



Provincia di Mantova, Comune di Ostiglia
Riserva Naturale Isola Boschina



Piano di Gestione della Riserva Naturale Isola Boschina

integrato con le Misure di Conservazione della ZSC/ZPS IT20B0007 Isola Boschina

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

N°	TITOLO ELABORATO	SCALA	REV	DATA	DESCRIZIONE
-	RAPPORTO AMBIENTALE	-	0	Maggio 2026	Emissione

Redatto da:
Dottore Forestale Gabriele Sguazzini



Corso della Repubblica 14, 27029 Vigevano (PV)



+39 038183698

info@studioterraviva.it

www.studioterraviva.it



Committente:
ERSAF - Ente Regionale
per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste

Via Pola 12 – 20124 Milano
+39 02674041

info@ersaf.lombardia.it
ersaf@pec.regione.lombardia.it

P. Iva 03609320969

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INTRODUZIONE: QUADRO NORMATIVO E METODOLOGIA DI VAS	4
2.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
2.2	OBIETTIVI GENERALI DI PROTEZIONE AMBIENTALE SOVRANAZIONALI E NAZIONALI	4
2.3	ITER PROCEDURALE DELLA VAS	5
2.3.1	AVVIO DEL PROCEDIMENTO	7
2.3.2	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI E MODALITÀ DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	7
2.3.3	ELABORAZIONE E REDAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO DELLA RISERVA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE	7
2.3.4	MODALITÀ DI MESSA A DISPOSIZIONE	9
2.3.5	MODALITÀ DI CONVOCAZIONI DELLE CONFERENZE DI VALUTAZIONE	9
2.3.6	FORMULAZIONE DEL PARERE MOTIVATO	9
2.3.7	MODALITÀ DI ADOZIONE, DEPOSITO E RACCOLTA DELLE OSSERVAZIONI E APPROVAZIONE	10
2.3.8	GESTIONE DEL MONITORAGGIO	11
2.4	DATI E ITER DEL PRESENTE PROCEDIMENTO	11
2.4.1	FASE DI SCOPING: RICHIAMI, OSSERVAZIONI PERVENUTE E COME SONO STATE RECEPITE	12
2.4.1.1	ARPA Lombardia, U.O. Attività Produttive Agricoltura, Emissioni, Scarichi, VIA, VAS	13
2.4.1.2	Comune di Borgo Mantovano	15
2.4.1.3	Gruppo Terna Rete Italia	16
2.5	SCOPO E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	16
3	QUADRO AMBIENTALE E STATO ATTUALE DELLA RISERVA	17
3.1	INQUADRAMENTO DI AREA VASTA	17
3.2	INQUADRAMENTO DI DETTAGLIO	18
4	OBIETTIVI DEL PIANO	21
4.1	RIEPILOGO DELL'EVOLUZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO	21
4.2	SCENARIO "0" (ASSENZA DEL PