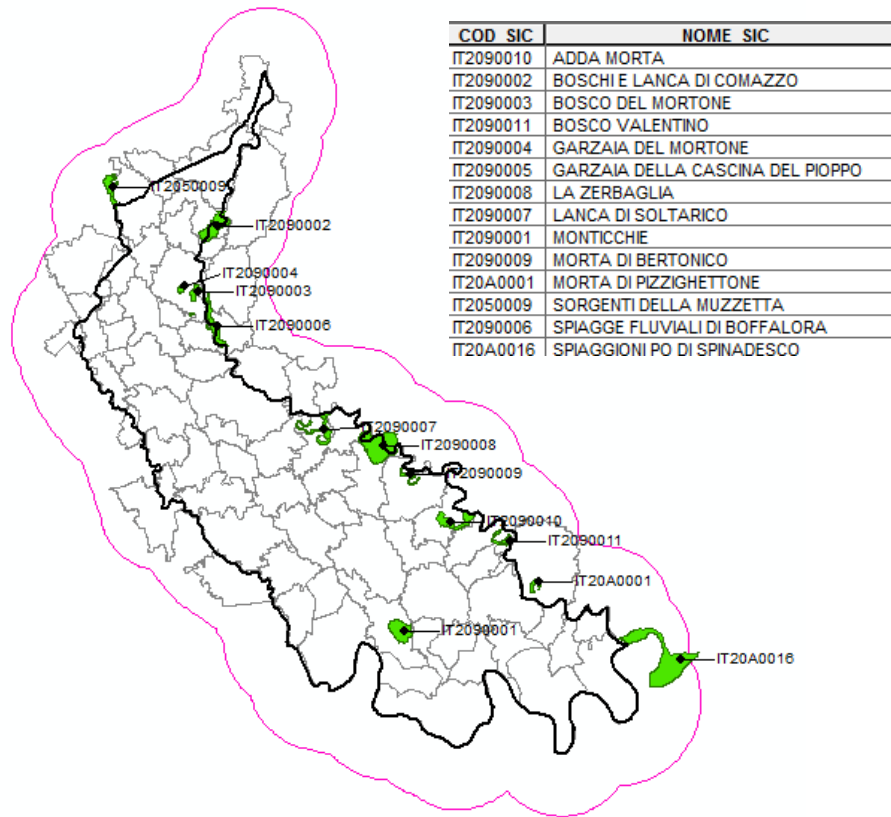


Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

A tali aree protette si affiancano inoltre, con frequenti sovrapposizioni, i Siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio Consortile o nell'intorno (entro 5 km):

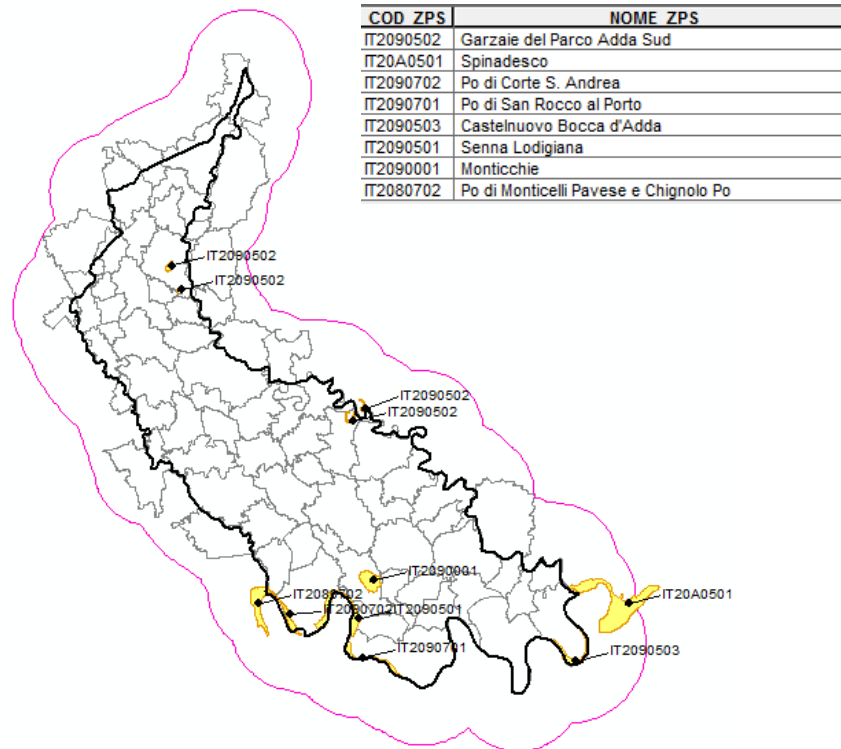
- 14 Siti di Importanza Comunitaria/Zone di Protezione Speciale
- 8 Zone di Protezione Speciale.

**Figura 3.2 – Il territorio del Consorzio di Bonifica e i Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZSC)**



Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

**Figura 3.3 – Il territorio del Consorzio di Bonifica e i Siti Rete Natura 2000 (Zps)**



Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

Con particolare riferimento ai Siti di Importanza Comunitaria/Zone Speciali di Protezione, vi è da evidenziare come siano custodi di una varietà di habitat oggetto di interesse comunitario per le specie animali e vegetali ospitate; nella tabella seguente si riassumono per ogni SIC/ZPS gli habitat presenti all'interno del territorio consortile; tali tematiche verranno approfondite nello Studio di Incidenza.

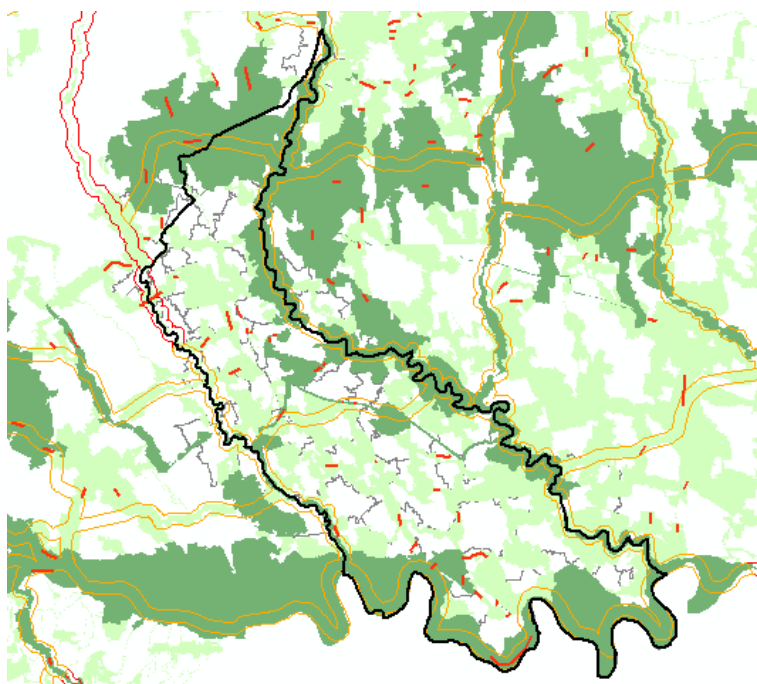
**Tabella 3.4 – SIC/ZSC e Habitat nel consorzio**

<b>SIC/ZSC</b>	<b>Habitat</b>
IT2090010	3150 – 91E0 – 91F0
IT2090002	3260 – 91E0 – 91F0
IT2090003	91F0
IT2090011	3150 – 91E0 – 91F0
IT2090004	3260 – 91E0 – 91F0
IT2090005	91E0
IT2090008	3150 – 91E0 – 91F0
IT2090007	3260 – 91E0 – 91F0
IT2090001	3150 – 3260 - 91E0 – 91F0
IT2090009	3150 – 91E0 – 91F0
IT20A0001	3150 – 91E0 – 91F0
IT2050009	3140 - 3150 – 3260 - 91E0
IT2090006	3260 – 91E0
IT20A0016	3150 – 3270 - 91E0

Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

Con riferimento alla Rete Ecologica Regionale, l'immagine seguente mostra come il territorio consortile sia interessato da Elementi di I livello (verde scuro) ed elementi di II livello (verde chiaro) che riprendono, in parte, le aree protette precedentemente illustrate. I corridoi ecologici seguono il corso dei fiumi principali, mentre si nota una presenza diffusa di varchi da preservare.

**Figura 3.5 – Rete Ecologica Regionale e territorio consortile**



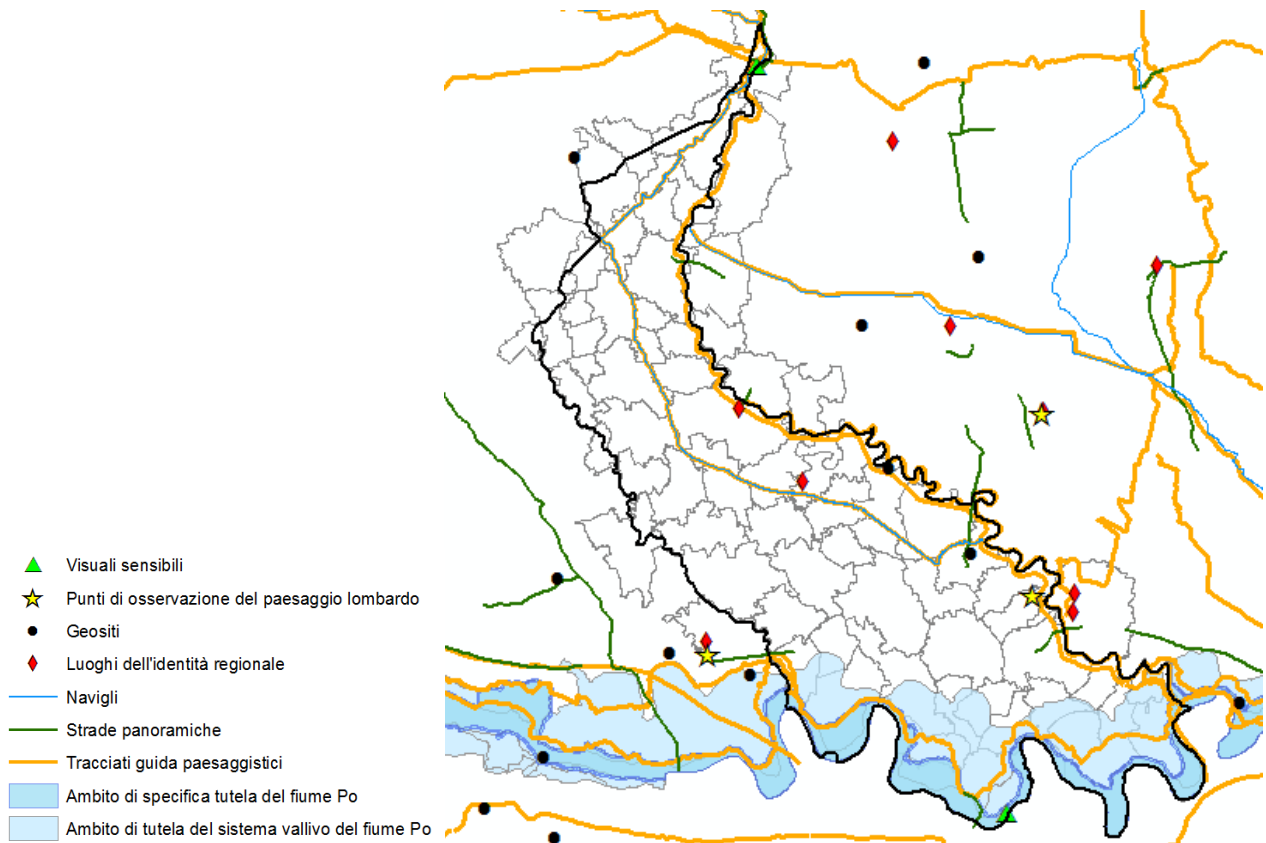


Fonte: Regione Lombardia, DB RER

Con riferimento agli elementi che compongono il Piano Paesaggistico Regionale, il territorio consortile vede coinvolti i seguenti elementi:

- Ambiti di specifica tutela del fiume Po e Ambito di tutela del sistema vallivo del fiume Po;
- 2 luoghi dell'identità regionale (Castelli del Lodigiano e delle linee difensive Adda-Ticino e Piazza della Vittoria a Lodi);
- 2 visuali sensibili (veduta della valle dell'Adda a Cassano e ponte sul Po a Piacenza);
- 1 punto di osservazione del paesaggio (Paesaggio della pianura irrigua - Lodigiano);
- 2 geositi (Adda morta – Lanca della rotta e Lanca di Soltarico);
- Tracciati guida paesaggistici (Sentiero del Po, Greenway della Valle dell'Adda, Alzaia del Canale Muzza e navigazione sui fiumi Po, Adda e Mincio) e strade panoramiche;
- Navigli – il Canale Muzza.

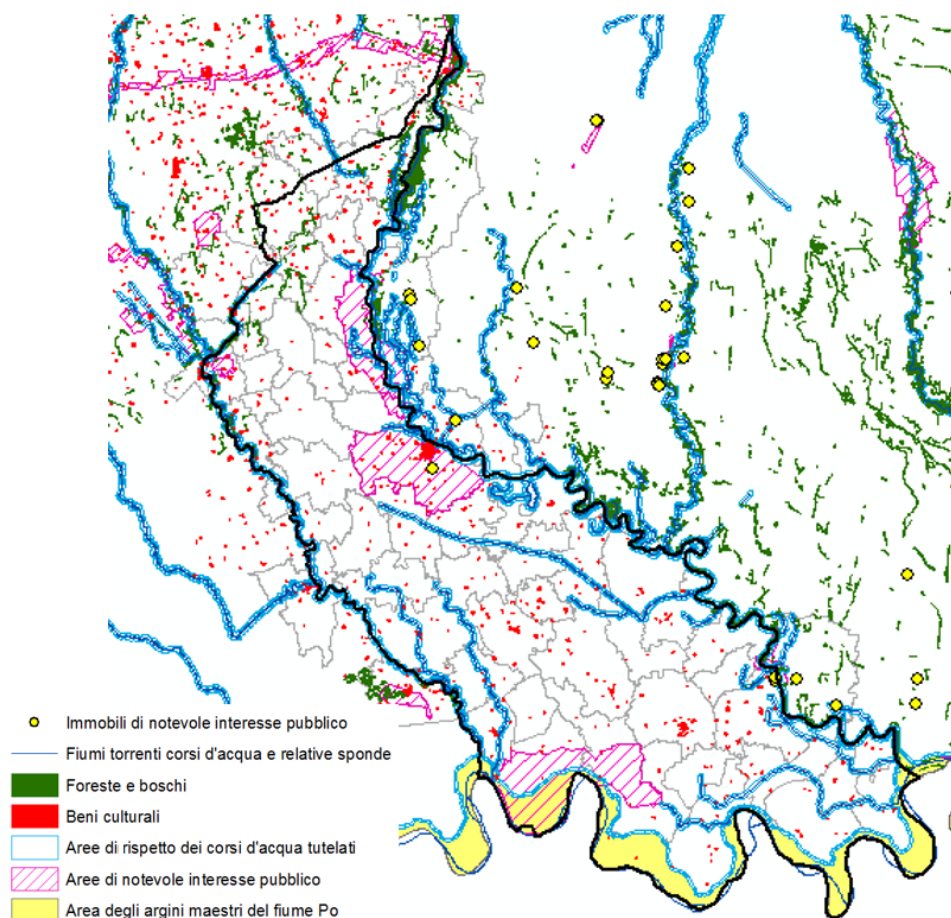
**Figura 3.6 – Piano Paesaggistico Regionale e territorio consortile**



Fonte: Regione Lombardia, DB PPR

Con riferimento ai vincoli paesaggistici (secondo il D. Lgs 42/2004) vigenti sul territorio del consorzio vi sono il reticolo idrico con l'area di rispetto relativa, alcuni immobili e alcune aree di notevole interesse pubblico, l'area degli argini maestri del fiume Po, diversi beni culturali e alcune porzioni di territorio ricoperte da boschi e foreste.

**Figura 3.7 – Vincoli Paesaggistici e territorio consortile**



Fonte: Regione Lombardia, DB vincoli paesaggistici

Come indicato nel Rapporto Preliminare/Documento di Scoping, si propone di effettuare lo Studio di incidenza per i siti presenti nel territorio consortile ed entro un confine di 5 km<sup>1</sup>, in applicazione del principio di precauzione. I siti che sono stati considerati sono stati quindi i seguenti.

<b>Sito Rete Natura 2000</b>	
<b>SIC/ZSC Lombardia</b>	SORGENTI DELLA MUZZETTA
	BOSCHI E LANCA DI COMAZZO
	GARZAIA DEL MORTONE
	BOSCO DEL MORTONE
	SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA
	GARZAIA DELLA CASCINA DEL PIOPPO
	LANCA DI SOLTARICO
	LA ZERBAGLIA
	MORTA DI BERTONICO
	ADDA MORTA
	BOSCO VALENTINO
	MORTA DI PIZZIGHETTONE
	MONTICCHIE
	SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO

<sup>1</sup> La scelta di un buffer di 5 km ha natura evidentemente cautelativa e mira a evidenziare potenziali impatti su siti anche relativamente lontani dai punti di impatto definiti in relazione alle azioni proposte nel Piano. Tale scelta risponde, quindi, all'esigenza di ragionare in termini di tutela sia dei singoli siti sia delle relazioni tra loro attraverso interconnessioni anche a scala ampia.

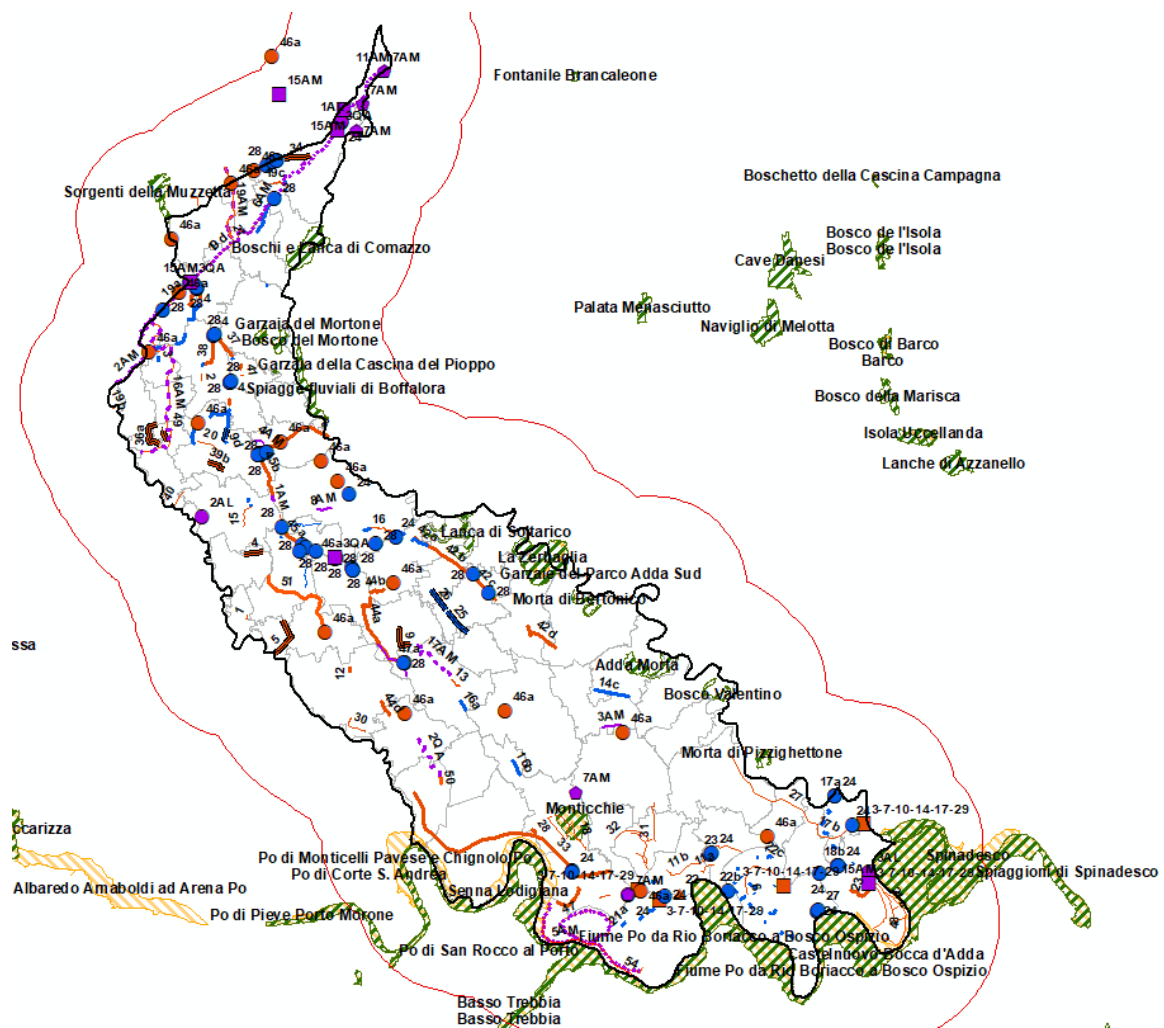
<b>Zps Lombardia</b>	PO DI MONTICELLI PAVESE E CHIGNOLO PO
	GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD
	SPINADESCO
	PO DI CORTE S. ANDREA
	PO DI SAN ROCCO AL PORTO
	CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA
	SENNA LODIGIANA
<b>SIC/ZSC/ZPS Emilia Romagna</b>	FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO

## CAPITOLO 4

### INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI GENERATI DALLE AZIONI DEL PIANO COMPENSORIALE

La tipologia di azioni previste e la loro localizzazione rispetto ai Siti Rete Natura 2000, riassunta nell'immagine seguente (per maggiori dettagli si veda la cartografia allegata), porta ad escludere potenziali interferenze per alcuni dei siti considerati in precedenza o perché collocati a monte del territorio consortile o perché molto lontani da interventi del piano caratterizzati da un raggio d'azione corto dei possibili impatti.

**Figura 4.1 – Interventi del Piano comprensoriale e Siti Rete Natura 2000**



La tabella seguente riassume, dunque, per i siti considerati in precedenza, le possibili interferenze degli interventi previsti nel Piano Compensoriale con i Siti Rete Natura 2000, evidenziando la necessità o meno di un approfondimento di valutazione. Data la tipologia di interventi con ricadute per lo più a corto raggio si è dapprima verificata la necessità di approfondimento per i Siti Rete

Natura 2000 ad una distanza di 25/20/15/10/5 km dagli interventi. Per le distanze pari o inferiori a 2 km si è prestata maggiore attenzione alle singole tipologie di intervento, al fine di individuare le reali necessità di approfondimento.

<b>SITI RETE NATURA 2000</b>	<b>Relazione con interventi Piano</b>	<b>Necessità approfondimenti</b>
SORGENTI DELLA MUZZETTA (ZSC)	Gli interventi di piano sono posti a est del sito ad una distanza di circa 1 km. Si tratta dell'installazione di una stazione di monitoraggio e della risagomatura di un canale.	Non si ipotizzano incidenze di rilievo data la posizione degli interventi di Piano rispetto al sito. Non si evidenzia pertanto la necessità di approfondimenti.
BOSCHI E LANCA DI COMAZZO (ZSC)	Gli interventi di piano sono posti a ovest dei siti ad una distanza minima di circa 1,5 km. Si tratta di interventi sugli impianti del reticolo consortile e di realizzazione di opere di difesa su alcuni tratti di canale.	Non si ipotizzano incidenze di rilievo data la posizione degli interventi di Piano rispetto ai siti. Non si evidenzia pertanto la necessità di approfondimenti.
GARZAIA DEL MORTONE (ZSC)		
BOSCO DEL MORTONE (ZSC)		
SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA (ZSC)		
GARZAIA DELLA CASCINA DEL PIOPO (ZSC)		
GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD (ZPS)		
LANCA DI SOLTARICO (ZSC)	Gli interventi di piano sono posti a ovest dei siti ad una distanza minima di circa 0,7 km. Si tratta di interventi sugli impianti del reticolo consortile e di realizzazione di opere di difesa su alcuni tratti di canale.	Non si ipotizzano incidenze di rilievo data la posizione degli interventi di Piano rispetto ai siti. Non si evidenzia pertanto la necessità di approfondimenti.
LA ZERBAGLIA (ZSC)		
MORTA DI BERTONICO (ZSC)		
ADDA MORTA (ZSC)		
BOSCO VALENTINO (ZSC)		
GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD (ZPS)		
MORTA DI PIZZIGHETTONE (ZSC)	Gli interventi di piano sono posti a ovest del sito ad una distanza di circa 1 km. Si tratta di un intervento di spurgo e ricalibrazione di un tratto di canale.	Non si ipotizzano incidenze di rilievo data la posizione degli interventi di Piano rispetto al sito. Non si evidenzia pertanto la necessità di approfondimenti.
SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO (ZSC)	Gli interventi di piano sono posti a ovest del sito ad una distanza di circa 1 km. Si tratta per lo più di interventi puntuali effettuati su impianti.	Non si ipotizzano incidenze di rilievo data la posizione degli interventi di Piano rispetto al sito. Non si evidenzia pertanto la necessità di approfondimenti.
SPINADESCO (ZPS)		
PO DI MONTICELLI PAVESE E CHIGNOLO PO (ZPS)	Gli interventi di piano sono posti a nord dei siti ad una distanza di circa 1 km. Si tratta di interventi puntuali effettuati su impianti o di difesa spondale di alcuni tratti di canale.	Data la vicinanza di alcuni interventi con i siti si evidenzia la necessità di un approfondimento
CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA (ZPS)		
SENNA LODIGIANA (ZPS)		
PO DI CORTE S. ANDREA (ZPS)	Gli interventi di piano sono posti a confine o nelle immediate vicinanze dei siti e riguardano diverse tipologie di intervento.	Data la vicinanza di alcuni interventi con i siti si evidenzia la necessità di un approfondimento.
FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO (ZSC/ZPS)		
PO DI SAN ROCCO AL PORTO (ZPS)		
MONTICCHIE (ZSC e ZPS)	Gli interventi di piano sono posti all'interno della ZSC/ZPS e riguardano la risagomatura e lo spurgo dei canali Monticchie e Roggione Somaglia e la realizzazione di un nuovo impianto di pompaggio sulla confluenza dei canali Monticchie e Roggione Somaglia.	Data l'interferenza di alcuni interventi con i siti si evidenzia la necessità di un approfondimento.

Per i siti meritevoli di maggiore approfondimento si presentano a seguire i seguenti aspetti:

- inquadramento delle azioni che interessano un sito o un complesso di siti. Si è scelto in alcuni casi di considerare contemporaneamente più siti dal momento che potenzialmente impattati dal medesimo intervento o perché fisicamente contigui. Questa scelta risponde all'esigenza di non frammentare la valutazione focalizzandosi sui singoli siti uno per volta, ma di tenere in considerazione anche le connessioni tra i siti stessi
- analisi degli obiettivi generali e di dettaglio dei Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000 e verifica di coerenza tra questi obiettivi e quelli che il Piano di Bonifica intende perseguire attraverso le singole azioni proposte
- presentazione della carta degli habitat per i singoli siti per una valutazione di dettaglio, se necessaria (si rimanda alla cartografia dei Piani di gestione dei diversi siti per un maggiore livello informativo)
- individuazione degli elementi locali della Rete Ecologica Regionale e verifica di coerenza rispetto agli obiettivi che il Piano di Bonifica si pone per la definizione delle singole azioni negli ambiti territoriali specifici
- individuazione degli impatti potenziali positivi e negativi (in fase di cantiere e di esercizio) per singola azione
- prima individuazione di misure di mitigazione e compensazione o della necessità di successivi approfondimenti valutativi in fase di attuazione delle singole azioni.

**FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO (ZSC/ZPS) – PO DI MONTICELLI PAVESE E CHIGNOLO PO (ZSC/ZPS) – PO DI CORTE S. ANDREA (ZSC/ZPS) – SENNA LODIGIANA (ZSC/ZPS) – PO DI SAN ROCCO AL PORTO (ZPS) – MONTICCHIE (SIC/ZSC) – CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA (ZSC/ZPS)**

L'area di analisi si estende lungo tutto il confine sud del Consorzio e si interfaccia con diversi siti della Rete Natura 2000. Per questo motivo si è scelto di impostare l'analisi nel seguente modo:

- individuazione dell'area complessiva, delle diverse aree di analisi di dettaglio e degli interventi afferenti
- analisi dei singoli siti Rete natura 2000, in particolare con riferimento alle caratteristiche dei siti, agli obiettivi definiti nei Piani di gestione o alle misure di conservazione previste nel caso i siti stessi non siano dotati di piano di gestione e analisi di coerenza tra gli obiettivi intermedi del Piano di Bonifica e gli obiettivi dei Piani di gestione
- collegamento con la rete ecologica per una individuazione di dettaglio degli elementi di connessione rilevanti; analisi di coerenza tra gli obiettivi intermedi del Piano di Bonifica e la RER
- analisi dei singoli interventi articolati in base alle articolazioni territoriali di dettaglio individuate, esplicitazione dei potenziali impatti e proposta di eventuali ulteriori approfondimenti e/o misure di mitigazione.

***Delimitazione dell'area di analisi (cfr. figura 4.2)***

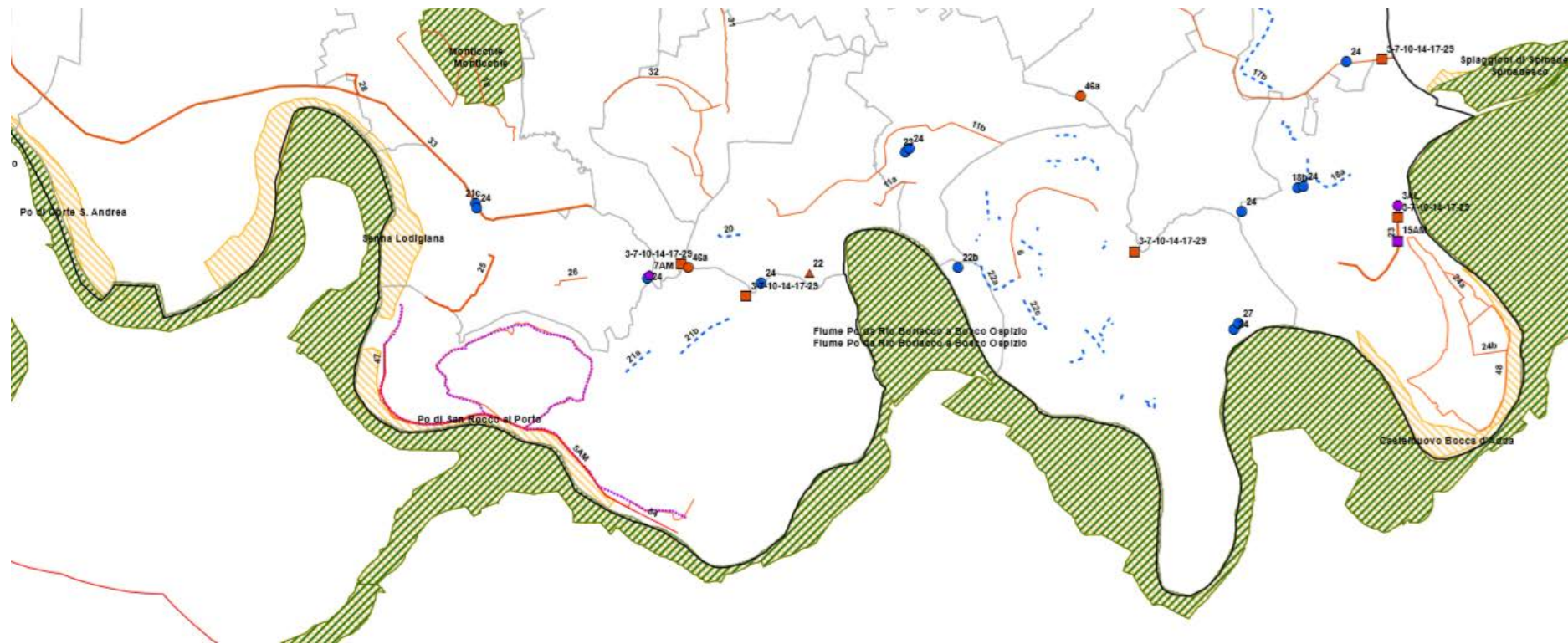
La ZPS/SIC Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio percorre tutta l'area individuata.

Gli altri siti interessati sono da ovest verso est:

- PO DI MONTICELLI PAVESE E CHIGNOLO PO (ZSC/ZPS)
- PO DI CORTE S. ANDREA (ZSC/ZPS)
- SENNA LODIGIANA (ZSC/ZPS)
- PO DI SAN ROCCO AL PORTO (ZPS)
- MONTICCHIE (SIC/ZSC)
- CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA (ZSC/ZPS)

L'articolazione territoriale di dettaglio è proposta nelle seguenti figura 4.3, 4.4 e 4.5.

Figura 4.2 - Quadro d'insieme area di approfondimento



**IRRIGAZIONE**

- Interventi puntuali su impianti e manufatti
- - - - - Posa di canalette
- ..... Costituzione nuova bocca di presa
- Opere di difesa in pietra
- Rifacimento ponti
- ..... Sistemazione arginale
- - - - - Sostituzione canalette
- Tombinatura

**BONIFICA**

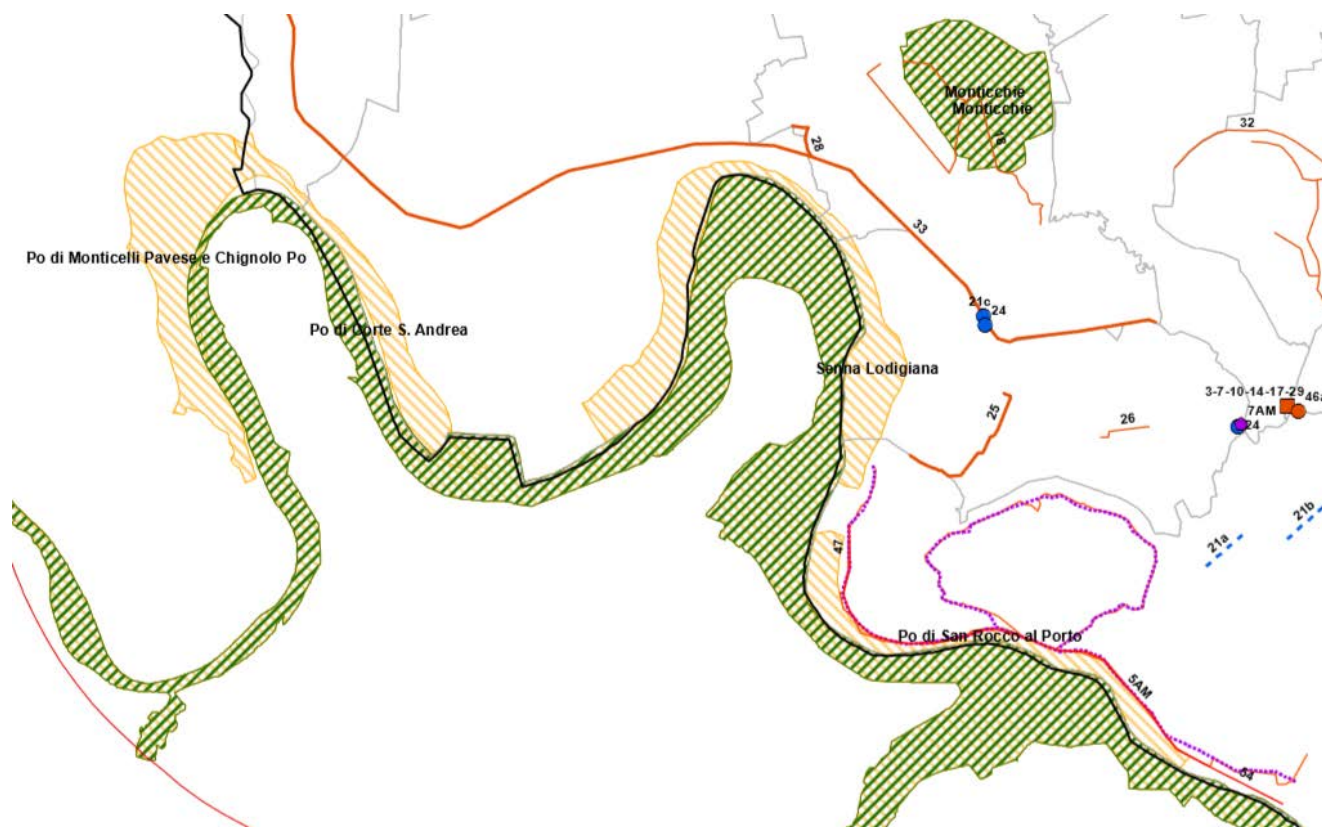
- Stazioni di monitoraggio
- Manut. straord. organi elettromeccanici impianti di sollevamento
- ▲ Ripristino paratoie
- Nuovo canale/diversione canale
- Difese in pietra
- - - - - Tombinatura e difesa in pietra
- Risagomatura e spurgo canali

**ALTRI USI E FUNZIONI AMB.LI**

- Centrale idroelettrica
- Installazione rilevatori
- ▲ Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale
- ◆ Centraline misura DMV
- Nuovo tratto di strada/tombinatura e pista ciclabile
- - - - - Impianti di fitodepurazione, interventi di ing. idraulica
- ..... Ripristino access. stradale



**Figura 4.3 – Area dettaglio 1**



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 1 sono relativi a:

Irrigazione (in blu nella figura)

- 21c Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Guardamiglio san Rocco
- 24 Telerilevamento e telecontrollo

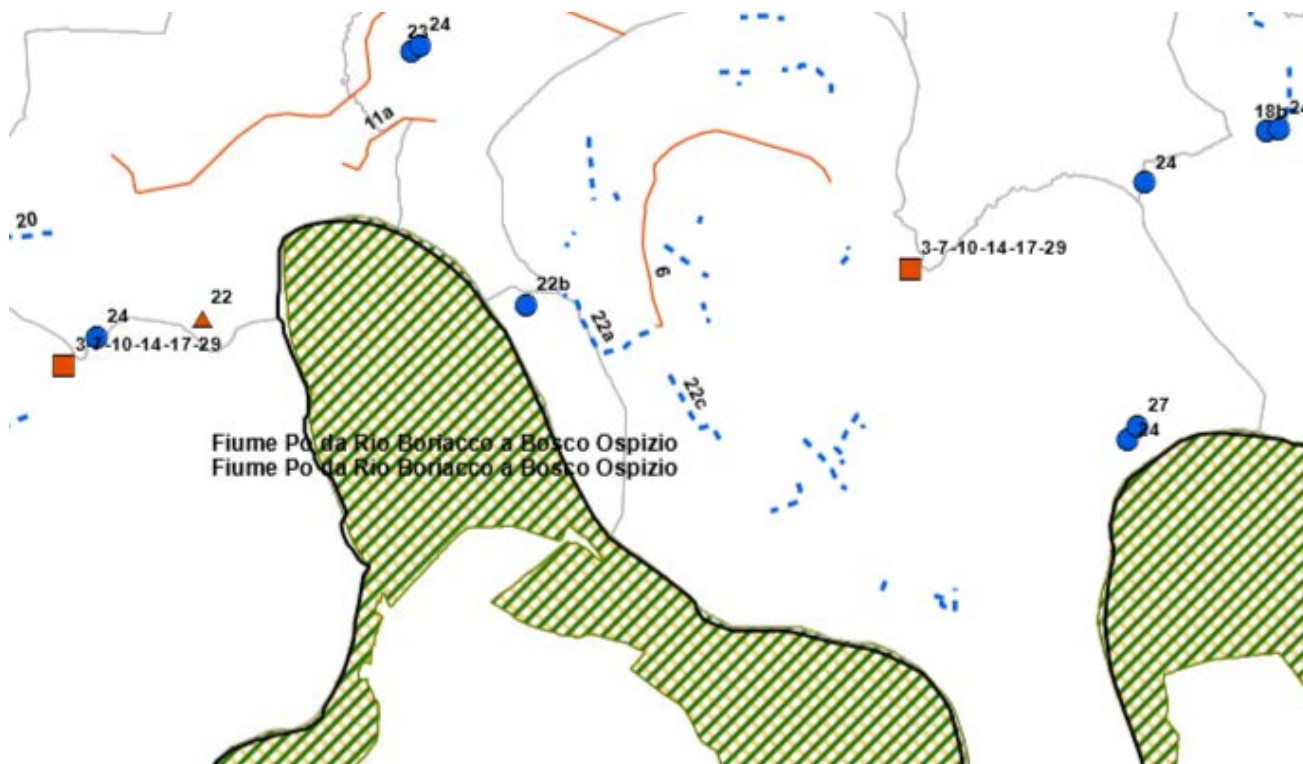
Bonifica (in rosso nella figura)

- 18 Risagomatura e spurgo dei canali Monticchie e Roggione Somaglia, realizzazione di un nuovo impianto di pompaggio sulla confluenza dei canali Monticchie e Roggione Somaglia
- 33 Intervento di adeguamento dei paramenti spondali del canale Ancona con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa
- 28 Intervento di adeguamento dei paramenti spondali della Roggia Guardalobbia di Somaglia con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa fino allo scarico in Ancona
- 25 Intervento di adeguamento statico-funzionale del Canale di bonifica Valloria Guardamiglio
- 47 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume delle isole golenali Isolone e Berghente con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po
- 54 Intervento di manutenzione della vegetazione insistente sui paramenti arginali lungo il fiume Po

Altri usi e funzioni ambientali (in viola nella figura)

- 5AM Riqualificazione ambientale delle isole golenali lungo il fiume Po, con creazione di percorsi ambientali

Figura 4.4 – Area dettaglio 2



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 2 sono relativi a:

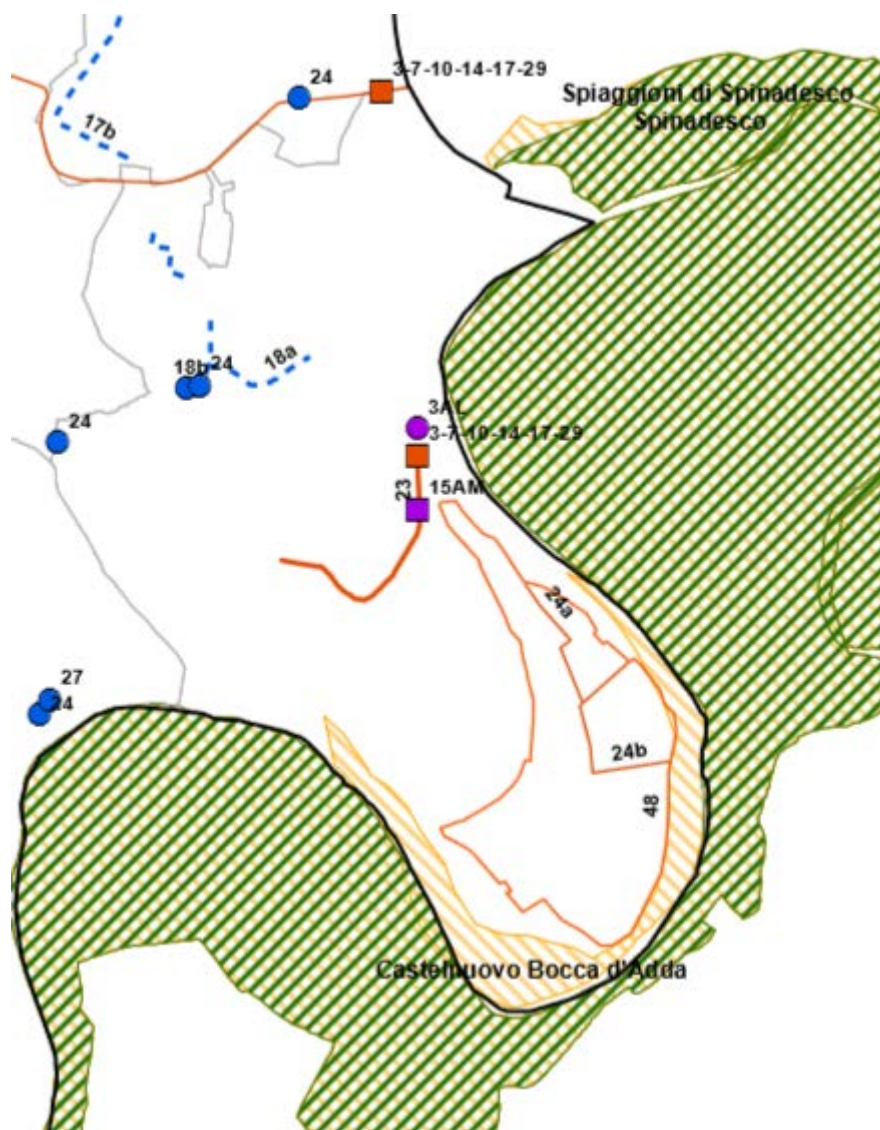
Irrigazione (in blu nella figura)

- 22a e 22b Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Caselle Landi
- 24 Telerilevamento e telecontrollo
- 27 Intervento di manutenzione straordinaria delle opere di presa e predisposizione del sistema di telecontrollo e automazione della distribuzione irrigua dell'impianto di Mezzanone

Bonifica (in rosso nella figura)

- 22 Intervento di manutenzione straordinaria manufatto Chiavicone - S. Stefano Lodigiano: ripristino delle paratoie lato Po e lato Canale Allacciante

Figura 4.5 – Area dettaglio 3



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 3 sono relativi a:

Bonifica (in rosso nella figura)

- 3, 17, 29 Impianti idrovori del territorio basso: manutenzione straordinaria degli organi elettromeccanici e degli apparati impiantistici
- 7 Adeguamento funzionale alla sicurezza degli impianti idrovori di bonifica del territorio della Bassa Lodigiana: dotazione di sgrigliatore meccanico automatico per la raccolta e la gestione del materiale drenato per ogni impianto
- 10 Manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale dei fabbricati degli impianti idrovori consortili
- 14 Opere edili per la messa in sicurezza delle case di custodia del territorio basso, con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- 48 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume dell'isola golenale Ballottino con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e

delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po

- 24a e 24b Adeguamento idraulico - funzionale del canale Ballottino Stanga (canale principale e secondario)
- 23 Ripristino e adeguamento funzionale del canale collettore dell'impianto di bonifica di Castelnuovo Bocca d'Adda dalla chiavica della Costa alla foce

Altri usi e funzioni ambientali (in viola nella figura)

- 15AM Installazione di strumentazione per il rilevamento dei principali fattori meteorologici
- 3AL Centrale Idroelettrica su Colatore Gandiolo

### ***Analisi siti Rete natura 2000***

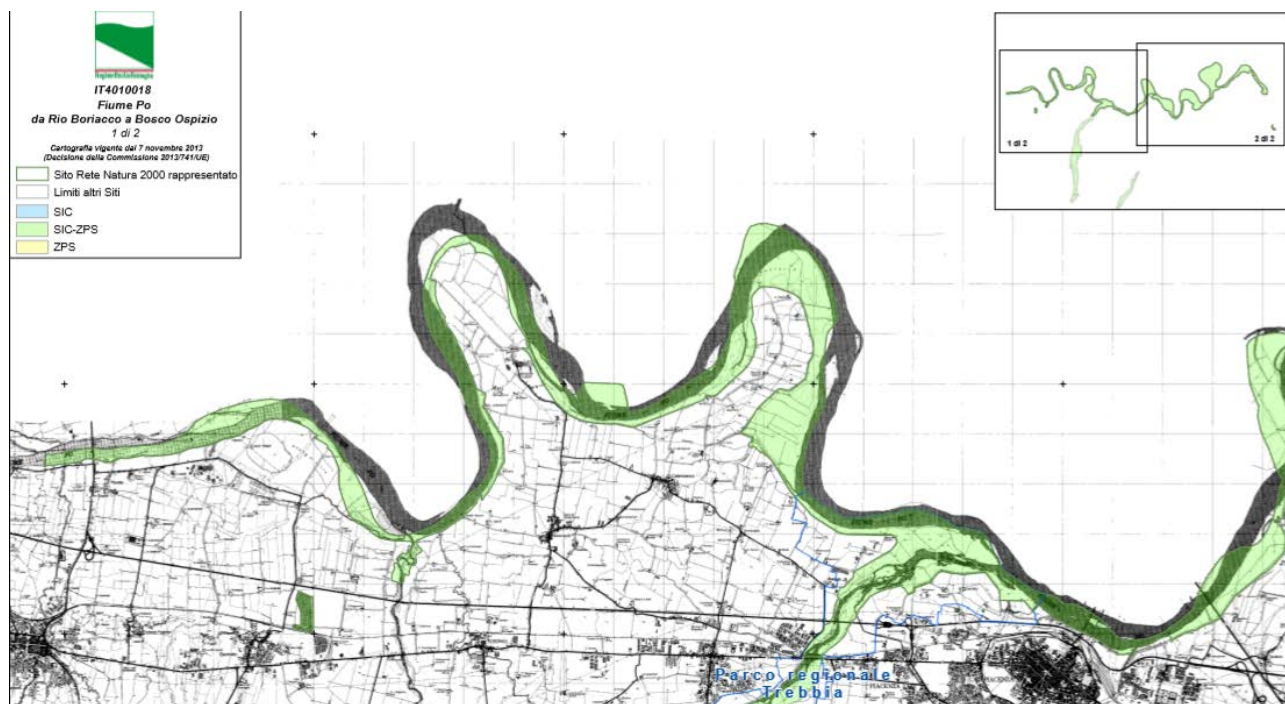
#### **ZSC/ZPS Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio**

Il sito **Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio** ha un'estensione di 6156 ettari ed è costituito dal tratto del Fiume Po che corrisponde al territorio provinciale di Piacenza, dai limiti lombardi con Pavese e Cremonese fin quasi al territorio parmense. Si tratta dell'area fluviale padana di probabile maggiore importanza in Emilia Romagna, non foss'altro per la collocazione in un tratto di pianura ancora alto che consente anche in magra uno scorrimento abbastanza veloce del grande Po e un conseguente rapido smaltimento dei tassi d'inquinamento. Golene (tratti inondabili dalle piene), lanche (bracci morti del fiume a scorrimento lentissimo), argini e ripe di diversa foggia contengono un mondo liquido che scorre su sedimenti anch'essi variabili dalla ghiaia al limo più fine (prevalgono sabbie medie e grossolane), in un contesto vegetazionale che varia dalla lussureggiante foresta-galleria fino alla prateria semiarida di dossi sabbiosi asciutti, a vari tipi di vegetazione acquatica. Il sito, di forma meandreggiante come le strutture fluviali ricalcate, che tra l'altro comprendono le confluenze in Po di grossi affluenti come Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna, è suddivisibile in un terzo "forestale" (a prevalenza di impianti di pioppo) con boschi e boscaglie ripariali, un terzo agricolo con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti.

Il Sito confina con i seguenti SIC:

- IT2080703 ZPS "Po di Pieve Porto Morone"
- IT2080702 ZPS "Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po"
- IT2090702 ZPS "Po di Corte S. Andrea "
- IT2090501 ZPS "Senna Lodigiana"
- IT2090701 ZPS "Po di San Rocco al Porto"
- IT4010016 SIC-ZPS "Basso Trebbia"
- IT20A0016 SIC "Spiaggioni di Spinadesco"

- IT20A0501 ZPS "Spinadesco"
- IT2090503 ZPS "Castelnuovo Bocca d'Adda"



**Cartografia del sito Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio**

La vegetazione varia dalla lussureggiante foresta-galleria fino alla prateria semiarida di dossi sabbiosi asciutti; sono inoltre presenti vari tipi di vegetazione acquatica. Per circa 1500 ettari (meno di un quarto dell'intero sito) insistono aziende faunistico-venatorie (Isola Serafini, Bosco Celati) e Oasi di protezione (la più vasta è Isola De Pinedo). L'area risulta molto antropizzata, genericamente alterata e facilmente alterabile, ancorchè condizionata dalla presenza del Fiume Po.

Nell'ambito del territorio del SIC sono note le seguenti aree umide:

- *Ansa Rio Cornaiola*
- *Lanca di Mezzano Vigoleno*
- *Stagni del Gargatano Grosso*
- *Lanca Cò Nova*
- *Invaso Porto ovest*
- *Lanca del Mezzanone – interna*
- *Stagni del Mezzanone – ovest*
- *Lanca del Mezzanone – ovest*
- *Lanca Isola Pinedo*
- *Ex cava RDB1 (Sogin)*
- *Ex cava RDB2 (Sogin)*
- *Ex cava RDB3 (Sogin)*
- *Ex cava RDB4 (Sogin)*

- Cavo Savino
- Invaso Palazzo Vecchio
- Invaso Cascinette – sud
- Invaso Pioppaio – sud
- Lanca Olza – est

Il sito è dotato di Piano di gestione.

*Obiettivi generali e specifici gestione territorio **esterno** e **interno** all'Area Protetta*

1 - Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica:

- tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale promuovendo l'istituzione di una fascia di rispetto delle aree golenali;
- conservazione *in situ* ed *ex situ* delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate;
- controllo, contenimento, eradicazione specie esotiche nel SIC e promozione dell'utilizzo di specie autoctone di provenienza locale nei ripristini ambientali;
- mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H92A0, 3150 canneti e magnocariceti).

2 - Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica:

- ripristino della biodiversità della flora acquatica tramite progetti di reintroduzione di specie estinte (es. *Utricularia vulgaris*);
- tutelare la biodiversità della flora idrofila e igrofila spondale della rete idrica circumagraria promuovendo la messa in atto di tecniche a basso impatto per la sua manutenzione;
- tutela e gestione della popolazione di *Circus pygargus* nidificante nel sito;
- tutela e gestione delle garzaie presenti nel sito;
- tutela e gestione delle popolazioni di *Lanius collurio* nidificante nel sito;
- tutela e gestione delle colonie di Sternidi nidificanti nel sito;
- tutela e gestione della popolazione di *Burhinus oedicnemus* e *Caprimulgus europaeus*;
- conoscenza dello status e conservazione di *Micromys minutus* e *Muscardinus avellanarius*;
- interventi per promuovere la creazione di nuove zone umide per favorire la batracofauna e, in particolare, la *Rana latestei*;
- conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati agli ambienti umidi costituiti principalmente dalla rete di canali irrigui che attraversano il sito;
- promuovere o favorire la riproduzione e la diffusione di piante nutrici per i lepidotteri, con particolare riferimento a *Rumex sp.* per *Lycaena dispar* e ad *Aristolochia rotunda* per *Zerynthia polyxena*;

- favorire la presenza di prati stabili polifiti come fonte di nutrimento per gli adulti di numerose specie di insetti floricoli.

### 3 - Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito:

- tutelare le aree di maggior pregio naturalistico (es. Bosco Ospizio) promuovendo la messa in atto di monitoraggi specialistici mirati ad una loro adeguata conoscenza floristica, vegetazionale e faunistica in modo tale da direzionarle verso la più idonea attività di gestione;
- tutelare la flora autoctona (in particolare quella idrofittica) tramite monitoraggi specialistici atti a comprendere la dinamica delle specie alloctone invasive e a limitarne la diffusione e/o a promuoverne l'eradicazione;
- monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico.

### 4 - Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito:

- informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica nella conservazione e gestione del sito;
- informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito.

Il sito annovera **sei habitat** d'interesse comunitario: uno boschivo, uno di prateria (prioritario) e quattro acquatici.

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	103,94	1,69%
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	26,00	0,42%
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3,26	0,05%
3250	<del>Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i></del>	Non confermato	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	133,43	2,16%
6110	<del>Terreni erbosi calcarei carsici (<i>Alyso-Sedion albi</i>)</del>	Non confermato	
6210	<del>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)</del>	Non confermato	
91E0	<del>Foreste alluvionali residue di <i>Alni glutinosae incanae</i></del>	Non confermato	
91F0	<del>Boschi mistici di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi</del>	Non confermato	
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	203,37	3,30%
	Non habitat	5695,23	92,38%
<b>TOTALE</b>		<b>6165,14</b>	<b>100 %</b>

**VEGETAZIONE** - Il sito si distingue per presenze floristiche di grande pregio legate, in particolare, ad ambienti acquatici con vegetazione sommersa o galleggiante. È di interesse comunitario la rara felce natante *Marsilea quadrifolia*; sono rare e minacciate in canali e specchi d'acqua a corrente debole anche soggetti a temporaneo disseccamento, la Genziana d'acqua *Nymphoides peltata*, poi *Trapa natans*, *Riccia fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Salvinia natans* e *Utricularia vulgaris*. Di grande interesse conservazionistico in ambienti umidi sono *Sagittaria sagittifolia* e il grande campanellino *Leucojum aestivum*. Il sito ospita lembi frammentati di bosco igrofilo, golenale e ripariale, con saliceti relitti, pioppeti (pioppo nero prevalente sui suoli ghiaiosi a monte di Piacenza), qualche farnia e un alneto di ontano nero presso la centrale di Caorso. La conoide del Trebbia fino alla confluenza nel Po rappresenta un'importante area floristica della pianura piacentina.

**FAUNA** - Numerosissima l'avifauna, acquatica e non di interesse comunitario. Tra i nidificanti sono presenti: Airone rosso, Garzetta, Tarabusino, Nitticora, Occhione, Falco di palude, Voltolino, Fraticello, Sterna comune, Succiacapre, Martin pescatore, Calandro, Calandrella, Ortolano, Averla piccola. Regolarmente presenti durante le migrazioni, il periodo post-riproduttivo o di svernamento sono altri Ciconiformi (Airone bianco maggiore, Sgarza ciuffetto, Tarabuso, Cicogna bianca, Mignattaio), Accipitriformi (Falco pecchiaiolo, Falco pescatore, Pellegrino, Albanella reale, Albanella minore), Caradriformi (Avocetta, Cavaliere d'Italia, Piro piro boschereccio, Combattente, Piviere dorato, Pernice di mare) e Gaviformi (Strolaga mezzana, Strolaga minore). Gli ambienti sono ancora adatti alla frequentazione da parte di Moretta tabaccata, Gufo di palude, Forapaglie castagnolo, Ghiandaia marina. L'elevata eterogeneità ambientale favorisce la presenza di una ricca avifauna migratoria, in maggioranza nidificante entro il sito (Acrocefalini di canneto, Silvidi e Turdidi degli ambienti di macchia e siepe, Torcicollo, Tortora, Upupa) o nell'immediato intorno (varie specie antropofile come ad esempio Rondine, Balestruccio e Rondone che si alimentano nei pressi del fiume). La presenza di ambienti umidi fa del sito una delle aree più importanti per anfibi e rettili in Emilia Romagna. È uno dei siti riconosciuti per la riproduzione di Rana di Lataste (*Rana latastei*); si trovano inoltre consistenti popolazioni di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*) e Tritone crestato (*Triturus carnifex*), infine è segnalata la Natrice viperina (*Natrix maura*), qui al margine del suo areale distributivo. La popolazione di pesci annovera numerose specie di interesse comunitario: Storione del Naccari (*Acipenser naccarii*), prioritario, poi Cheppia (*Alosa fallax*), Barbo (*Barbus plebejus*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*), Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*). Sono inoltre presenti altre specie di interesse conservazionistico, quali: Luccio (*Esox lucius*) scomparso da interi bacini idrografici e indicatore di buone condizioni ecologiche; Gobione (*Gobio gobio*) specie fortemente rarefatta negli ultimi decenni in Italia e Tinca (*T. tinca*), specie anch'essa in declino. Tra gli invertebrati degni di nota si citano i lepidotteri Ropaloceri *Lycaena dispar* e *Apatura ilia*, le libellule (odonati) *Ophiogomphus cecilia* e *Stylurus flavipes*. Tra i mammiferi presenti, vanno citati i chiroteri Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Vespertilio di Daubenton



(*Myotis daubentoni*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*) e Orecchione (*Plecotus auritus*). È localmente cospicua l'invasione di specie alloctone vegetali (*Sicyos angulatus*, *Amorpha fruticosa*) e animali (*Myocastor coypus*), nonché di alcune specie ittiche.

### **ZPS Po di Corte S. Andrea<sup>2</sup>**

Il Sito **ZPS Po di Corte S. Andrea** occupa un tratto del corso del Po, con un'ampia barra fluviale addossata a lembi di vegetazione igrofila, arbustiva o arborea, che si interpone tra la spiaggia e un pioppeto. La fauna potenziale di quest'area è la stessa che interessa gli habitat naturali principali di tutta la Golena lombarda di Po, ma si esprime sicuramente in misura inferiore a causa della cospicua presenza di vegetazione infestante che altera le caratteristiche ecologiche del Sito. L'area è interessata in maniera significativa dalla migrazione e dallo svernamento di limicoli e anatidi, configurandosi come importante area di sosta all'interno della pianura. Verosimilmente rilevante la presenza di specie ittiche di importanza comunitaria.

Il Fiume stesso rappresenta quasi il 40% della ZPS, mentre la barra fluviale occupa oltre il 45% della superficie totale, la maggior parte dei quali vegetati. Importante è pure la presenza di fasce boscate, mentre la superficie occupata dai coltivi è trascurabile. L'area è circoscritta alla delimitazione degli elementi naturali nel contesto del paesaggio agricolo, di fatto escluso dalla ZPS.

La ZPS Po di Corte S. Andrea non è dotata di Piano di Gestione; valgono le Misure di Conservazione sito specifiche sotto riportate (Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde - DGR 9275 del 23/04/2009; Misure di conservazione sito-specifiche - DGR 4429 del 30/11/2015).

#### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE**

Cod. Habitat	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

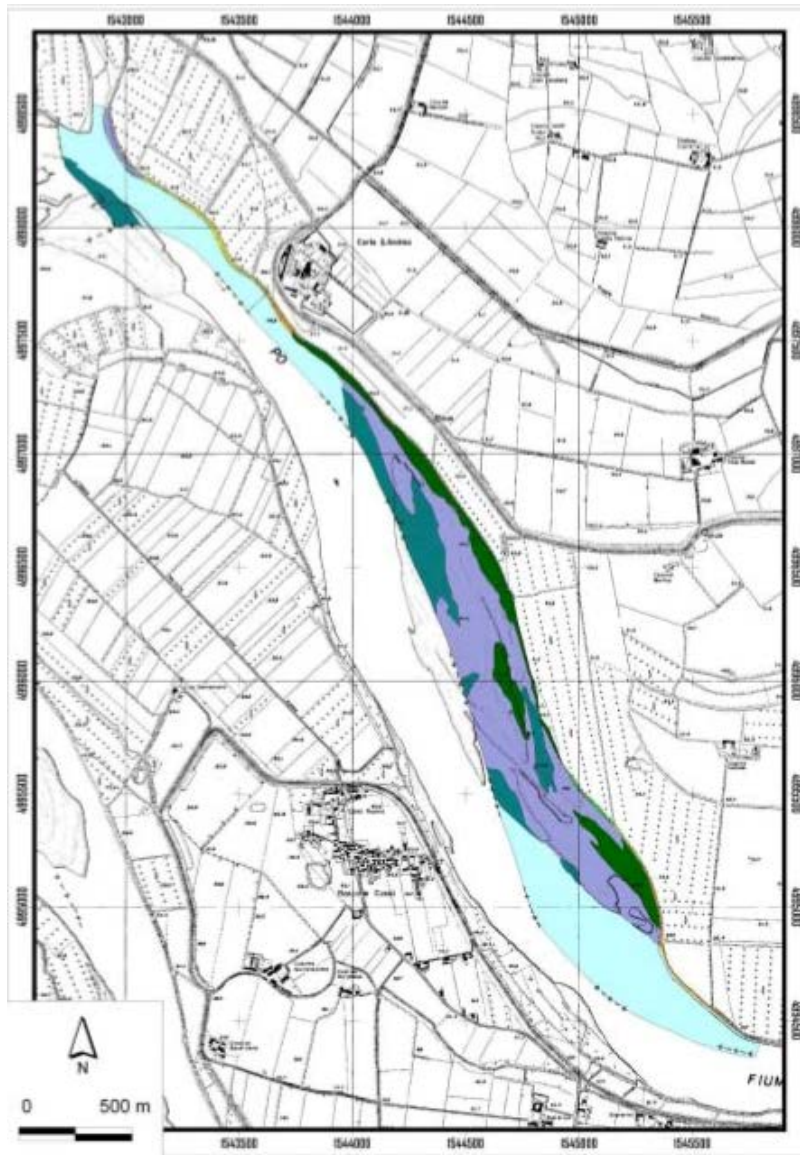
#### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE segnalati dall'Ente Gestore e da inserire nel prossimo aggiornamento di Formulario Standard**

Cod. Habitat	Descrizione
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.

#### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE riportati sull'ultimo aggiornamento di Formulario Standard ma proposti dall'Ente Gestore per l'esclusione**

<sup>2</sup> Per la descrizione del sito si è consultato anche il seguente documento. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po, Descrizione Siti Rete Natura 2000*, novembre 2008.

Cod. Habitat	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>



<b>Corpi idrici</b>	
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	
Bacini idrici	
Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge	
Vegetazione dei greti	
Vegetazione palustre e delle torbiere	
<b>Prati</b>	
Prati permanenti di pianura	
<b>Boschi</b>	
Vegetazione arbustiva e cespuglieti	
Boschi	
<b>Coltivi</b>	
Risaie	
Seminativo	
Pioppeti	
Colture ortoflorovivaistiche	
Vigneti e frutteti	
<b>Aree degradate</b>	
Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	
Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	
<b>Urbanizzato</b>	
Aree verdi non agricole	
Insedimenti produttivo, grandi impianti e reti di comunicazione	
Zone Urbanizzate	

Uso del suolo ZPS Po di Corte S. Andrea Fonte Regione Lombardia, FLA (2008)

**Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Habitat interessati</b>
riqualificazione dell'habitat 91E0*	Contrastare l'invasione di <i>Sicyos angulatus</i> , <i>Humulus japonicus</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> e favorire la rinnovazione di specie arboree autoctone	91E0*
Contenimento di <i>Phytolacca americana</i>	Contenere la diffusione della specie esotica invasiva con mirati interventi attivi di contenimento in aree preventivamente individuate, tramite sfalcio selettivo in tarda primavera e tarda estate e nei mesi invernali taglio selettivo con estirpazione di rizoma sotterraneo.	91E0*
Ripristino della vegetazione ripariale e acquatica autoctona	Ripristino di una vegetazione ripariale e acquatica autoctona lungo la rete di canali irrigui limitrofi al sito (in seguito ad ampliamento della ZPS).	Ambiente acquatico
Contenimento dei danni a carico di vegetazione e fauna da parte del roditore <i>Myocastor coypus</i>	Prosecuzione del controllo della nutria ( <i>Myocastor coypus</i> ).	3270, 91E0*
Monitoraggio delle conoscenze sulle entità floristiche alloctone dannose per la conservazione degli habitat Natura 2000 e dei siti maggiormente coinvolti	Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive.	3270, 91E0*
Monitoraggio degli habitat Natura 2000 con particolare riferimento alle dinamiche in corso su aree interne e marginali	Monitoraggio degli habitat Natura 2000	3270, 91E0*
Aumentare la sensibilità verso tematiche di conservazione dell'ambiente fluviale, promuovere la conoscenza sulle specie alloctone	Promuovere la conoscenza delle specie vegetali esotiche.	3270, 91E0*

**Misure di conservazione per le specie faunistiche**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Gruppi faunistici interessati</b>
Aumentare la tutela dei laghi di rotta fluviale (bodri), della fauna migratrice, degli Anfibi, dei Rettili, degli Odonati, nonché delle specie dei prati magri.	Ampliamento del confine della ZPS con inclusione di habitat di interesse conservazionistico	Odonati, Anfibi, Rettili, Avifauna migratrice
Aumentare la disponibilità di siti di rifugio per la chiropterofauna.	Apposizione di cassette nido per Chiroterri (bat box)	Chiroterri
Favorire la presenza di biotopi utili alla riproduzione, alla sosta ed all'alimentazione di Vertebrati ed Invertebrati legati alle aree umide.	Creazione di invasi artificiali rinaturalizzati.	Anfibi, Avifauna, Invertebrati acquatici

Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive.	Interventi di gestione attiva che favoriscano la sopravvivenza e la diffusione di specie saproxiliche	Coleotteri saproxilici, Piciformi
Aumentare la disponibilità di siti riproduttivi, migliorare lo stato di conservazione della specie.	Posa di zattere galleggianti per la nidificazione di Sternidi	Sterna albifrons, Sterna hirundo
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico che permetta di aumentare la naturalità della ZPS, il ruolo di fitodepurazione delle acque e gli habitat di nidificazione/frequentazione per molte specie avicole	Ripristinare aree di fragmiteto	Anatidi, Ardeidi, Passeriformi, Rallidi
Promuovere una gestione sostenibile dei pioppeti in modo da valorizzare la loro multifunzionalità in ambito ecologico.	Creazione di pioppeti multifunzionali di neoimpianto	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri, Carabidi, Avifauna
Promuovere la realizzazione di una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi, in grado di rappresentare un habitat per le specie vegetali autoctone e per l'entomofauna.	Destinare una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi	Coleotteri, Ortoteri, Passeriformi
Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale.	Realizzazione di fasce boschive tampone	Avifauna, Ittiofauna
Promuovere la tutela dei siti riproduttivi di Gruccione e la riduzione del disturbo presso le colonie note.	Tutela delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Valutazione del trend delle specie ittiche autoctone presenti nel Po.	Monitoraggio delle specie autoctone di ittiofauna del Po	Pesci
Individuazione di eventuali specie target la cui presenza e/o abbondanza non è attualmente nota nella ZPS.	Monitoraggio idrobiologico dei corpi idrici presenti nella ZPS	Pesci
Approfondimento delle conoscenze sulla presenza e sulla precisa localizzazione delle colonie della specie al fine di promuoverne la tutela.	Monitoraggio specializzato delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di alcune specie/gruppi di specie di Uccelli presenti nel sito al fine di pianificare interventi mirati di conservazione sia delle specie sia degli habitat utilizzati.	Monitoraggio specializzato di alcune specie di avifauna.	Avifauna
Valutazione delle reali presenze di Chiroterri nel sito, anche al fine di aggiornare i Formulari Standard Natura 2000, individuazione delle aree maggiormente utilizzate dalla chiroterrofauna per il rifugio e il foraggiamento al fine di proporre azioni di tutela.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Chiroterri	Chiroterri
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Anfibi e Rettili nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – erpetofauna	Anfibi, Rettili
Approfondimento delle conoscenze sul	Monitoraggio specializzato	Odonati,

popolamento di Invertebrati nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulare Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	sulle specie – Invertebrati.	Lepidotteri diurni, Coleotteri acquatici, Carabidi, Ortotteri, Coleotteri saproxilici
Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.	Raccolta di segnalazioni puntiformi sulle specie di Vertebrati terrestri alloctoni	Avifauna acquatica che nidifica a terra o su nidi galleggianti
Migliorare la conoscenza di specie alloctone presenti sul territorio, aumentare la sensibilità verso tematiche inerenti il controllo e la rimozione di specie invasive.	Progetto didattico e campagna di informazione sulla fauna alloctona	Avifauna, Anfibi, Rettili
Tutelare le aree importanti per la nidificazione e la sosta durante la migrazione di specie di particolare interesse conservazionistico.	Divieto di attività che possono arrecare disturbo all'avifauna nidificante e ai migratori in aree di stop-over.	Himantopus himantopus, Merops apiaster, Sterna albifrons, Sterna hirundo, altra Avifauna migratrice
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive	Rilascio di legno morto e di esemplari di Salice capitozzati	Coleotteri saproxilici, Piciformi, Chiroterri

### ZPS Senna Lodigiana<sup>3</sup>

Il sito **ZPS Senna Lodigiana** comprende un isolone sabbioso del Fiume Po, con presenza di tratti a cespuglieto e vegetazione riparia. L'area presenta anche una buona presenza di stagni golenali, habitat di notevole importanza in un'ottica sia paesaggistica sia relativa alla conservazione. La fascia ripariale presenta alcuni aspetti fortemente alterati, vuoi per l'invasione di neofite infestanti, vuoi per l'esercizio delle attività agricole fino al limite stesso del Fiume. Dal punto di vista dell'avifauna, la ZPS è interessata in maniera significativa dalla migrazione e dallo svernamento di limicoli e Anatidi, configurandosi come importante area di sosta all'interno del contesto fortemente antropizzato e frammentato della Pianura Padana. Infatti, la maggior parte delle specie di interesse comunitario sono presenti solo al di fuori del periodo riproduttivo. Nel corso dei sopralluoghi sono stati osservati individui di Airone bianco maggiore e Garzetta in attività trofica nell'alveo fluviale. Tra le specie ornitiche segnalate nel sito in periodo di nidificazione, alcune sono legate alla presenza di canneto (Tarabusino e Falco di palude), altre agli ambienti strettamente fluviali come barre (Sterna comune, Fraticello) o ripe terrose (Martin pescatore). Verosimilmente rilevante è anche la presenza di specie ittiche di importanza comunitaria.

<sup>3</sup> Per la descrizione del sito si è consultato anche il seguente documento. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po, Descrizione Siti Rete Natura 2000*, novembre 2008.

La ZPS Senna Lodigiana non è dotata di Piano di Gestione; valgono le Misure di Conservazione sito specifiche sotto riportate (Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde - DGR 9275 del 23/04/2009; Misure di conservazione sito-specifiche - DGR 4429 del 30/11/2015).

**Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE**

Cod. Habitat	Descrizione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)

**Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE riportati sull'ultimo aggiornamento di Formulario Standard ma proposti dall'Ente Gestore per l'esclusione**

Cod. Habitat	Descrizione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)

**Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario**

Obiettivo di Conservazione	Misura di Conservazione	Habitat interessati
Riqualificazione dell'habitat 91E0*	Contrastare l'invasione di Sicyos angulatus, Humulus japonicus, Amorpha fruticosa e favorire la rinnovazione di specie arboree autoctone	91E0*
Ripristino della vegetazione ripariale e acquatica autoctona	Ripristino di una vegetazione ripariale e acquatica autoctona lungo la rete di canali irrigui	Ambiente acquatico
Contenimento dei danni a carico di vegetazione e fauna da parte del roditore Myocastor coypus	Prosecuzione del controllo della nutria (Myocastor coypus).	91E0*
Limitare i danni a carico di habitat N2000 e della vegetazione in generale	Controllo del cinghiale (Sus scrofa).	91E0*
Monitoraggio delle conoscenze sulle entità floristiche alloctone dannose per la conservazione degli habitat Natura 2000 e dei siti maggiormente coinvolti	Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive.	91E0*
Monitoraggio degli habitat Natura 2000 con particolare	Monitoraggio degli habitat Natura 2000	91E0*

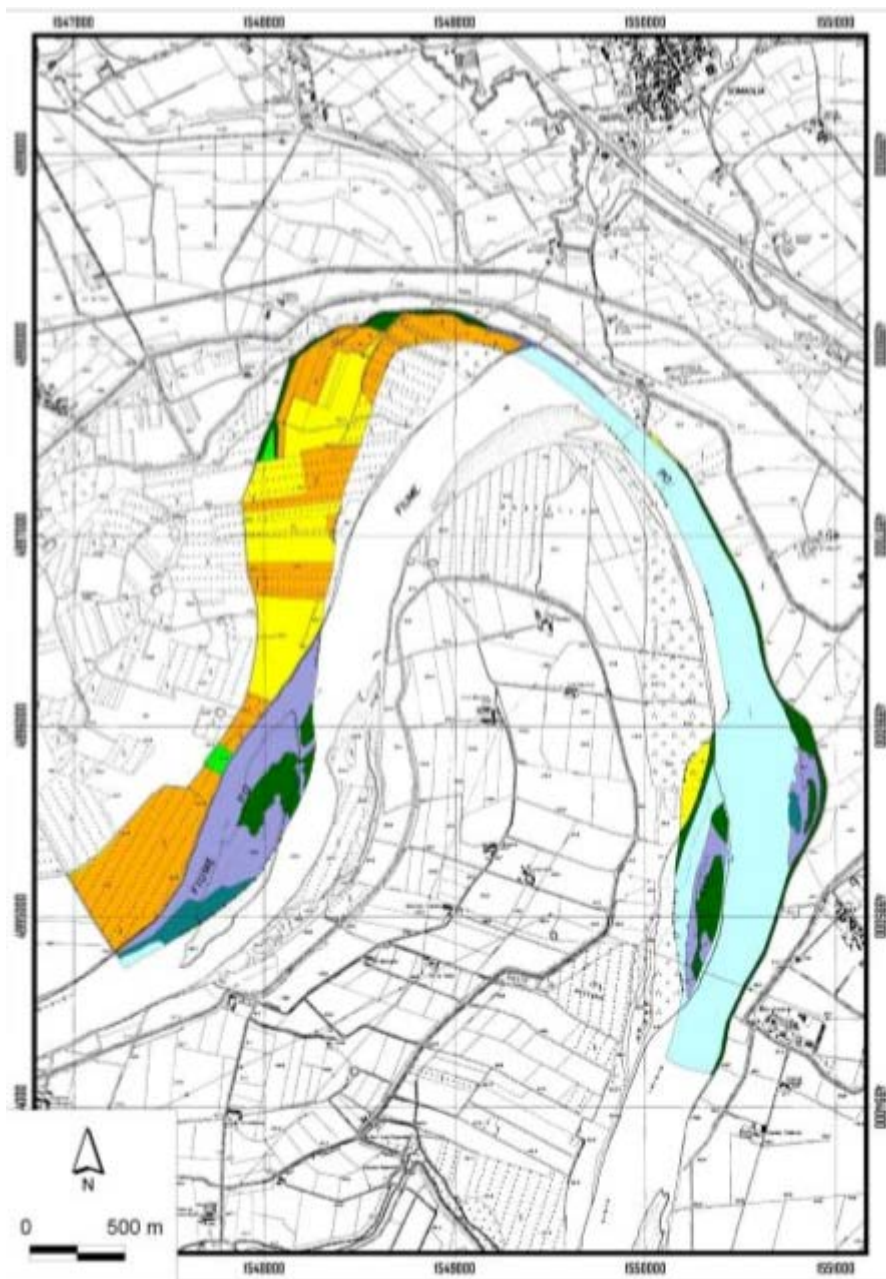
riferimento alle dinamiche in corso su aree interne e marginali		
Limitare i danni a carico di habitat N2000	Monitoraggio ai fini del contenimento del cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> ).	91E0*
Aumentare la sensibilità verso tematiche di conservazione dell'ambiente fluviale, promuovere la conoscenza sulle specie alloctone	Promuovere la conoscenza delle specie vegetali esotiche.	91E0*

### **Misure di conservazione per le specie faunistiche**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Gruppi faunistici interessati</b>
Aumentare la tutela dei laghi di rotta fluviale (bodri), della fauna migratrice, degli Anfibi, dei Rettili, degli Odonati, nonché delle specie dei prati magri.	Ampliamento del confine della ZPS con inclusione di habitat di interesse conservazionistico	Odonati, Anfibi, Rettili, Avifauna migratrice
Aumentare la disponibilità di siti di rifugio per la chiroterofauna.	Apposizione di cassette nido per Chiroteri (bat box)	Chiroteri
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico allo scopo di aumentare la naturalità della ZPS.	Creazione di saliceti di <i>Salix cinerea</i> .	Ardeidi
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive.	Interventi di gestione attiva che favoriscano la sopravvivenza e la diffusione di specie saproxiliche	Coleotteri saproxilici, Piciformi
Aumentare la disponibilità di siti riproduttivi, migliorare lo stato di conservazione della specie.	Posa di zattere galleggianti per la nidificazione di Sternidi	Sterna albifrons, Sterna hirundo
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico che permetta di aumentare la naturalità della ZPS, il ruolo di fitodepurazione delle acque e gli habitat di nidificazione/frequentazione per molte specie avicole	Ripristinare aree di fragmiteto	Anatidi, Ardeidi, Passeriformi, Rallidi
Promuovere una gestione sostenibile dei pioppeti in modo da valorizzare la loro multifunzionalità in ambito ecologico.	Creazione di pioppeti multifunzionali di neoimpianto	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri, Carabidi, Avifauna
Promuovere la realizzazione di una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi, in grado di rappresentare un habitat per le specie vegetali autoctone e per l'entomofauna.	Destinare una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi	Coleotteri, Ortotteri, Passeriformi
Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale.	Realizzazione di fasce boschive tampone	Avifauna, Ittiofauna
Promuovere la tutela dei siti riproduttivi di Gruccione e la riduzione del disturbo presso le colonie note.	Tutela delle colonie di Gruccione ( <i>Merops apiaster</i> )	<i>Merops apiaster</i>



Valutazione del trend delle specie ittiche autoctone presenti nel Po.	Monitoraggio delle specie autoctone di ittiofauna del Po	Pesci
Individuazione di eventuali specie target la cui presenza e/o abbondanza non è attualmente nota nella ZPS.	Monitoraggio idrobiologico dei corpi idrici presenti nella ZPS	Pesci
Approfondimento delle conoscenze sulla presenza e sulla precisa localizzazione delle colonie della specie al fine di promuoverne la tutela.	Monitoraggio specializzato delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di alcune specie/gruppi di specie di Uccelli presenti nel sito al fine di pianificare interventi mirati di conservazione sia delle specie sia degli habitat utilizzati.	Monitoraggio specializzato di alcune specie di avifauna.	Avifauna
Valutazione delle reali presenze di Chiroterri nel sito, anche al fine di aggiornare i Formulari Standard Natura 2000, individuazione delle aree maggiormente utilizzate dalla chiroterrofauna per il rifugio e il foraggiamento al fine di proporre azioni di tutela.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Chiroterri	Chiroterri
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Anfibi e Rettili nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – erpetofauna	Anfibi, Rettili
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Invertebrati nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Invertebrati.	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri acquatici, Carabidi, Ortoterri, Coleotteri saproxilici
Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.	Raccolta di segnalazioni puntiformi sulle specie di Vertebrati terrestri alloctoni	Avifauna acquatica che nidifica a terra o su nidi galleggianti
Migliorare la conoscenza di specie alloctone presenti sul territorio, aumentare la sensibilità verso tematiche inerenti il controllo e la rimozione di specie invasive.	Progetto didattico e campagna di informazione sulla fauna alloctona	Avifauna, Anfibi, Rettili
Tutelare le aree importanti per la nidificazione e la sosta durante la migrazione di specie di particolare interesse conservazionistico.	Divieto di attività che possono arrecare disturbo all'avifauna nidificante e ai migratori in aree di stop-over.	Himantopus himantopus, Merops apiaster, Sterna albifrons, Sterna hirundo, altra Avifauna migratrice
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive	Rilascio di legno morto e di esemplari di Salice capitozzati	Coleotteri saproxilici, Piciformi, Chiroterri



Uso del suolo ZPS Senna Lodigiana Fonte Regione Lombardia, FLA (2008)

## ZPS Po di San Rocco al Porto<sup>4</sup>

La ZPS **Po di San Rocco al Porto** ha un'estensione di 132 ettari ed è ricompresa nel territorio comunale di San Rocco al Porto. L'area è interessata da molteplici specie migratrici e nidificanti che frequentano l'area per motivi trofici pur essendo in presenza di habitat ripari banalizzati ed elevato inquinamento delle acque ed eutrofizzazione.

2. Caratterizzazione ambientale e faunistica Il Sito occupa il corso e alcune aree di laminazione del Po, da un'ampia ansa accompagnata da una significativa barra libera da vegetazione, per 5 km fino alla confluenza del Fiume Trebbia, dove compare una nuova barra fluviale in condizioni ottimali per l'avifauna. Il Fiume presenta un aspetto dinamico, modificando le sponde e muovendo gli accumuli detritici che costituiscono le barre fluviali, i dossi e gli spiaggioni. Nell'area sono quindi presenti gli elementi fluviali tipici: piccole zone di acqua ferma, boscaglie igrofile e fasce arbustive ripariali. Molte specie di uccelli (tra cui diverse di interesse comunitario) popolano la zona sia in periodo di nidificazione sia durante le migrazioni. È presumibilmente presente la fauna ittica tipica di questo tratto fluviale.

Circa la metà della superficie della ZPS è occupata dal corso vero e proprio del Fiume, a cui si affiancano gli ambienti naturali in alveo: barre fluviali in cui la vegetazione è ancora largamente assente o in stadi pionieri e piccole formazioni di arbusti igrofilo. Dove le zone coltivate si affiancano al Fiume, è presente una sottile cortina di salici, interrotta e inframmezzata dalla neofita invasiva *Amorpha fruticosa*.

La ZPS Po di San Rocco al Porto non è dotata di Piano di Gestione; valgono le Misure di Conservazione sito specifiche sotto riportate (Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde - DGR 9275 del 23/04/2009; Misure di conservazione sito-specifiche - DGR 4429 del 30/11/2015).

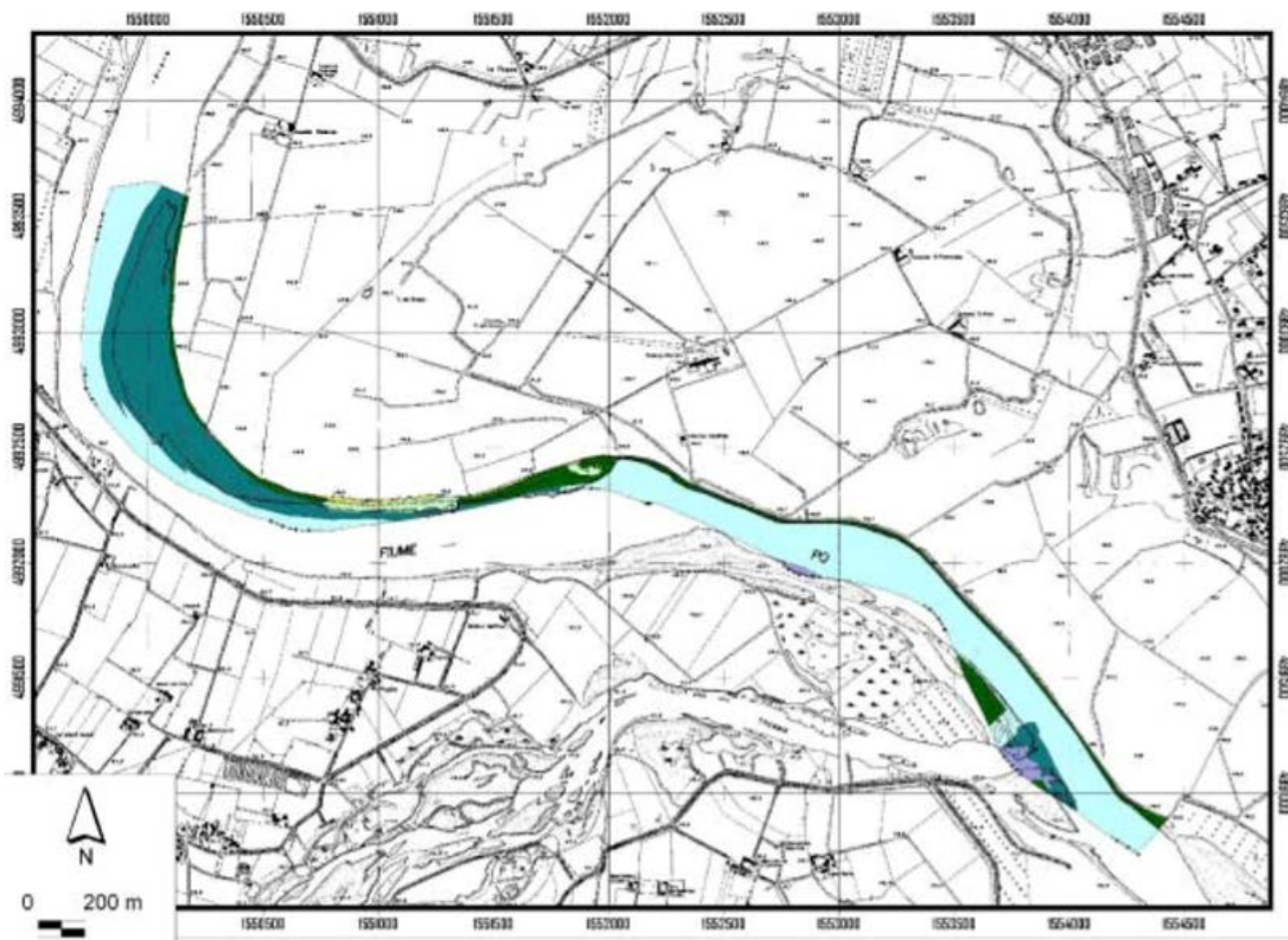
### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE**

Cod. Habitat	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e <i>Bidention p.p.</i>
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Aino-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE riportati sull'ultimo aggiornamento di Formulario Standard ma proposti dall'Ente Gestore per l'esclusione**

Cod. Habitat	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>

<sup>4</sup> Per la descrizione del sito si è consultato anche il seguente documento. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po, Descrizione Siti Rete Natura 2000*, novembre 2008.



Usò del suolo ZPS Po di San Rocco al porto Fonte Regione Lombardia, FLA (2008)

**Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario**

Obiettivo di Conservazione	Misura di Conservazione	Habitat interessati
Riqualficazione dell'habitat 91E0*	Contrastare l'invadenza di <i>Sicyos angulatus</i> , <i>Humulus japonicus</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> e favorire la rinnovazione di specie arboree autoctone	91E0*
Contenimento dei danni a carico di vegetazione e fauna da parte del roditore <i>Myocastor coypus</i>	Prosecuzione del controllo della nutria ( <i>Myocastor coypus</i> ).	3270, 91E0*
Monitoraggio delle conoscenze sulle entità floristiche alloctone dannose per la conservazione degli habitat Natura 2000 e dei siti maggiormente coinvolti	Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive.	3270, 91E0*
Monitoraggio degli habitat Natura 2000 con particolare riferimento alle dinamiche in corso su aree interne e marginali	Monitoraggio degli habitat Natura 2000	3270, 91E0*
Aumentare la sensibilità verso tematiche di conservazione dell'ambiente fluviale, promuovere la conoscenza sulle	Promuovere la conoscenza delle specie vegetali esotiche.	3270, 91E0*

specie alloctone		
------------------	--	--

### **Misure di conservazione per le specie faunistiche**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Gruppi faunistici interessati</b>
Aumentare la tutela dei laghi di rotta fluviale (bodri), della fauna migratrice, degli Anfibi, dei Rettili, degli Odonati, nonché delle specie dei prati magri.	Ampliamento del confine della ZPS con inclusione di habitat di interesse conservazionistico	Odonati, Anfibi, Rettili, Avifauna migratrice
Aumentare la disponibilità di siti di rifugio per la chiroterofauna.	Apposizione di cassette nido per Chiroterri (bat box)	Chiroterri
Favorire la presenza di biotopi utili alla riproduzione, alla sosta ed all'alimentazione di Vertebrati ed Invertebrati legati alle aree umide.	Creazione di invasi artificiali rinaturalizzati	Anfibi, Avifauna, Invertebrati acquatici
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive.	Interventi di gestione attiva che favoriscano la sopravvivenza e la diffusione di specie saproxiliche.	Coleotteri saproxilici, Piciformi
Aumentare la disponibilità di siti riproduttivi, migliorare lo stato di conservazione della specie.	Posa di zattere galleggianti per la nidificazione di Sternidi (in seguito all'ampliamento della ZPS)	Sterna albifrons, Sterna hirundo
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico che permetta di aumentare la naturalità della ZPS, il ruolo di fitodepurazione delle acque e gli habitat di nidificazione/frequentazione per molte specie avicole	Ripristinare aree di fragmiteto	Anatidi, Ardeidi, Passeriformi, Rallidi
Promuovere una gestione sostenibile dei pioppeti in modo da valorizzare la loro multifunzionalità in ambito ecologico.	Creazione di pioppeti multifunzionali di neoimpianto	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri, Carabidi, Avifauna
Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale.	Realizzazione di fasce boschive tampone	Avifauna, Ittiofauna
Promuovere la tutela dei siti riproduttivi di Gruccione e la riduzione del disturbo presso le colonie note.	Tutela delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Valutazione del trend delle specie ittiche autoctone presenti nel Po.	Monitoraggio delle specie autoctone di ittiofauna del Po	Pesci
Individuazione di eventuali specie target la cui presenza e/o abbondanza non è attualmente nota nella ZPS.	Monitoraggio idrobiologico dei corpi idrici presenti nella ZPS	Pesci
Approfondimento delle conoscenze sulla presenza e sulla precisa localizzazione delle colonie della specie al fine di promuoverne la tutela.	Monitoraggio specializzato delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Approfondimento delle conoscenze sul	Monitoraggio specializzato	Avifauna

popolamento di alcune specie/gruppi di specie di Uccelli presenti nel sito al fine di pianificare interventi mirati di conservazione sia delle specie sia degli habitat utilizzati.	di alcune specie di avifauna.	
Valutazione delle reali presenze di Chiroterri nel sito, anche al fine di aggiornare i Formulari Standard Natura 2000, individuazione delle aree maggiormente utilizzate dalla chirotterofauna per il rifugio e il foraggiamento al fine di proporre azioni di tutela.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Chiroterri	Chiroterri
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Anfibi e Rettili nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – erpetofauna	Anfibi, Rettili
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Invertebrati nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Invertebrati.	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri acquatici, Carabidi, Ortotteri, Coleotteri saproxilici
Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.	Raccolta di segnalazioni puntiformi sulle specie di Vertebrati terrestri alloctoni	Avifauna acquatica che nidifica a terra o su nidi galleggianti
Migliorare la conoscenza di specie alloctone presenti sul territorio, aumentare la sensibilità verso tematiche inerenti il controllo e la rimozione di specie invasive.	Progetto didattico e campagna di informazione sulla fauna alloctona	Avifauna, Anfibi, Rettili
Tutelare le aree importanti per la nidificazione e la sosta durante la migrazione di specie di particolare interesse conservazionistico.	Divieto di attività che possono arrecare disturbo all'avifauna nidificante e ai migratori in aree di stop-over.	Himantopus himantopus, Merops apiaster, Sterna albifrons, Sterna hirundo, altra Avifauna migratrice
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive	Rilascio di legno morto e di esemplari di Salice capitozzati	Coleotteri saproxilici, Piciformi, Chiroterri

### ZSC/ZPS MONTICCHIE

La ZSC/ZPS Monticchie interessa un'area di 238 ha a sud-est del centro urbano di Somaglia in provincia di Lodi a sud del terrazzo morfologico dal quale traggono origine le risorgive che caratterizzano e qualificano il sito. L'intorno territoriale risulta particolarmente segnato dalla presenza di alcuni element antropici lineari che racchiudono e separano l'area: a ovest e sud è presente una barriera infrastrutturale formata dall'autostrada A1 e dalla linea ferrovia dell'alta velocità; ad est è presente la via Emilia mentre, a nord, si trova la SP 126.

Ulteriori elementi lineari caratterizzanti si trovano nel sistema idrografico che vede la presenza del fiume Po e del canale Ancona (a sud – ovest), del Torrente Brembiolo (lungo tutta la spalla est) e innumerevoli corsi artificiali minori legati al sistema irriguo agricolo.

Per la ZPS Monticchie valgono le Misure di Conservazione sito specifiche sotto riportate (Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde - DGR 9275 del 23/04/2009; Misure di conservazione sito-specifiche - DGR 4429 del 30/11/2015).

### **Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE**

Cod. Habitat	Descrizione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )

### **Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario**

Obiettivo di Conservazione	Misura di Conservazione	Habitat interessati
Mantenimento e costituzione di lotti forestali disetanei nelle aree acquisite al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale	Interventi di taglio controllato in impianti arborei coetanei e mono o pauspecifici (cfr taglio sotto le linee elettriche)	91F0
Mantenimento e costituzione di lotti forestali disetanei	Interventi di rimozione della vegetazione arborea in prossimità della torretta di avvistamento est	91F0
Mantenimento e costituzione di spazi aperti e radure nelle aree acquisite al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale	Interventi di taglio controllato e apertura delle radure in costa	91F0
Gestione della rete idrica superficiale e delle risorgive	Lavori di spurgo sulla rete idrica superficiale	3260
Gestione della rete idrica superficiale e delle risorgive	Lavori di spurgo della testa e dell'asta dei fontanili e connessione con invasi artificiali naturalizzati	3260
Gestione della rete idrica superficiale e delle risorgive nella aree acquisite al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale IA	Creazione di invasi artificiali naturalizzati	3150, 3260, 91F0
Mantenimento adeguata riserva idrica	Mantenimento di deflusso minimo costante nella Roggia Serpa	3260
Mantenimento adeguata riserva idrica	Mantenimento di deflusso minimo vitale nella rete di drenaggio dell'area di Riserva	91E0*
Rinaturazione di aree acquisite	Rinaturazione della costa orientale (fra	91F0

al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale	sentiero San Marco e Cascina Monticchie – Progetto ramarro)	
Rinaturazione di aree acquisite al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale	Rinaturazione (previo acquisto) della costa occidentale (compresa fra cimitero e ingresso laghetti)	91F0
Recupero di fontanili soppressi	Interventi di recupero dei fontanili	3260
Gestione attiva e finalizzata nelle aree acquisite al demanio o alla conduzione della Riserva Naturale	Intervento di risagomatura, previo acquisto dell'area al fine di ricreare pendenze coerenti con il pregresso stadio della sponda fossile	3150, 3260, 91F0
Interventi di interruzione della matrice forestale	Apertura di radure nella costa e sotto le linee ex FFSS	91F0
Migliore connessione dell'area protetta con ambiti tutelati limitrofi (PLIS)	Miglioramento della connettività fra valle del Brembiolo e confine settentrionale dell'area, mediante riforestazione del bordo dell'ex cava e miglioramento fascia boschiva da costa di cascina Monticchie al Brembiolo	91F0
Simulazione dei processi di dispersione naturale in situ ed ex situ, almeno per le specie animali e vegetali di interesse prioritario	Progetti di restoking e ripopolamento di specie prioritarie e ripopolamento ZPS Po Lodigiano	3260, 3150
Creazione di ecodotti-sottopassaggi lungo la rete viaria che circonda l'area protetta	Creazione di sottopassaggi e inviti per animali fossori lungo la SP 126	91F0
Creazione di percorsi didattici per fruizione usuale	Progettazione preliminare ed esecutiva per la creazione di percorsi didattici per la fruizione generica	3150, 3260, 91E0*, 91F0
Creazione di percorsi dedicati per fruizione finalizzata	Progettazione preliminare ed esecutiva per la creazione di percorsi dedicati per ricercatori e studenti universitari	3150, 3260
Creazione di percorsi dedicati per fruizione speciale	Progettazione preliminare ed esecutiva per la creazione di percorsi dedicati per disabili	91E0*
Creazione di percorsi dedicati per fruizione speciale	Concorsi di idee per percorsi sensoriali non e ipovedenti	91F0
Creazione di percorsi dedicati per fruizione speciale	Progettazione preliminare ed esecutiva per la creazione di percorsi dedicati per ciclisti ed equitazione	91F0
Attivazione di progetti di ricerca e percorsi di alta formazione con scuole di secondo grado e università o centri di ricerca	Partecipazione a bandi per progetti cofinanziati Regione Lombardia, Unione Europea, Fondazione Cariplo, fondazioni pubbliche e private	91F0
Miglioramento e disciplina della fruizione scientifica e didattico ricreativa.	Erogazione diretta borse di studio	91E0*
Regolamentazione delle attività antropiche	Redazione di norme per le attività produttive nell'area di rispetto e per la fruizione	3150, 3260, 91E0*, 91F0
Regolamentazione delle attività antropiche	Elaborazione pannelli e cartelli indicatori	3150, 3260, 91E0*, 91F0
Conservazione delle aree a maggiore valenza naturalistica	Acquisizione di terreni nell'area di Riserva a maggiore tutela	3150, 3260, 91E0*, 91F0



Conservazione di agroecosistemi estensivi e dei tratti caratteristici dell'ambiente rurale	Interventi a sostegno delle proprietà e dei conduttori nel settore occidentale dell'area di Riserva	3150, 3260
Conservazione di agroecosistemi estensivi e dei tratti caratteristici dell'ambiente rurale	Interventi di corretta gestione del reticolo irriguo o di drenaggio	3260, 91F0, 91E0*
Conservazione di agroecosistemi estensivi e dei tratti caratteristici dell'ambiente rurale	Conservazione lembi boschivi in area di riserva	91E0*, 91F0
Creazione di ecodotti-sottopassaggi lungo la rete viaria che circonda l'area protetta per il miglioramento della connessione del Sito con ambiti tutelati limitrofi (PLIS)	Ipotesi di ecodotto fra parco sovrastante la galleria TAV e previsto plis Guardalobbia (progetto preliminare)	91E0*
Creazione di percorsi dedicati per fruizione finalizzata	Progettazione preliminare ed esecutiva per la creazione di percorsi dedicati per la fruizione delle scolaresche	3150, 3260, 91E0*, 91F0
Riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali	Ripristino dei corsi sommitali	3260
Riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali	Creazione di coltivi tampone in area di terrazzo	91E0*
Miglioramento della matrice agricola a conduzione intensiva e della rete ecologica dell'area	Creazione di siepi e altri ambienti boschivi lineari nell'area di Riserva	91E0*
Interventi di interruzione della matrice forestale	Interventi di brucatura controllata a mezzo di ovini negli spazi aperti sulla costa	91F0
Miglioramento della matrice agricola a conduzione intensiva	Interventi a sostegno delle proprietà e dei conduttori nel settore orientale della Riserva	91F0
Monitoraggio opere di regimazione idraulica	Verifica dell'efficienza delle opere di regimazione idraulica attualmente esistenti nella riserva Naturale, prevenendone eventualmente il ripristino o l'integrazione	3260, 91E0*
Monitoraggio assetto idraulico e idrogeologico	Monitoraggio anche mediante la predisposizione di piezometri dell'assetto idraulico e idrogeologico nell'intorno e all'interno del Sito	3260, 91E0*

### **Misure di conservazione per le specie faunistiche**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Gruppi faunistici interessati</b>
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Apposizione di pennelli spondali e rifugi ittici allo scopo di creare siti idonei alla riproduzione della specie	Cobitis taenia / bilineata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Apposizione di zattere galleggianti per favorire la nidificazione di sternidi in corpi d'acqua lentici ad elevata idoneità.	Sterna hirundo

Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Aumento dei siti disponibili per la riproduzione (apposizione di bat box e bat tower in aree vocate).	Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nyctalus noctula, Pipistrellus kuhli, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus auritus
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie.	Censimento delle linee elettriche e di tutti gli altri cavi sospesi (anche di impianti sciistici) e loro messa in sicurezza (ad esempio mediante l'interramento o mediante la segnalazione visiva con spirali, palloncini e/o guaine colorate) rispetto al rischio di elettrocuzione e/o impatto, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.	Milvus migrans, Falco peregrinus
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Conservare le residue sponde sabbiose o argillose potenzialmente adatte ad ospitare i nidi della specie.	Alcedo atthis
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Contenimento dei gamberi di fiume alloctoni.	Bufo viridis (balearicus), Rana latastei, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Contenimento specie vegetali alloctone invasive.	Alcedo atthis, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Cobitis taenia / bilineata, Emys orbicularis, Myotis daubentoni, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Controllo del verificarsi di eventi di degrado delle condizioni ambientali e/o di prelievi illegali.	Austropotamobius pallipes
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Controllo della diffusione di specie alloctone e di parassiti che possono causare infestazioni letali (peste del gambero, malattia della porcellana)	Austropotamobius pallipes
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Controllo di specie ittiche alloctone.	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Conversione da ceduo a fustaia conservando radure presenti e gli alberi vetusti, morti, deperienti, con cavità e/o di grandi dimensioni.	Nyctalus noctula, Pernis apivorus, Plecotus auritus
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione di aree con caratteristiche idonee per la riproduzione delle specie.	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione di cataste di legna in luoghi ben soleggiati.	Natrix tessellata, Podarcis muralis

Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione di cenosi vegetali caratteristiche delle praterie umide attraverso l'integrazione della componente spontanea con semine e piantumazioni di essenze di provenienza certificata.	Lycaena dispar
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione di isole nella zona centrale di stagni e pozze al fine di creare un habitat adatto alla deposizione di uova e alla termoregolazione da parte della specie.	Emys orbicularis
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione e/o mantenimento di isole con poca vegetazione finalizzate al roost della specie.	Circus aeruginosus
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (Phragmites spp.), da effettuarsi al di fuori del periodo che va dal 1° marzo al 10 agosto, quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso, mantenendo delle tessere non tagliate per almeno 4-5 anni.	Botaurus stellaris, Circus aeruginosus
Sostegno diretto alla popolazione.	Interventi di re-stocking o reintroduzione (se auspicabili).	Austropotamobius pallipes
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenimento e eventuale ripristino di lanche e ambienti umidi laterali, habitat idonei alla riproduzione.	Cobitis taenia / bilineata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenimento o ripristino di un substrato naturale in alveo per favorire la disponibilità di rifugi per la specie.	Austropotamobius pallipes
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Manutenzione delle rogge, e/o delle aree umide, e/o della rete di piezometri, e/o delle altre opere idrauliche.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lycaena dispar, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nicticorax nycticorax, Rana latastei, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.	Alcedo atthis, Ardea purpurea Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lycaena dispar, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nicticorax nycticorax, Rana latastei, Triturus

		carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Realizzazione di fasce di vegetazione riparia utili a svolgere funzioni di: ombreggiamento, apporto di materia organica, barriera nei confronti di pesticidi ed altri inquinanti provenienti da emissioni diffuse, e tampone per l'intercettazione dei nutrienti rilasciati dai terreni agricoli.	Austropotamobius pallipes, Botaurus stellaris, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Circus pygargus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lanius collurio, Lycaena dispar, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Myotis myotis, Natrix tessellata, Nyctalus noctula, Nycticorax nycticorax, Plecotus auritus, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Realizzazione di nuove pozze e stagni, senza immissione di pesci, nelle quali sia garantita la presenza di acqua nel periodo riproduttivo della specie di riferimento.	Bufo viridis (balearicus), Cobitis taenia / bilineata, Emys orbicularis, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Rimozione di fauna ittica fitofaga di grandi dimensioni (per esempio carpa erbivora), ove necessario.	Emys orbicularis
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Rimozione di specie ittiche nei siti riproduttivi, ove necessario.	Bufo viridis (balearicus), Rana latastei, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Rinaturalizzazione dei tratti artificiali dei corsi d'acqua in cui risulti effettivamente o potenzialmente presente la specie.	Austropotamobius pallipes
Sostegno diretto alla popolazione.	Ripopolamento e/o reintroduzione della specie attenendosi alle indicazioni dell'art. 22 della Direttiva 92/43/CEE	Bufo viridis (balearicus), Cobitis taenia / bilineata, Emys orbicularis, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Ripristino e mantenimento della naturalità di sponde ed alveo.	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Ripristino e mantenimento di idonea vegetazione ripariale.	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Conservazione e riqualificazione di prati umidi e cariceti; mantenimento di fasce non falciate ampie 3-5 metri nel periodo 15 marzo - 31 luglio.	Lycaena dispar

Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Costituzione di nuovi medicai, non a scapito di prati permanenti, con divieto di utilizzo di prodotti fitosanitari, diserbanti e fanghi di depurazione.	Pluvialis apricaria
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide (non a scapito delle zone umide).	Alcedo atthis, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Cobitis taenia / bilineata, Emys orbicularis, Lycaena dispar, Myotis daubentoni, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incremento e mantenimento di elementi marginali (siepi costituite da specie autoctone preferibilmente di provenienza locale - idealmente 70-100 m/ha) e microhabitat (es. tessere di vegetazione erbacea sfalciate saltuariamente (1000-1500 mq/ha), tessere prive di vegetazione).	Circus pygargus, Lanius collurio, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Interventi volti a contrastare l'eccessivo interrimento delle zone umide.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lycaena dispar, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nycticorax nycticorax, Rana latastei, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenere un livello dell'acqua adeguato alle esigenze ecologiche delle specie nidificanti (Tarabuso, Tarabusino, Moretta tabaccata), in particolare nel periodo 1° marzo - 15 agosto.	Botaurus stellaris
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenimento dei fragmiteti allagati. gen M Botaurus stellaris, Circus aeruginosus,	Myotis daubentoni
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, anche utilizzando il pascolo controllato, all'interno e nei pressi delle aree forestali.	Lanius collurio, Muscardinus avellanarius, Natrix tessellata, Nyctalus noctula, Pernis apivorus, Plecotus auritus, Podarcis muralis
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Tutela e mantenimento delle aree umide.	Lycaena dispar
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Interventi atti a garantire il persistere di un'idonea struttura della vegetazione (boschi igrofili, salicone, canneti) per la nidificazione e l'alimentazione degli ardeidi.	Ardea purpurea, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax
Miglioramento /	Salvaguardia delle praterie e degli elementi	Caprimulgus europaeus,

mantenimento dell'habitat della/e specie	agricoli a mosaico.	Circus pygargus, Lanius collurio, Pluvialis apricaria
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Conservazione delle pozze di abbeverata.	Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Contenere la vegetazione arboreo-arbustiva negli ambienti prativi.	Caprimulgus europaeus, Circus pygargus, Lanius collurio, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis, Pluvialis apricaria
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Favorire 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).	Circus pygargus
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Favorire l'adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera).	Circus pygargus, Lanius collurio, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis, Pluvialis apricaria
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Favorire la messa a riposo a lungo termine dei seminativi e dei prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento (tramite corresponsione di premi ovvero indennità) dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno.	Circus pygargus, Lycaena dispar, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Favorire la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento (tramite corresponsione di premi ovvero indennità) dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Casmerodius albus, Circus aeruginosus, Egretta garzetta, Emys orbicularis, Milvus migrans, Myotis daubentoni, Nycticorax nycticorax, Rana latastei
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Gestione dei prati umidi e dei bordi di fossi e canali con un sistema di sfalci idoneo: a rotazione, con sfalci, effettuati dopo la metà di settembre, che dovrebbero interessare un terzo della superficie a prato all'anno, in modo che il biotopo sia sfalcato completamente ogni tre anni.	Lycaena dispar
Miglioramento /	estione ecocompatibile dei pioppeti, tramite	Rana latastei

mantenimento dell'habitat della/e specie	tecniche colturali di tipo semi-estensivo e mantenimento del cotico erboso fra i filari di pioppi.	
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Gli sfalci dei cariceti e dei prati igrofilo e dei loro bordi vanno effettuati in modo oculato, ottimale una sola volta durante l'anno, non prima di settembre, scaglionati nel tempo e alternati per aree differenti.	Lycaena dispar
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare gli interventi previsti nel Piano di Azione regionale dell'Averla piccola (approvato con DGR del 10 febbraio 2010 - n. 8/11344).	Lanius collurio
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare il mantenimento delle attività agrosilvopastorali estensive e in particolare il recupero e la gestione delle aree aperte a vegetazione erbacea, evitando il sovrappascolo.	Milvus migrans
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare il mantenimento di fasce erbose non falciate durante il periodo riproduttivo (dal 1° maggio al 31 luglio) al bordo di prati e di coltivi; tali fasce non devono essere trattate con principi chimici ma devono essere tuttavia falciate al di fuori del periodo riproduttivo (almeno una volta l'anno in pianura e bassa collina e una volta ogni due o tre anni in alta collina e montagna) per impedire l'ingresso di arbusti e alberi.	Circus pygargus, Lanius collurio, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare interventi a medio-lungo termine (10-20 anni) a scacchiera e/o a mosaico, per il ringiovanimento del cotico erboso, preferibilmente su porzioni inferiori al 50% dell'area, mediante brucatura, in sequenza di asini e capre	Pluvialis apricaria, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare la conservazione e il ripristino delle marcite.	Ardea purpurea, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lanius collurio, Lycaena dispar, Myotis daubentoni, Natrix tessellata, Nycticorax nycticorax, Pluvialis apricaria, Rana latastei, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lanius collurio, Lycaena dispar, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nycticorax nycticorax, Rana

		latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lanius collurio, Lycaena dispar, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nycticorax nycticorax, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Incentivare la selvicoltura naturalistica con azioni volte ad aumentare la biomassa, la necromassa, la tipologia a fustaia rispetto al ceduo, il diametro e l'altezza degli alberi, le fustaie irregolarimultiplane rispetto a quelle coetanee.	Milvus migrans, Muscardinus avellanarius, Nyctalus noctula, Pernis apivorus, Plecotus auritus
Sostegno diretto alla popolazione	Incentivare la tutela delle aree di nidificazione di Albanella minore individuate (buffer di 10x10 m attorno al nido) con eventuale rimborso del mancato reddito all'agricoltore.	Circus pygargus
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Interventi di mantenimento delle zone umide.	Bufo viridis (balearicus), Emys orbicularis, Rana latastei
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Mantenimento di un adeguato livello idrico dei corsi d'acqua e delle zone umide al fine di garantire la conservazione di condizioni idonee alle esigenze della specie.	Alcedo atthis, Botaurus stellaris
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Promuovere e incentivare l'agricoltura biologica.	Circus pygargus, Lanius collurio, Lycaena dispar, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis, Pluvialis apricaria
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Riattivazione e riqualificazione di fontanili.	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Se necessario, effettuare lo sfalcio della vegetazione ripariale con Rumex spp. in autunno, mantenendosi a 5 cm dal suolo.	Lycaena dispar
Miglioramento / mantenimento dell'habitat della/e specie	Divieto di diserbo chimico e di lotta fitosanitaria delle strutture vegetali lineari (siepi e filari) e delle fasce tampone boscate.	Lanius collurio, Lycaena dispar
Valutazione dello	Monitoraggio della popolazione secondo le	Alcedo atthis, Ardea



stato di conservazione della/e specie.	specifiche metodologiche previste dal Programma di monitoraggio scientifico della rete Natura 2000 in Lombardia (Azione D1 del LIFE GESTIRE).	purpurea, Austropotamobius pallipes, Botaurus stellaris, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Caprimulgus europaeus, Circus aeruginosus, Circus aeruginosus, Circus pygargus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Falco peregrinus, Lanius collurio, Lycaena dispar, Milvus migrans, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Myotis myotis, Natrix tessellata, Nyctalus noctula, Nycticorax nycticorax, Pernis apivorus, Plecotus auritus, Pluvialis apricaria, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Sterna
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Valutazione dei possibili impatti dei ripopolamenti di salmonidi sulla specie.	Austropotamobius pallipes
Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	Attività di sensibilizzazione dei pescatori	Cobitis taenia / bilineata, Sabanejewia larvata
Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	Formazione di operatori per il monitoraggio e contenimento di specie alloctone di gambero di fiume	Austropotamobius pallipes
Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	Formazione e sensibilizzazione di tecnici agronomi e agricoltori relativamente all'importanza delle misure agroclimaticoambientali finalizzate alla tutela della fauna e relativamente all'uso di pesticidi, formulati tossici, diserbanti e concimi chimici.	Alcedo atthis, Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Bufo viridis (balearicus), Circus aeruginosus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Emys orbicularis, Lanius collurio, Lycaena dispar, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentoni, Myotis myotis, Nycticorax nycticorax, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	Informazione e sensibilizzazione dei fruitori del sito sui comportamenti da evitare per non arrecare disturbo alla specie.	Ardea purpurea, Egretta alba (Casmerodius albus), Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax
Formazione e	Promozione di campagne di	Muscardinus avellanarius,

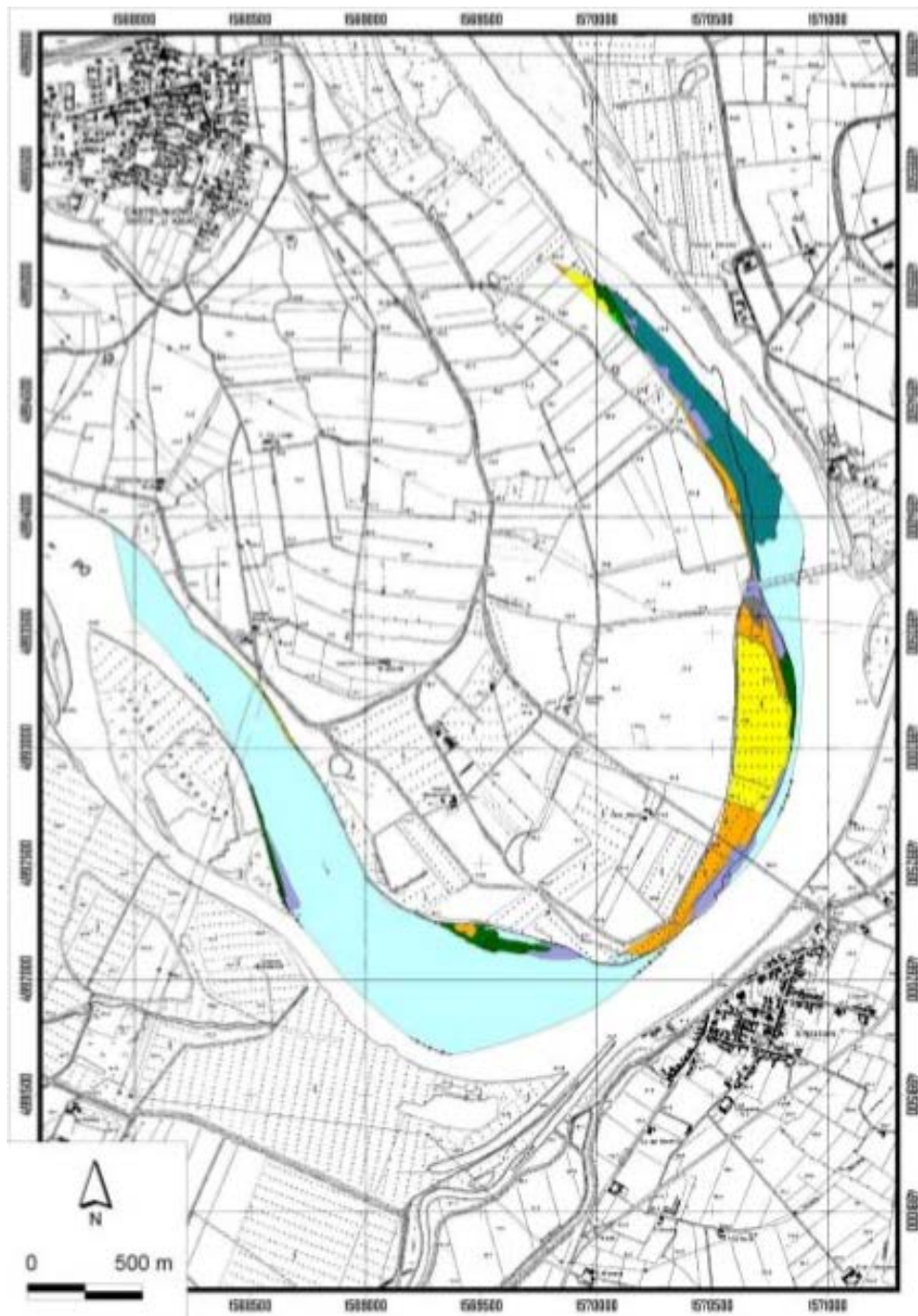
sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	sensibilizzazione.	Myotis daubentoni, Myotis myotis, Pipistrellus kuhli, Pipistrellus pipistrellus
Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie.	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidi di Albanella minore.	Circus pygargus
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Definizione di norma attuativa che disciplini le seguenti pratiche in tutta la superficie del sito: 1. divieto di taglio della vegetazione lungo tutte le sponde interne (verso gli habitat) dei canali che confinano con ontaneti e saliceti; 2. divieto di effettuare diserbo chimico lungo le sponde di corsi d'acqua; 3. divieto di effettuare pirodiserbo lungo le sponde di corsi d'acqua; 4. conservazione in loco del 30% del materiale sfalciato lungo le sponde dei corsi d'acqua.	Lycaena dispar
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Effettuazione degli interventi necessari alla manutenzione dei corsi d'acqua artificiali nei periodi dell'anno compatibili con il compimento delle fasi più delicate del ciclo vitale della specie (ad esempio due volte l'anno, in inverno e tarda estate).	Austropotamobius pallipes
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Eventuale regolamentazione di attività di fruizione e pesca.	Ardea purpurea, Bufo viridis (balearicus), Casmerodius albus, Cobitis taenia / bilineata, Egretta garzetta, Emys orbicularis, Milvus migrans, Myotis daubentoni, Nycticorax nycticorax, Pernis apivorus, Rana latastei, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex
Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie	Regolamentazione della raccolta di individui adulti di tutte le specie di anfibi.	Bufo viridis (balearicus), Rana latastei, Triturus carnifex

### ZPS Castelnuovo Bocca d'Adda<sup>5</sup>

La **ZPS Castelnuovo Bocca d'Adda** è un'area costituita da un'ansa del fiume Po. Numerose sono le specie nidificanti tipiche delle aree umide, ma il fenomeno di maggior rilievo è costituito dalla sosta di un gran numero di uccelli, tra cui le specie tipiche degli ambienti umidi e numerosissimi Passeriformi migratori. Buona la presenza dell'erpetofauna anche se non è stata accertata la presenza di specie di rilievo. L'ittiofauna al contrario conta verosimilmente diverse specie di interesse comunitario.

<sup>5</sup> Per la descrizione del sito si è consultato anche il seguente documento. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po, Descrizione Siti Rete Natura 2000*, novembre 2008.

La **ZPS Castelnuovo Bocca d'Adda** non è dotata di Piano di Gestione, valgono le Misure di Conservazione sito specifiche sotto riportate.



Usò del suolo ZPS Castelnuovo Bocca d'Adda Fonte Regione Lombardia, FLA (2008)

**Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE**

Cod. Habitat	Descrizione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )

**Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE segnalati dall’Ente Gestore e da inserire nel prossimo aggiornamento di Formulario Standard**

Cod. Habitat	Descrizione
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.

**Habitat – Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE riportati sull’ultimo aggiornamento di Formulario Standard ma proposti dall’Ente Gestore per l’esclusione**

Cod. Habitat	Descrizione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )

**Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario**

Obiettivo di Conservazione	Misura di Conservazione	Habitat interessati
riqualificazione dell’habitat 91E0*	Contrastare l’invasione di <i>Sicyos angulatus</i> , <i>Humulus japonicus</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> e favorire la rinnovazione di specie arboree autoctone	91E0*
Ripristino dell’habitat 3260	Contrastare la tendenza alla riduzione e scomparsa dell’habitat attraverso interventi di rimozione meccanica delle sole specie alloctone e successivi interventi di reintroduzione di macrofite acquatiche autoctone previa verifica della presenza di condizioni ambientali idonee.	3260
Contenimento di <i>Phytolacca americana</i>	Contenere la diffusione della specie esotica invasiva con mirati interventi attivi di contenimento in aree preventivamente individuate, tramite sfalcio selettivo in tarda primavera e tarda estate e nei mesi invernali taglio selettivo con estirpazione di rizoma sotterraneo.	91E0*
Contenimento dei danni a carico di vegetazione e fauna da parte del roditore <i>Myocastor coypus</i>	Prosecuzione del controllo della nutria ( <i>Myocastor coypus</i> ).	3260, 3270, 91E0*
Monitoraggio delle conoscenze sulle entità floristiche alloctone dannose per la conservazione degli habitat Natura 2000 e dei siti maggiormente coinvolti	Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive.	3260, 3270, 91E0*
Monitoraggio degli habitat Natura 2000 con particolare riferimento alle dinamiche in	Monitoraggio degli habitat Natura 2000	3260, 3270, 91E0*

corso su aree interne e marginali		
Aumentare la sensibilità verso tematiche di conservazione dell'ambiente fluviale, promuovere la conoscenza sulle specie alloctone	Promuovere la conoscenza delle specie vegetali esotiche.	3260, 3270, 91E0*

**Misure di conservazione per le specie animali di interesse comunitario**

<b>Obiettivo di Conservazione</b>	<b>Misura di Conservazione</b>	<b>Gruppi faunistici interessati</b>
Aumentare la tutela dei laghi di rotta fluviale (bodri), dell'avifauna migratrice, degli Anfibi, dei Rettili, degli Odonati, nonché delle specie dei prati magri.	Ampliamento del confine della ZPS con inclusione di habitat di interesse conservazionistico	Odonati, Anfibi, Rettili, Avifauna migratrice
Aumentare la disponibilità di siti di rifugio per la chiroterofauna.	Apposizione di cassette nido per Chiroteri (bat box)	Chiroteri
Aumentare la disponibilità di siti di rifugio per il Moscardino, migliorare lo stato di conservazione della specie.	Apposizione di cassette nido per il Moscardino (Muscardinus avellanarius).	Muscardinus avellanarius
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico allo scopo di aumentare la naturalità della ZPS.	Creazione di saliceti di Salix cinerea	Ardeidi
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive.	Interventi di gestione attiva che favoriscano la sopravvivenza e la diffusione di specie saproxiliche	Coleotteri saproxilici, Piciformi
Aumentare la disponibilità di siti riproduttivi, migliorare lo stato di conservazione della specie.	Posa di zattere galleggianti per la nidificazione di Sternidi (in seguito ad ampliamento ZPS).	Sterna albifrons, Sterna hirundo
Ottimizzazione della fruizione naturalistica dell'area, riduzione del disturbo all'avifauna nidificante.	Realizzazione di una torretta di avvistamento dell'avifauna	Avifauna nidificante
Ricostruire una fascia boschiva ripariale strutturata allo scopo di aumentare la naturalità della ZPS.	Rimboscimento della fascia ripariale che circonda alcuni laghi di rotta fluviale (in seguito ad ampliamento della ZPS).	Avifauna migratrice
Realizzazione di un habitat di interesse vegetazionale e faunistico che permetta di aumentare la naturalità della ZPS, il ruolo di fitodepurazione delle acque e gli habitat di nidificazione/frequentazione per molte specie avicole	Ripristinare aree di fragmiteto	Anatidi, Ardeidi, Passeriformi, Rallidi
Promuovere una gestione sostenibile dei pioppeti in modo da valorizzare la loro multifunzionalità in ambito ecologico.	Creazione di pioppeti multifunzionali di neoimpianto	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri,

		Carabidi, Avifauna
Promuovere la realizzazione di una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi, in grado di rappresentare un habitat per le specie vegetali autoctone e per l'entomofauna.	Destinare una fascia a prato da fieno intorno ai seminativi	Coleotteri, Ortotteri, Passeriformi
Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale.	Realizzazione di fasce boschive tampone	Avifauna, Ittiofauna
Promuovere la tutela dei siti riproduttivi di Gruccione e la riduzione del disturbo presso le colonie note.	Tutela delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Valutazione del trend delle specie ittiche autoctone presenti nel Po.	Monitoraggio delle specie autoctone di ittiofauna del Po	Pesci
Individuazione di eventuali specie target la cui presenza e/o abbondanza non è attualmente nota nella ZPS.	Monitoraggio idrobiologico dei corpi idrici presenti nella ZPS	Pesci
Approfondimento delle conoscenze sulla presenza e sulla precisa localizzazione delle colonie della specie al fine di promuoverne la tutela.	Monitoraggio specializzato delle colonie di Gruccione (Merops apiaster)	Merops apiaster
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di alcune specie/gruppi di specie di Uccelli presenti nel sito al fine di pianificare interventi mirati di conservazione sia delle specie sia degli habitat utilizzati.	Monitoraggio specializzato di alcune specie di avifauna.	Avifauna
Valutazione delle reali presenze di Chiroterri nel sito, anche al fine di aggiornare i Formulari Standard Natura 2000, individuazione delle aree maggiormente utilizzate dalla chiroterrofauna per il rifugio e il foraggiamento al fine di proporre azioni di tutela.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Chiroterri	Chiroterri
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Anfibi e Rettili nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – erpetofauna	Anfibi, Rettili
Approfondimento delle conoscenze sul popolamento di Invertebrati nel sito per un'eventuale proposta di modifica ai Formulari Standard Natura 2000 attualmente in vigore.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Invertebrati.	Odonati, Lepidotteri diurni, Coleotteri acquatici, Carabidi, Ortotteri, Coleotteri saproxilici
Valutazione della reale presenza e distribuzione del Moscardino nel sito. Incremento delle conoscenze relative alle consistenze numeriche e, di conseguenza, valutazione del trend di popolazione.	Monitoraggio specializzato sulle specie – Moscardino	Muscardinus avellanarius
Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.	Raccolta di segnalazioni puntiformi sulle specie di Vertebrati terrestri alloctoni	Avifauna acquatica che nidifica a terra o su nidi galleggianti

Migliorare la conoscenza di specie alloctone presenti sul territorio, aumentare la sensibilità verso tematiche inerenti il controllo e la rimozione di specie invasive.	Progetto didattico e campagna di informazione sulla fauna alloctona	Avifauna, Anfibi, Rettili
Tutelare le aree importanti per la nidificazione e la sosta durante la migrazione di specie di particolare interesse conservazionistico.	Divieto di attività che possono arrecare disturbo all'avifauna nidificante e ai migratori in aree di stop-over.	Himantopus himantopus, Merops apiaster, Sterna albifrons, Sterna hirundo, altra Avifauna migratrice
Contribuire al funzionamento dei cicli biogeochimici, favorire specie di interesse comunitario legate alla presenza di alberi morti per ragioni trofiche o riproduttive	Rilascio di legno morto e di esemplari di Salice capitozzati	Coleotteri saproxilici, Piciformi, Chiroterti

Dalla lettura degli obiettivi e delle misure di conservazione dei Siti individuati non emergono incoerenze rispetto agli obiettivi generali e intermedi del Piano di Bonifica. In particolare, gli obiettivi intermedi

- Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile
- Miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei sistemi naturali
- Miglioramento qualità delle acque
- Monitoraggio qualità delle acque

risultano coerenti e sinergici con molti degli obiettivi e delle misure di conservazione per habitat e specie faunistiche citati nelle precedenti pagine.

Se si entra nel dettaglio delle azioni emergono alcuni aspetti principali come:

- l'azione generale "Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa del problema della presenza delle nutrie" che è coerente con l'obiettivo, presente in quasi tutti i piani di gestione / misure di conservazione dei siti, di "Contenimento dei danni a carico di vegetazione e fauna da parte del roditore *Myocastor coypus*" e, quindi, di "Prosecuzione del controllo della nutria (*Myocastor coypus*)";
- l'attenzione al "Ripristino di una vegetazione ripariale e acquatica autoctona lungo la rete di canali irrigui limitrofi al sito" (obiettivo dei siti Rete Natura 2000) viene condiviso nelle azioni che intervengono sulla rete di canali ed è ben sintetizzato dall'obiettivo di "Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile" e da azioni come "Interventi di ingegneria naturalistica e riqualificazione ambientale" e "Riqualificazione di percorsi ambientali e di fruizione";
- in particolare, in relazione alla presenza di fontanili, il Consorzio propone un'azione di "Implementazione conoscenza sulla rete dei fontanili e zone umide" che unita alle altre azioni concoscitive (a partire dall'implementazione e gestione di una rete di monitoraggio

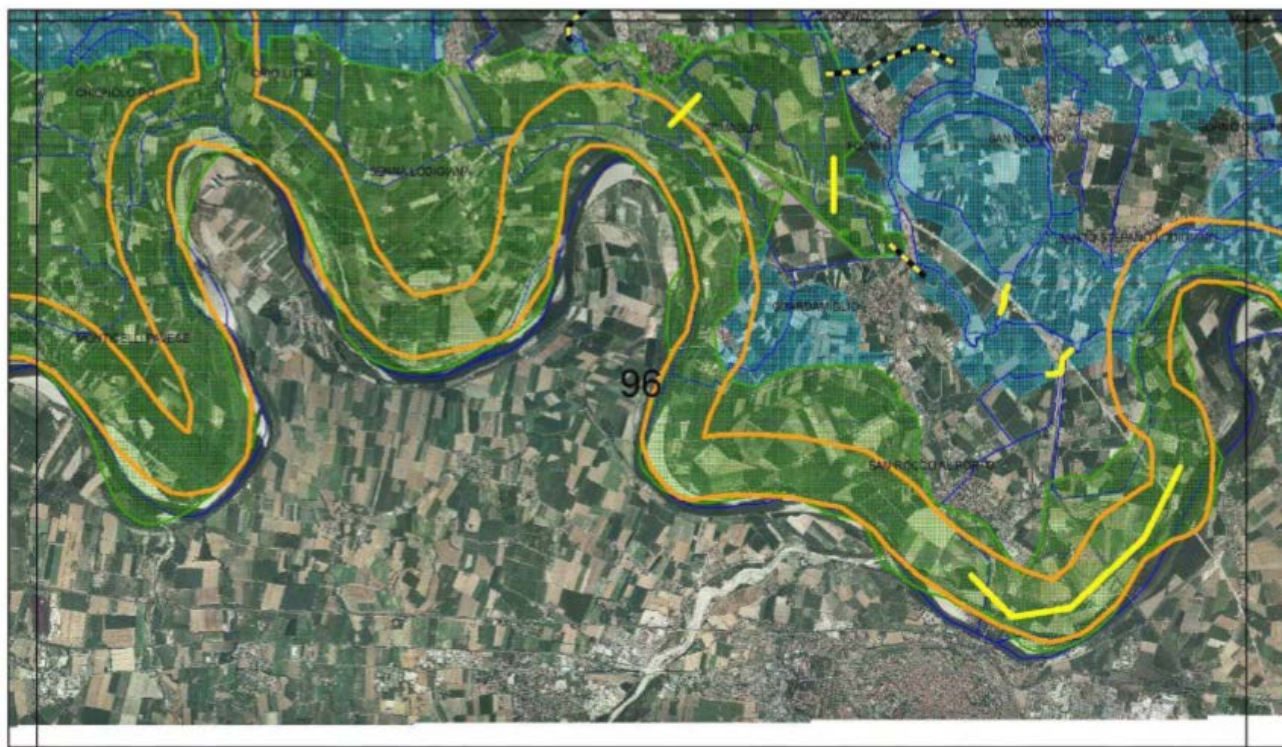
della quantità e qualità dell'acqua che fluisce nella rete consortile) può contribuire a migliorare la conoscenza delle principali variabili idrauliche e idrologiche della zona oltre che ovviamente delle componenti ambientali, naturalistiche ed ecosistemiche.

### Collegamento con la RER

I settori della Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia interessati sono il 96 (Monticchie) e il 116 (Confluenza Adda – Po)

**CODICE SETTORE: 96**

**NOME SETTORE: MONTICCHIE**



dicembre 2009

1:75.000

Base cartografica:

Ortofoto 2003  
Compagnia Generale  
di Riprese Aeree  
e banche dati prodotte  
da Regione Lombardia -  
Infrastruttura per  
l'informazione Territoriale

**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

**ALTRI ELEMENTI**

- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni



### DESCRIZIONE GENERALE

Si tratta di un'area di pianura situata tra le province di Lodi e Pavia caratterizzata dalla presenza da ovest a est del fiume Po, del fiume Lambro (settore meridionale) e del Rio Mortizza. La parte a sud del fiume Po ricade nella regione Emilia Romagna. Il Po costituisce l'area naturale più vasta presente nel settore. L'area è caratterizzata da ambienti fluviali diversificati, in particolare ghiaietti, ambiti boschivi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico. Il Rio Mortizza e il fiume Lambro appaiono caratterizzati di una naturalità residua di discreto valore naturalistico. In particolare si possono osservare siepi, filari e lembi boscati prossimi al canale stesso.

La SIC ZPS "Riserva Naturale di Monticchie" è di elevato valore naturalistico, benchè di superficie limitata. Si presenta come un quadrilatero irregolare ai piedi del gradone naturale scavato dal Po e dal Lambro. E' caratterizzato da igrofilii planiziali e da ambienti agricoli ricchi di canali e sorgive e ospitante una colonia di ardeidi (garzaia) di circa 600 coppie (nitticore, garzette e aironi cenerini).

L'area nel suo complesso è caratterizzata da una matrice agricola estesa con urbanizzazione ancora contenuta.



La parte orientale è attraversata da nord a sud dall'autostrada A1, da una strada statale, dalla linea ferroviaria MI-PC e dalla linea dell'alta velocità.

#### **ELEMENTI DI TUTELA**

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2090001 Monticchie  
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080702 Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po  
IT2090702 Po di Corte S.Andrea  
IT2090501 Senna Lodigiana  
IT2090701 Po di San Rocco al Porto  
IT2090001 Monticchie

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR "Monticchie".

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: -

Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po da Ticino a Isola Boscone"; ARE – Area di Rilevante interesse Erpetologico "Riserva di Monticchie"

#### **ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

##### **Elementi primari**

Ganglio primario: Confluenza Lambro-Po

Corridoi primari: Fiume Po; Fiume Lambro e Laghi Briantei

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: 25 Fiume Po (comprende anche la RNR di Monticchie).

##### **Elementi di secondo livello**

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie: -

Altri elementi di secondo livello: aree a matrice agricola situate a nord del fiume Po.

#### **INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali: *Piano territoriale Regionale*. Dove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;

##### **Elementi primari e di secondo livello**

*25 Fiume Po*: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione degli ambienti perfluviali; conservazione dei boschi ripariali; ripristino delle lanche; 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; mantenimento delle fasce tampone e miglioramento della connettività trasversale della rete minore; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; capottatura dei filari; mantenimento delle piante vetuste; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; nursery e rifugi di chiroteri e uccelli; conservazione degli ambienti perfluviali; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali;

*Fiume Lambro; Ganglio "Confluenza Lambro – Po"*: area con una qualità dell'acqua in discreto miglioramento rispetto ai tratti a monte. Buona la idrogeomorfologia grazie alla tipologia del substrato ghiaioso, alla presenza di raschi e buona diversificazione in alveo; potrebbe consentire, in futuro, la riproduzione di specie ittiche importanti ed endemiche a condizione che si raggiunga un miglioramento dello stato idroqualitativo e si completi il passaggio artificiale per pesci a Isola Serafini. Intervenire mediante: riqualificazione del corso d'acqua; conservazione vegetazioni perfluviali residue; mantenimento fasce per cattura inquinanti; mantenimento e creazione di zone umide perfluviali; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali; collettare scarichi fognari; controllo scarichi abusivi; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche.

*Varchi*: necessario intervenire attraverso opere di deframmentazione ecologica e/o di mantenimento dei seguenti varchi:

- nel comune di Somaglia, a sud dell'abitato per consentire l'attraversamento dell'autostrada e della strada provinciale che collega Somaglia a Guardamiglio;
- tra i comuni di Somaglia e Fombio;
- tra i comuni di Fombio e Guardamiglio all'altezza del colatore Mortizza per consentire il collegamento tra l'area prioritaria fiume Po e l'area di secondo livello situata tra Fombio e Codogno;
- tra i comuni di Fombio e Somaglia a nord dell'abitato di Fombio e attraverso la roggia Brembiolo
- nel comune di San Rocco al Porto, a sud dell'abitato a confine con l'Emilia Romagna

- nel comune di Senna Lodigiana per permettere il collegamento tra l'area di primo livello fiume Po ed il settore posto a nord
- tra i comuni di Fombio e Santo Stefano Lodigiano ad est del colatore Mortizza
- nel comune di San Rocco al Porto a sud del colatore Mortizza

Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

*Superfici urbanizzate*: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

*Infrastrutture lineari*: prevedere opere di mitigazione e di inserimento ambientale per i progetti che possono incrementare la frammentazione ecologica. Prevedere opere di deframmentazione specie per favorire la connettività con aree sorgente e tra aree sorgente.

### CRITICITA'

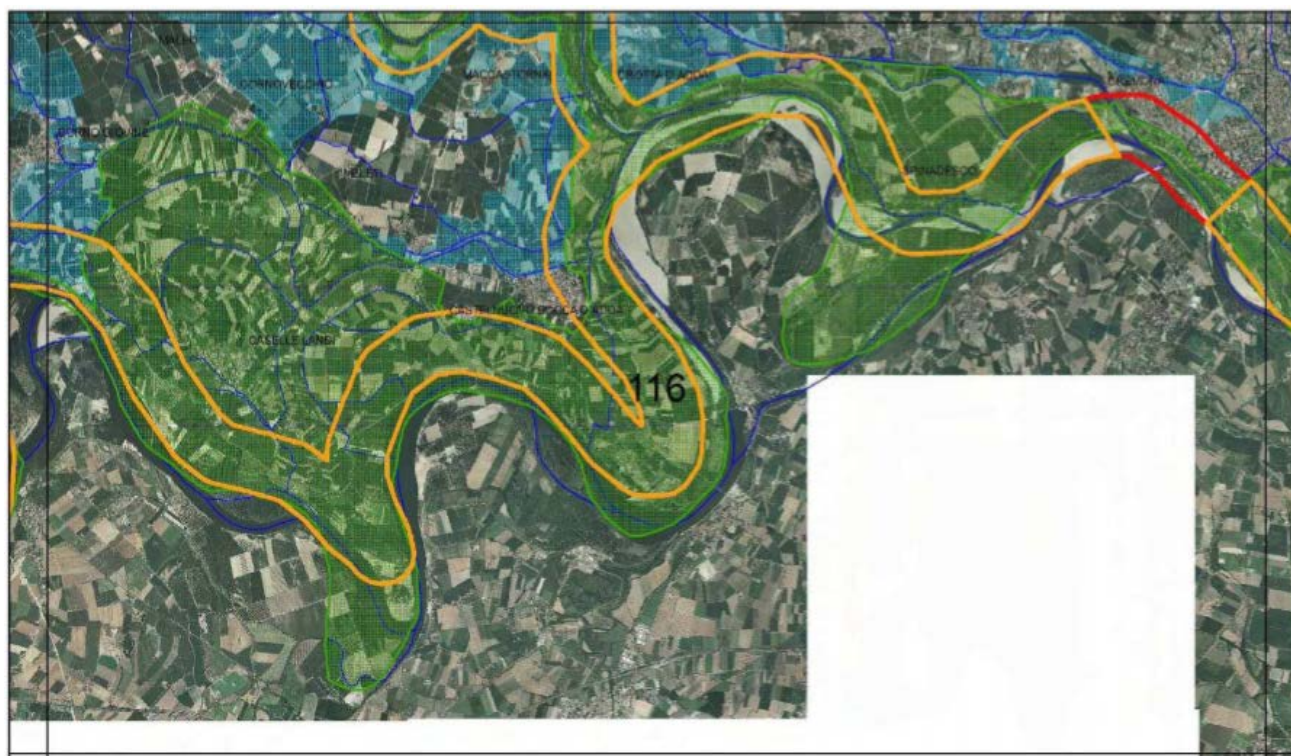
a – infrastrutture lineari: l'area lombarda orientale è attraversata da nord a sud dall'autostrada A1, da una strada statale, dalla linea ferroviaria MI-PC e dalla linea ferroviaria ad alta velocità;

b – urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti:

c – Cave, discariche e altre aree degradate: sono presenti alcune cave lungo l'asta del fiume Po. Dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione.

**CODICE SETTORE: 116**

**NOME SETTORE: CONFLUENZA ADDA - PO**



dicembre 2009



Base cartografica:

Ortofoto 2003  
Compagnia Generale  
di Riprese Aeree  
e banche dati prodotte  
da Regione Lombardia -  
Infrastruttura per  
l'Informazione Territoriale

**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

**ALTRI ELEMENTI**

- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni



### DESCRIZIONE GENERALE

Area pianiziale a cavallo tra le province di Lodi e Cremona, prevalentemente caratterizzata dalla presenza della confluenza tra i fiumi Po e Adda, area di particolare pregio sia in termini naturalistici che di connettività ecologica. Il Po e l'Adda appaiono caratterizzati da ambienti fluviali diversificati, che comprendono ghiaietti, boschi ripariali, zone umide, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico. L'area presenta inoltre una matrice agricola estesa, con una urbanizzazione ancora contenuta e costituita da piccoli centri urbani; solo la parte Nord-orientale presenta una forte urbanizzazione dovuta alla città di Cremona, alla rete ferroviaria ed alla strada statale PV-CR. Le restanti infrastrutture lineari si trovano dislocate a Sud del fiume Po, nella regione Emilia-Romagna.

## ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0016 Spiaggioni Po di Spinadesco.  
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2090503 Castelnuovo Bocca d'Adda,  
IT20A0501 Spinadesco.

Parchi Regionali: PR Adda Sud.

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"

PLIS: -

Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"

## ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

### *Elementi primari*

Gangli primari: Confluenza Adda -Po

Corridoi primari: Fiume Po (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a Sud della città di Cremona), Fiume Adda.

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: 25 Fiume Po, 06 Fiume Adda.

### *Elementi di secondo livello*

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie: -

Altri elementi di secondo livello: colatore Morbasco; aree a matrice agricola situate a Nord del fiume Po.

## INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

### 1) Elementi primari:

- 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Adda – Po"; Fiume Adda: conservazione degli ambienti perifluviali; conservazione dei boschi ripariali; ripristino delle lanche; 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 (ponti, abitazioni); mantenimento delle fasce tampone; migliorare la connettività trasversale della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; capitozzatura dei filari; mantenimento delle piante vetuste, delle piante morte, della disetaneità del bosco e del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone; mantenimento siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterteri e uccelli; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofilo tipo saliceti, alnete, ecc; incentivazione alla gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

### 2) Elementi di secondo livello

Aree a matrice agricola situate a Nord del fiume Po: mantenimento delle siepi, mantenimento del mosaico agricolo, creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.

Roggia Morbasco: area situata a nord-est del fiume Po ed importante fascia di connessione tra il settore settentrionale in provincia di Cremona e l'area prioritaria nonché corridoio di primo livello del Po. Si consiglia di applicare interventi volti a conservare le fasce boschive relitte e lo scarso mosaico agricolo che accompagnano la roggia.

### 3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

## CRITICITÀ

a) Infrastrutture lineari: area interessata da infrastrutture lineari quali la rete ferroviaria e la strada statale PV-CR.

b) Urbanizzato: il settore comprende l'area occidentale della città di Cremona.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza sparsa di cave lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. 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.

Nella Regione Emilia Romagna, la L.R. n. 6/05 all'art. 2 lett. e) definisce le aree di collegamento ecologico come "le zone e gli elementi fisico-naturali, esterni alle Aree protette ed ai siti della Rete natura 2000, che per la loro struttura lineare e continua, o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica ed allo scambio genetico di specie vegetali ed animali". La stessa legge regionale all'art. 12 comma 2 lett. g, stabilisce altresì che fra i contenuti del programma triennale per il sistema delle Aree protette e di Rete Natura 2000 rientra anche "l'individuazione delle aree che possono essere destinate ad Aree di collegamento ecologico di livello regionale da proporre alle Province per la loro esatta localizzazione"<sup>6</sup>.

Le Aree di collegamento ecologico risultano quindi importanti per dare organicità al sistema delle Aree protette e dei Siti di Rete Natura 2000 e soprattutto, collegandoli tra di loro, per costituire gli elementi di connessione della Rete Ecologica Regionale.

Sono state pertanto individuate 33 Aree di collegamento ecologico di livello regionale (cfr figura successiva), raggruppabili per funzionalità ecologica e per diverse problematiche e modalità gestionali nelle seguenti tre categorie: Aree di collegamento ecologico sovraregionali, Aree di collegamento ecologico trasversali, Aree di collegamento ecologico fluviali.

Le Aree di collegamento ecologico sovraregionali sono: il medio corso del fiume Po, la dorsale appenninica da Piacenza a Bologna e il crinale forlivese.

Il medio corso del fiume Po si snoda da Piacenza a Reggio Emilia ed è costituito da quattro tratti di golena fluviale interposti tra sei siti di Rete natura 2000. La continuità dell'ambiente fluviale rende l'asta del Po il principale elemento di connessione ecologica in direzione est-ovest nel territorio pianiziale regionale e si interfaccia con l'ambito fluviale posto in territorio lombardo.

La funzione di collegamento riguarda numerose specie, anche non presenti in modo stanziale, nei siti coinvolti di Rete natura 2000, essendo il Po uno dei principali corridoi utilizzati per la migrazione, in particolare per l'avifauna e l'ittiofauna. Nei siti (Sic e Zps) interconnessi sono stati individuati sei habitat, di cui due prioritari, e diverse specie di interesse comunitario presenti in più siti quali, tra gli uccelli, i ciconiformi Nitticora, Garzetta, Airone bianco e Tarabuso, gli accipitriformi Falco pescatore, Falco pellegrino, Albanella reale e Albanella minore, i caradriformi Avocetta, Cavaliere d'Italia, Piro piro boschereccio, Piviere dorato e Combattente, gli sternidi Fraticello, Mignattino e Sterna comune. Più localizzate in singoli siti, ma comunque importanti per la loro possibilità di ampliare l'areale riproduttivo nell'ambito del corridoio individuato sono le seguenti specie: tra gli uccelli il Falco cuculo e il Grillaio, tra gli anfibi la Rana di Lataste e il Tritone crestato, tra i rettili la Testuggine palustre e la Natrice viperina, tra i pesci lo Storione del Naccari, lo Storione comune, la Cheppia, il Barbo, la Lasca, la Savetta, il Cobite comune, il Cobite mascherato, il Pigo, il Luccio, il Gobione, la Tinca, tra gli invertebrati il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), i lepidotteri ropaloceri *Lycaena dispar* e *Apatura ilia* e gli odonati *Ophiogomphus cecilia* e *Stylurus flavipes*.

---

<sup>6</sup> Regione Emilia Romagna, *Programma per il sistema regionale delle aree protette e dei siti rete natura 2000 elab. tecnico n.3 - le aree di collegamento ecologico di livello regionale.*

La potenzialità delle aree di collegamento poste lungo il corso del Po e nella bassa pianura è in parte compromessa dalla presenza di specie aliene invasive quali ad esempio le piante *Sicyos angulatus* e *Amorpha fruticosa* e animali come la Nutria, i crostacei *Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*, i molluschi *Anodonta woodiana* e *Corbicula fluminea* e molte specie ittiche. Inoltre, la naturalità del Po è ridotta da diversi fattori, fra i quali la canalizzazione, l'abbassamento dell'alveo, il prosciugamento delle lanche, la banalizzazione delle aree golenali, la scarsa qualità delle acque, la presenza di numerose attività estrattive e una fruizione non adeguata di alcune zone di pregio ambientale (ad esempio le spiagge e le zone umide).

### **Dettaglio aree di collegamento ecologico regione Emilia Romagna**

(in azzurro Siti rete natura 200; in giallo Aree di collegamento ecologico di livello regionale)



Fonte Regione Emilia Romagna

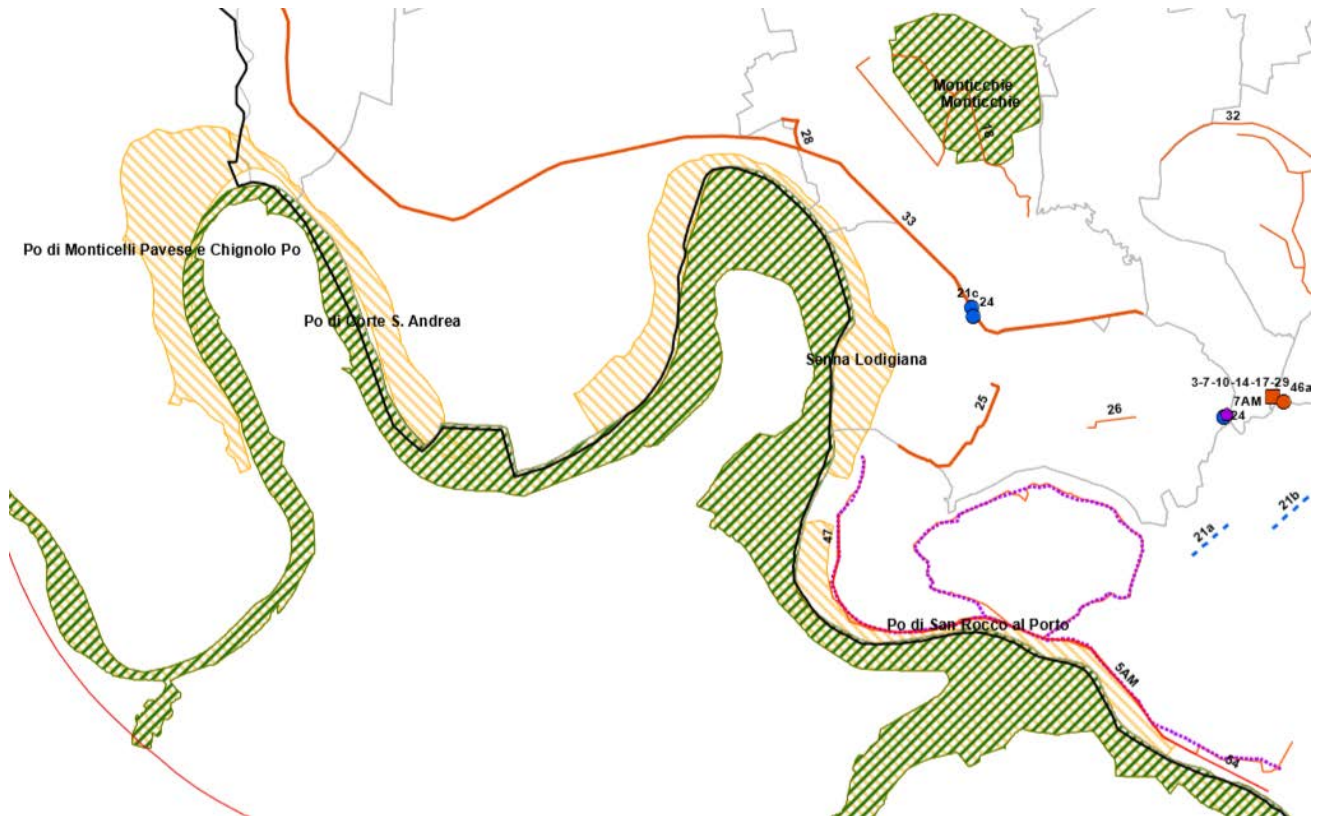
Anche nei confronti della rete ecologica non emergono incoerenze rispetto agli obiettivi strategici ed intermedi del Piano di Bonifica. Principali elementi di coerenza riguardano gli aspetti relativi alla

- Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile
- Miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei sistemi naturali
- Miglioramento qualità delle acque
- Monitoraggio qualità delle acque

## **Analisi dei potenziali impatti delle azioni previste**

Come accennato nelle pagine precedenti si è scomposta l'area in esame in tre sottozone.

### **Area dettaglio 1**



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 1 sono relativi a:

Irrigazione (in blu nella figura)

- 21c Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Guardamiglio san Rocco
- 24 Telerilevamento e telecontrollo

Bonifica (in rosso nella figura)

- 18 Risagomatura e spurgo dei canali Monticchie e Roggione Somaglia, realizzazione di un nuovo impianto di pompaggio sulla confluenza dei canali Monticchie e Roggione Somaglia
- 33 Intervento di adeguamento dei paramenti spondali del canale Ancona con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa
- 28 Intervento di adeguamento dei paramenti spondali della Roggia Guardalobbia di Somaglia con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa fino allo scarico in Ancona
- 25 Intervento di adeguamento statico-funzionale del Canale di bonifica Valloria Guardamiglio
- 47 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume delle isole golenali Isolone e Berghente con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po

- 54 Intervento di manutenzione della vegetazione insistente sui paramenti arginali lungo il fiume Po

Altri usi e funzioni ambientali (in viola nella figura)

- 5AM Riqualificazione ambientale delle isole golenali lungo il fiume Po, con creazione di percorsi ambientali

### **Irrigazione**

- **Intervento 21c Intervento di manutenzione straordinaria del manufatto Chierichesse: ripristino della paratoia dello sbarramento Ancona e dei relativi organi di manovra.** Nello specifico si tratta della sostituzione della paratoia e del meccanismo motorizzato per l'apertura; l'intervento si rende necessario a causa degli alti costi di manutenzione per lo sbarramento del canale Ancona - manufatto Chierichesse
- **Intervento 24 Telerilevamento e telecontrollo** Integrazione del sistema di controllo dei deflussi irrigui e misura dei volumi derivati ai sensi della D.G.R 10/6035 del 2016. Nello specifico si tratta dell'installazione di stazioni di monitoraggio ed acquisto della strumentazione per misurazione di portata.

Trattandosi di interventi puntuali e ridotti in termini di ingombro dimensionale si stimano impatti ambientali minimi. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e i manufatti storici quali murature, parapetti, protezioni, chiuse ed elementi metallici in generale.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, evitare lavorazioni durante il periodo di riproduzione
- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti tecnologici e della eventuale nuova viabilità di servizio
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici seguendo le indicazioni fornite dalla Sovrintendenza competente

**Per queste due tipologie di intervento non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.

### **Bonifica**

- **Intervento 18 Nuovo impianto idrovoro Somaglia bassa: adeguamento drenaggio e vettoriamento rete di bonifica canali Serpa, Somaglia e Monticchie.** L'intervento prevede la **risagomatura** e lo **spurgo** dei canali Monticchie e Roggione Somaglia e la realizzazione di un **nuovo impianto di pompaggio** sulla confluenza dei canali Monticchie e Roggione. La criticità a cui l'intervento intende rispondere deriva dal fatto che la zona interessata dal nuovo impianto idrovoro che si intende realizzare non è attualmente in grado di scaricare le portate pluviali provocando allagamenti e ristagni d'acqua.

**L'intervento 18 coinvolge direttamente il sito Monticchie e si prescrive quindi che l'intervento sia concordato con l'ente gestore del sito** in particolare riguardo alle sue modalità operative e di cantierizzazione al fine di minimizzarne i potenziali impatti ambientali di breve periodo (relativi quindi alla fase di cantiere) e di lungo periodo (in relazione al potenziale impatto sulla qualità ecosistemica dell'area) del nuovo impianto di pompaggio.

- **Intervento 25 Intervento di adeguamento statico-funzionale del Canale di bonifica Valloria Guardamiglio** L'intervento mira alla riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 3b tramite costituzione di **difesa in pietrame** per una lunghezza di 2.000 m. L'alveo del canale Valloria Guardamiglio è oggi, infatti, soggetto a frane e smottamenti di sponda che danno luogo a rigurgiti e straripamenti localizzati a scapito della sicurezza idraulica della zona

**Intervento 28 Adeguamento dei paramenti spondali della Roggia Guardalobbia di Somaglia con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa fino allo scarico in Ancona.** L'intervento mira alla riduzione del dissesto idrogeologico del bacino 3b tramite costituzione di **difesa in pietrame** per una lunghezza di 375 m; attualmente gli ingenti scarichi pluviali delle frazioni di Somaglia e Senna Lodigiana e l'elevata pendenza del canale hanno una connotazione idrodinamica erosiva nei confronti dei paramenti di sponda che sono frequentemente soggetti a franamenti e cedimenti.

**Intervento 33 Intervento di adeguamento dei paramenti spondali del canale Ancona con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa** Riduzione dissesto



idrogeologico bacino 3b tramite costituzione di **difesa in pietrame** per una lunghezza di 13.000 m. L'alveo del canale Ancona oggi non è in grado di vettoriare con sufficiente sicurezza statica-funzionale le portate pluviale e si propone quindi di realizzare una difesa in pietrame accompagnata dalla sistemazione degli attraversamenti e delle strade alzaie insistenti sull'alveo

I tre interventi presentati comportano tutti la realizzazione di difese in pietrame. Gli interventi previsti coinvolgono porzioni significative, dal punto di vista dell'estensione lineare, dei canali esistenti. Complessivamente si valuta in maniera positiva la realizzazione di opere di difesa in pietrame, in quanto tale tipologia permette un migliore inserimento sia paesaggistico che naturalistico dell'opera stessa. In alcuni casi, inoltre, si va a sostituire con il pietrame porzioni esistenti di alveo in cls.

Si evidenziano i seguenti impatti potenziali:

- possibile interferenza a livello locale tra il cantiere ed elementi rilevanti per la biodiversità, come per esempio l'interruzione di fasce ripariali, filari e siepi per il passaggio dei mezzi,
- scomparsa temporanea delle componenti ecosistemiche proprie dell'alveo dei canali a seguito dell'espurgo e di lavorazioni in secca,
- generazione di rumore, vibrazioni e illuminazione che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono laddove sarà stato eliminato per permettere i lavori
- utilizzare possibilmente pietrame e materiali naturali di origine locale,
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva
- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti al fine di potenziare la percezione generale di questi ambiti come elementi di connessione ciclo-pedonale
- realizzare i tracciati della viabilità di servizio con valenza di collegamenti ciclo-pedonali al fine di facilitare la fruizione del territorio e del paesaggio lungo i nuovi manufatti prevedendo una sezione di transito adeguata e l'inserimento di segnaletica e arredo specifico;
- prevedere interventi di mascheramento visivo e per la valorizzazione delle visuali rilevanti interferite.

**Per questi interventi non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.

- **Intervento 47 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume delle isole golenali Isolone e Berghente con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po.** L'azione ha come obiettivo la riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 3b tramite ricostituzione di profilo di coronamento degli argini, costruzione di pista di servizio e delle relative vie di accesso per una lunghezza di circa 9.800 m

**Per questo intervento, sostanzialmente di manutenzione dell'argine, non si stimano impatti rilevanti.** I possibili effetti sono riconducibili a:

- possibile interferenza a livello locale tra interventi ed elementi vegetazionali esistenti
- eventuale generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere che possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- valutare la diversità delle soluzioni tecnologiche adottate e la possibilità di utilizzare non solo elementi prefabbricati ma anche elementi e modalità che permettano interventi di rinaturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- ove possibili, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti, al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti

**Non si ritiene che l'intervento debba essere sottoposto ad ulteriori approfondimenti, ma si raccomanda di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.**

- **Intervento 54 Manutenzione della vegetazione insistente sui paramenti arginali lungo il fiume Po.** Nello specifico si tratta della rimozione di vegetazione infestante, asportazione elementi non più allo stato vegetativo e interventi puntuali di piantumazione compensativi nelle zone limitrofe - bacino 3b - 7.350 m.

Gli **impatti di questo intervento sono sostanzialmente positivi**. Si richiama l'attenzione sui seguenti aspetti:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono e secondo sesti di impianto il più possibile naturali nel caso della creazione di aree boscate
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti come corridoi e ambiti per la fruizione, anche attraverso l'inserimento di arredo specifico
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti.

### **Ambiente**

- **Intervento 5AM Riqualificazione ambientale delle isole golenali lungo il fiume Po, con creazione di percorsi ambientali.** L'azione si propone la valorizzazione paesaggistica della rete irrigua e idraulica del Consorzio tramite il **ripristino del fondo delle strade alzaie** Berghente e Isolone, attualmente sconnesso, e il **posizionamento di barriere metalliche** per la regolamentazione degli accessi.

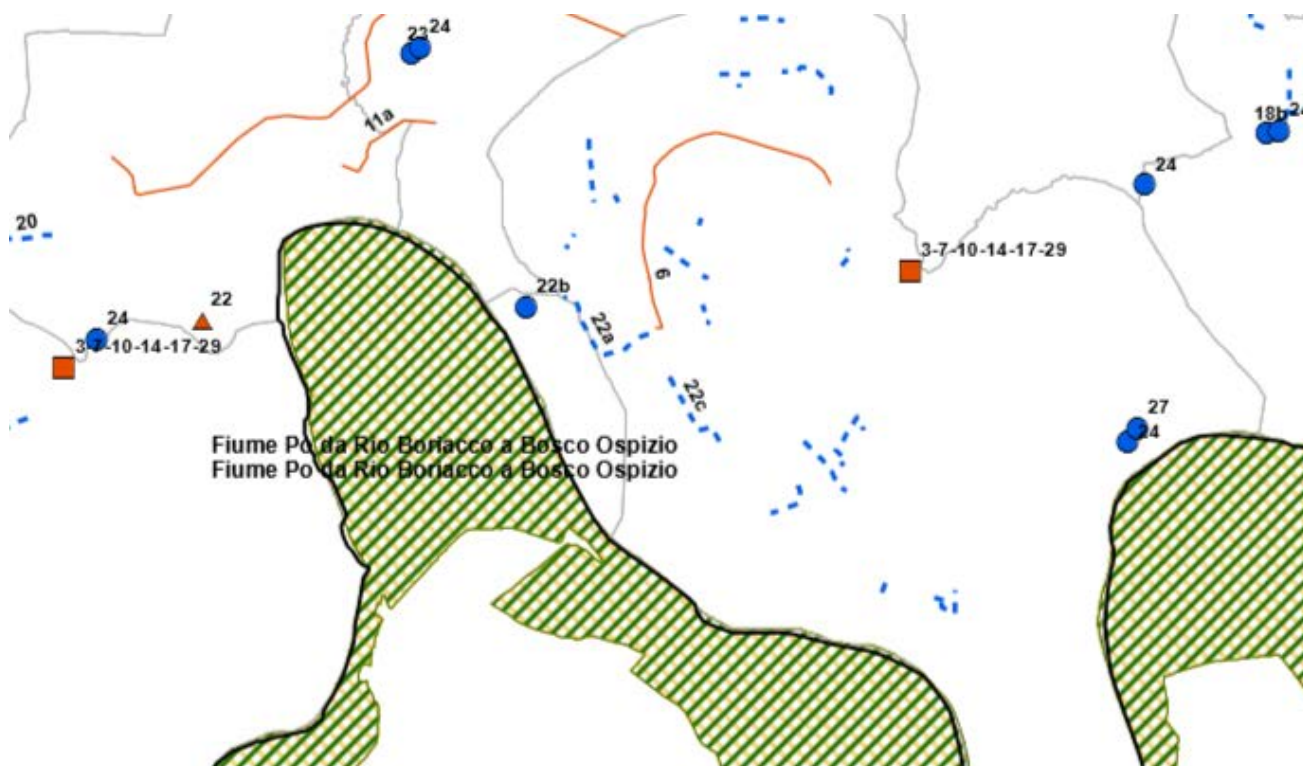
**Per questo intervento si stimano principalmente impatti potenziali positivi.** Si richiamano comunque le seguenti misure di mitigazione generali:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono e secondo sesti di impianto il più possibile naturali
- ove possibile, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti come corridoi e ambiti per la fruizione, anche attraverso l'inserimento di arredo specifico

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- valutare l'utilizzo di tecnologie proprie dell'ingegneria naturalistica.

**Non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti.** Si sottolinea l'importanza di concordare con gli enti competenti questa tipologia di intervento in modo da integrarsi efficacemente con le attività simili già in corso o previste nei piani di gestione dei siti della Rete natura 2000 e in generale nelle aree protette locali. Per tale motivo si raccomanda di concordare le modalità operative per la realizzazione dell'intervento e le modalità di cantierizzazione con i soggetti citati.

Figura 4.4 – Area dettaglio 2



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 2 sono relativi a:

Irrigazione (in blu nella figura)

- 22a e 22b Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Caselle Landi
- 24 Telerilevamento e telecontrollo
- 27 Intervento di manutenzione straordinaria delle opere di presa e predisposizione del sistema di telecontrollo e automazione della distribuzione irrigua dell'impianto di Mezzanone

Bonifica (in rosso nella figura)

- 22 Intervento di manutenzione straordinaria manufatto Chiavicone - S. Stefano Lodigiano: ripristino delle paratoie lato Po e lato Canale Allacciante

### Irrigazione

#### **Intervento 22b Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Caselle Landi.**

Nello specifico si tratta della **sostituzione dei motori dell'impianto di sollevamento** motivata dagli attuali alti costi di manutenzione del bacino irriguo Caselle Landi.

**Intervento 24 Telerilevamento e telecontrollo** Integrazione del sistema di controllo dei deflussi irrigui e misura dei volumi derivati ai sensi della D.G.R 10/6035 del 2016. Nello specifico si tratta dell'installazione di stazioni di monitoraggio ed acquisto della strumentazione per misurazione di portata.

Trattandosi di interventi puntuali e ridotti in termini di ingombro dimensionale si stimano impatti ambientali minimi. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e i manufatti storici quali murature, parapetti, protezioni, chiuse ed elementi metallici in generale.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, evitare lavorazioni durante il periodo di riproduzione
- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti tecnologici e della eventuale nuova viabilità di servizio
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici seguendo le indicazioni fornite dalla Sovrintendenza competente

**Per queste due tipologie di intervento non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.

**Intervento 22a Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Caselle Landi - sostituzione canalette** inefficienti del punto di vista idraulico di un tratto di roggia Maggiore Bacino irriguo Caselle Landi per una lunghezza di circa 1000 m e dei relativi manufatti.

**Intervento 27 Intervento di manutenzione straordinaria delle opere di presa e predisposizione del sistema di telecontrollo e automazione della distribuzione irrigua dell'impianto di Mezzanone.** L'intervento di **posa di nuova tubazione** di aspirazione per una lunghezza di 50 m, **meccanismi automatici paratoia, installazione software di gestione**, si rende necessario per la vetustà delle tubazioni e per ottimizzare i tempi di manovra nel vettoriamento delle portate irrigue.

Gli interventi previsti consistono nella sostituzione di canalette esistenti oltre che azioni legate all'efficientamento del sistema di distribuzione irrigua. I principali impatti che possono derivare dagli interventi in esame riguardano:

- Eliminazione della vegetazione spondale esistente
- Perdita di naturalità degli argini dei canali (nel caso di posa di nuove canalette)
- Perdita di rifugi e aree attualmente utilizzate dalla fauna
- Disturbo arrecato alla fauna presente in loco durante le operazioni di cantiere e di spurgo e ricalibratura degli alvei interessati (rumore, vibrazioni, passaggio mezzi pesanti, illuminazione artificiale).

In generale si stima che siano impatti limitati.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti. Nello specifico, laddove gli interventi prevedano la trasformazione di areali a bosco o filari prevederne la compensazione
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono e con un sesto di impianto il più possibile simile a quello preesistente
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, prevedere la realizzazione, a intervalli regolari, di cumuli di legna per creare luoghi adatti per rifugio e nidificazione fauna saproxilica
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, realizzare e/o lasciare in loco muretti a secco e/o cumuli di sassi per realizzare luoghi adatti a rifugio per rettili e anfibi durante la notte e la stagione fredda
- ove possibile, mantenere e/o prevedere scalette e punti di risalita utili per dare riparo alla fauna
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva
- ove possibile, installare sistemi per la nidificazione e il rifugio della fauna e dell'avi-fauna
- prevedere un adeguato inserimento paesaggistico del nuovo materiale di rivestimento dell'alveo in termini di scelte materiche e cromatiche
- ridurre al minimo la parte emergente del nuovo rivestimento dell'alveo rispetto al pelo dell'acqua e del terreno riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo, prevedendo anche interventi di inerbimento della scarpata emergente

- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti lungo le sponde dei canali, al fine di preservare la percezione generale di questi ambiti come corridoi verdi e come elementi di connessione ciclo-pedonale

**Per queste due tipologie di intervento non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.

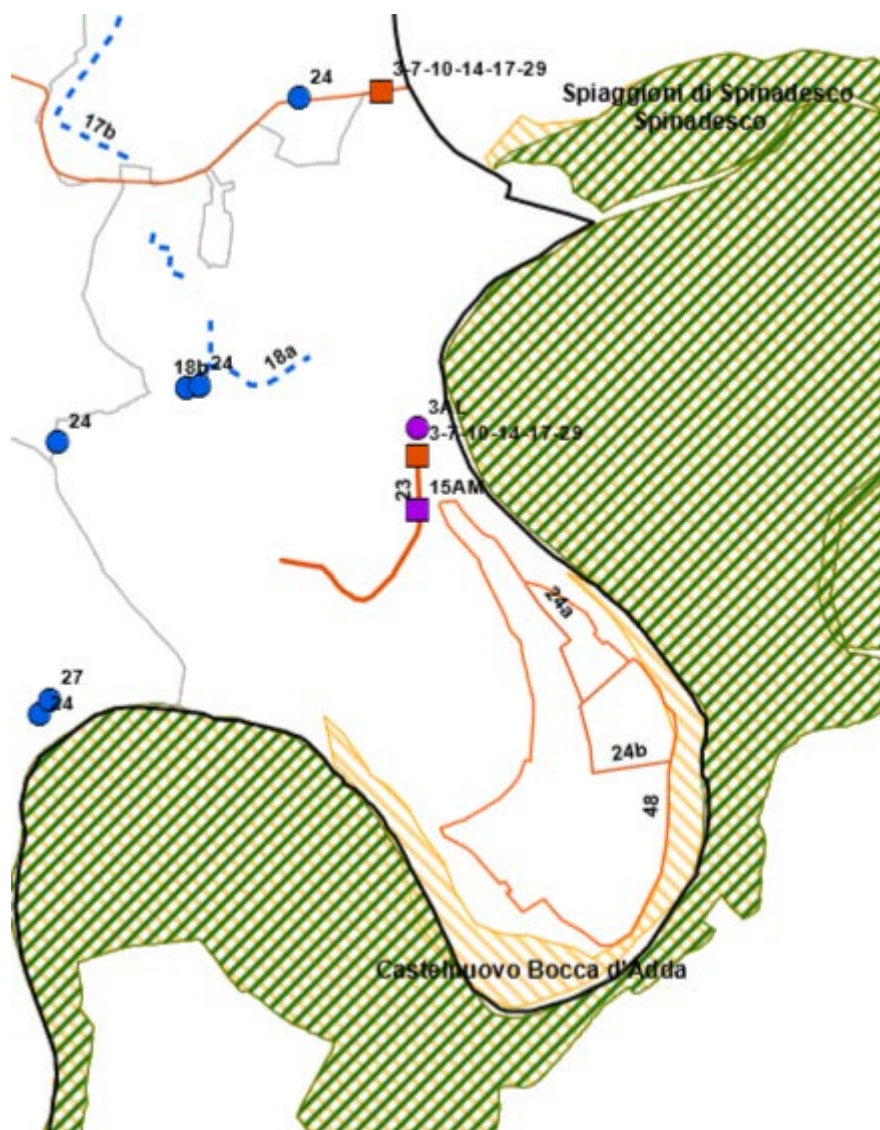
### **Bonifica**

**Intervento 22 Manutenzione straordinaria manufatto Chiavicone - S. Stefano Lodigiano: ripristino delle paratoie lato Po e lato Canale Allacciante;** nello specifico si tratta del ripristino n°6 paratoie lato Po e n°2 lato canale Allacciante, installazione dei relativi organi di manovra, dell'impianto elettrico e del sistema di telerilevamento per sopperire all'attuale inefficienza idraulica paratoie di sbarramento del manufatto Chiavicone.

L'intervento non è passibile di generare impatti significativi, **non si ritiene**, quindi, **necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.



Figura 4.5 – Area dettaglio 3



Gli interventi analizzati, da ovest a est, per l'area di dettaglio 3 sono relativi a:

Bonifica (in rosso nella figura)

- 3, 17, 29 Impianti idrovori del territorio basso: manutenzione straordinaria degli organi elettromeccanici e degli apparati impiantistici
- 7 Adeguamento funzionale alla sicurezza degli impianti idrovori di bonifica del territorio della Bassa Lodigiana: dotazione di sgrigliatore meccanico automatico per la raccolta e la gestione del materiale drenato per ogni impianto
- 10 Manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale dei fabbricati degli impianti idrovori consortili
- 14 Opere edili per la messa in sicurezza delle case di custodia del territorio basso, con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- 48 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume dell'isola golenale Ballottino con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e

delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po

- 24a e 24b Adeguamento idraulico - funzionale del canale Ballottino Stanga (canale principale e secondario)
- 23 Ripristino e adeguamento funzionale del canale collettore dell'impianto di bonifica di Castelnuovo Bocca d'Adda dalla chiavica della Costa alla foce

Altri usi e funzioni ambientali (in viola nella figura)

- 15AM Installazione di strumentazione per il rilevamento dei principali fattori meteorologici
- 3AL Centrale Idroelettrica su Colatore Gandiolo

### **Bonifica**

- **Interventi 3, 17 29 Impianti idrovori del territorio basso: manutenzione straordinaria degli organi elettromeccanici e degli apparati impiantistici;** nello specifico si tratta di:
  - Lavori di manutenzione straordinaria agli organi elettromeccanici degli impianti di sollevamento di S. Rocco al Porto, Caselle Landi e Castelnuovo Bocca d'Adda (intervento 3)
  - Sostituzione dei componenti elettromeccanici e dell'impianto elettrico in conformità alla normativa vigente Riduzione consumi energetici bacino 3b stimati in 450.000 kWh in 10 anni dovuti all'incremento del 20% del rendimento delle pompe degli impianti idrovori (intervento 17)
  - Sostituzione componenti impianto elettrico in conformità alla normativa vigente (intervento 29)

**Intervento 7 Adeguamento funzionale alla sicurezza degli impianti idrovori di bonifica del territorio della Bassa Lodigiana: dotazione di sgrigliatore meccanico automatico per la raccolta e la gestione del materiale drenato;** l'azione deriva dall'attuale situazione per cui il materiale flottante che transita nei canali di adduzione è causa di fenomeni di intasamento e rottura degli impianti elettromeccanici di bonifica.

I quattro interventi individuati sono relativi, nei primi tre casi, ad impianti tecnologici esistenti e riguardano azioni di adeguamento normativo ed efficientamento funzionale, mentre nel quarto caso si tratta di un miglioramento tecnico ad un impianto esistente. **Non sono quindi passibili di generare alcun impatto negativo significativo** sui siti della Rete natura 2000.

- **Intervento 10 Manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale dei fabbricati degli impianti idrovori consortili** che vertono in condizioni di vetustà

**Intervento 14 Opere edili per la messa in sicurezza delle case di custodia del territorio basso** che versano in condizioni di vetustà, con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria

Trattandosi di interventi puntuali, i potenziali impatti stimati per le componenti in esame saranno a carattere locale e derivano principalmente dalle attività di cantiere per la realizzazione degli interventi.

- **Intervento 23 Ripristino e adeguamento funzionale del canale collettore dell'impianto di bonifica di Castelnuovo Bocca d'Adda dalla chiavica della Costa alla foce** L'alveo del canale collettore di Castelnuovo oggi non è in grado di vettoriare con sufficiente sicurezza statica-funzionale le portate pluviali, si intende procedere, quindi, con la demolizione del cls esistente, il ripristino delle scarpate, la posa della **difesa in pietrame** su intera sezione e l'allargamento strade alzaie per una lunghezza di 3.350 m

**Interventi 24a e 24b Adeguamento idraulico - funzionale del canale Ballottino Stanga (canale principale e secondario).** L'alveo del canale Ballottino Stanga oggi non è in grado di vettoriare con sufficiente sicurezza statica-funzionale le portate pluviali e si propone sia sottoposto a **risagomatura della sezione**, posa della **difesa in pietrame** su tutta la sezione per una lunghezza di 1.100 m sul canale secondario, 1.700 m sul canale principale compreso il rifacimento di n°4 ponti campestri

Gli interventi previsti coinvolgono porzioni significative, dal punto di vista dell'estensione lineare, dei canali esistenti. Complessivamente si valuta in maniera positiva la realizzazione di opere di difesa in pietrame, in quanto tale tipologia permette un migliore inserimento sia paesaggistico che naturalistico dell'opera stessa (in particolare nell'intervento 23 si va a sostituire con il pietrame porzioni esistenti di alveo in cls).

I potenziali impatti sono relativi a:

- possibile interferenza a livello locale il cantiere ed elementi rilevanti per la biodiversità, come per esempio l'interruzione di fasce ripariali, filari e siepi per il passaggio dei mezzi,
- scomparsa temporanea delle componenti ecosistemiche proprie dell'alveo dei canali a seguito dell'espurgo e di lavorazioni in secca,
- generazione di rumore, vibrazioni e illuminazione che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono laddove sarà stato eliminato per permettere i lavori
- utilizzare possibilmente pietrame e materiali naturali di origine locale,
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva
- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti al fine di potenziare la percezione generale di questi ambiti come elementi di connessione ciclo-pedonale
- realizzare i tracciati della viabilità di servizio con valenza di collegamenti ciclo-pedonali al fine di facilitare la fruizione del territorio e del paesaggio lungo i nuovi manufatti prevedendo una sezione di transito adeguata e l'inserimento di segnaletica e arredo specifico.

Dato il tipo di interventi, su reticolo esistente **non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti**. Si raccomanda però che **le modalità operative di intervento e la sua cantierizzazione siano concordate con gli enti gestori dei siti**, per minimizzare gli impatti potenziali sui siti stessi.

- **Intervento 48 Ricostituzione profilo di coronamento, di tenuta degli argini a fiume dell'isola golenale Ballottino con consolidamento del corpo arginale, formazione di pista di servizio sommitale e delle relative vie di accesso interpoderali per il monitoraggio degli eventi di piena del fiume Po** al fine della riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 3b.

**Per questo intervento, sostanzialmente di manutenzione dell'argine, non si stimano impatti rilevanti.** I possibili effetti sono riconducibili a:

- possibile interferenza a livello locale tra interventi ed elementi vegetazionali esistenti
- eventuale generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere che possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti

- valutare la diversità delle soluzioni tecnologiche adottate e la possibilità di utilizzare non solo elementi prefabbricati ma anche elementi e modalità che permettano interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- ove possibili, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti, al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti

**Non si ritiene che l'intervento debba essere sottoposto ad ulteriori approfondimenti, ma si raccomanda di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.**

### **Ambiente**

- **Intervento 15AM Installazione di strumentazione per il rilevamento dei principali fattori meteorologici** L'intervento risponde alla necessità di monitoraggio degli apporti pluviometrici del territorio e delle principali variabili climatiche con l'installazione di n°4 rilevatori di precipitazione, umidità, temperatura e velocità del vento.

Trattandosi di interventi puntuali e ridotti in termini di ingombro dimensionale si stimano impatti ambientali minimi. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e i manufatti storici quali murature, parapetti, protezioni, chiuse ed elementi metallici in generale.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni,

limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, evitare lavorazioni durante il periodo di riproduzione

- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti tecnologici e della eventuale nuova viabilità di servizio
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici seguendo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza competente

**Per questa tipologia di intervento non si ritiene necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.** Si richiede di concordare le modalità operative e di cantierizzazione con gli enti gestori dei siti per minimizzare gli impatti potenziali della fase di cantiere.

### **Altri usi**

- **Intervento 3AL Centrale Idroelettrica su Colatore Gandiolo** l'azione è relativa alla costruzione nuova centrale idroelettrica su Colatore Gandiolo con produzione media annua di energia elettrica prevista pari a 1.100.000 kWh

Non essendo disponibile la documentazione progettuale, grafica e fotografica relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Soprintendenza competente.

Si richiamano comunque i seguenti impatti potenziali:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile interferenza con i flussi e i movimenti della fauna ittica e anfibia presente
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- eventuale impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente (abbattimento alberi, chiusura percorsi)
- possibile alterazione di componenti edilizie o manufatti di valore storico come elementi di presa e chiusa, ponti, muri e muretti storici
- inserimento di elementi edilizi e tecnologici estranei al contesto come centraline, locali tecnici, segnaletica e recinzioni

**Si rimanda alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche.**

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- valutare la realizzazione di interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP, a compensazione degli impianti realizzati
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- ove possibile, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e i percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento nel contesto paesistico dei nuovi manufatti edilizi di servizio e degli elementi tecnologici valutando scelte materiche e adeguamenti di forma
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- preservare eventuali relazioni visuali rilevanti, soprattutto tra ambiti costruiti e spazi aperti

## CAPITOLO 5

### INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE/RIDUZIONE DEGLI IMPATTI

Da quanto esposto nel capitolo non emergono impatti particolarmente critici degli interventi sia rispetto ai Siti Rete Natura 2000 che nei confronti della Rete Ecologica Regionale. In tutti i casi si evidenzia però la necessità di progettare con attenzione insieme all'Ente gestore dell'area protetta le attività di cantiere quando tali interventi troveranno attuazione, al fine di non impattare sui suoli e sulle specie floristiche e vegetazionali presenti nelle vicinanze e lungo i corsi d'acqua e per non arrecare disturbo alla fauna locale.

Per tale progettazione è indispensabile fare riferimento al Piano di Gestione dei siti, con particolare riguardo alla relazione di piano e al regolamento ove si trovano dettagli sulle attività e le azioni permesse all'interno delle aree protette.

Di seguito sono presentate le principali lavorazioni legate ai processi di cantiere tipici di un intervento edile/infrastrutturale, di cui fanno parte le seguenti attività:

- Movimenti di terra
- Scavi per la realizzazione di impianti e di allacciamenti
- Lavori di superficie, sistemazioni esterne e di edificazione
- Utilizzo di mezzi e di strutture produttive e tecnologiche
- Deposito e smaltimento di rifiuti di cantiere e di scarti lavorazione
- Attività di trasporto.

Le principali interferenze tra le attività sopra elencate e le tematiche legate ai tematismi Natura, Flora, Fauna e Biodiversità sono:

- la distruzione diretta degli ecosistemi a seguito di scavi, movimenti terra, realizzazione aree deposito e per la viabilità;
- varie forme di inquinamento e di disturbo come generazione di polveri, rumori, vibrazioni e illuminazioni (per l'avifauna molto importante è il rumore del traffico, che sovrasta i vocalizzi ed il canto degli uccelli, interferendo con il loro comportamento e con la biologia riproduttiva);
- la frammentazione degli habitat a seguito di nuovi tracciati di viabilità di servizio o la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente;
- l'effetto barriera dovuto agli elementi di recinzione (gli animali terrestri sono impediti nei loro movimenti);
- la mortalità diretta, in quanto gli animali selvatici possono essere investiti dai veicoli;
- la produzione di polveri e l'emissione di gas inquinanti, connessa all'attività dei mezzi di cantiere e del traffico indotto, potrebbe potenzialmente esercitare effetti negativi sulla vegetazione,



principalmente sull'attività fotosintetica ed il ricambio idrico, con possibili alterazioni nello sviluppo vegetativo.

Di seguito si propone una prima lista di misure e indicazioni per la mitigazione e la riduzione di tali possibili effetti ambientali:

- L'impresa dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) per garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti al termine del cantiere
- Concertare con gli enti gestori la localizzazione e la finestra temporale dei cantieri in modo da limitare le interferenze con i siti e i periodi di riproduzione di anfibi, fauna e avifauna
- Programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano polveri, rumori e vibrazioni
- Limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale
- Posizionare la viabilità di cantiere in modo tale da evitare interferenze dirette con elementi della RER o habitat
- Evitare episodi di immissione di acque impure, scarico di materiale di scarto, accumulo di materiale o altri tipi di frammentazione dell'habitat
- Depurare le acque di percolazione dei cantieri prima di essere re-immesse nella rete idrica
- Adottare, in tutte le aree di cantiere e di deposito, misure per l'abbattimento delle polveri. Durante i periodi di clima secco, le strade collegate al cantiere devono essere costantemente bagnate. Il cantiere deve essere recintato per impedire la dispersione delle polveri
- Piantare siepi lungo il perimetro dei cantieri come ulteriore schermo per la polvere. Deve essere inoltre prevista la recinzione delle aree di lavoro per tenere la fauna selvatica lontana dai cantieri
- Impedire lo scarico di materiale di risulta, gli accumuli di materiale e altre forme di disturbo all'ambiente
- Prevedere il recupero ambientale di tutte le aree interessate dalle opere non più necessarie alla fase di esercizio, in particolare piste ed aree di cantiere o di deposito materiali
- Adottare misure a difesa della fauna anfibia mediante recinzioni e barriere di protezione. Nei periodi di intensi passaggi migratori, gli animali devono essere riuniti con cautela e condotti ai luoghi di destinazione. Sono possibili limitazioni temporanee dell'attività di cantiere
- Adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- Nel caso di apertura di nuove strade prediligere fondi permeabili in terra battuta e stabilizzata.

## **CAPITOLO 6**

### **MONITORAGGIO**

Per quanto concerne il monitoraggio delle ricadute sui Siti Rete Natura 2000 e sulla Rete Ecologica Regionale delle scelte effettuate in sede di Piano comprensoriale si rimanda al relativo capitolo contenuto nel Rapporto Ambientale.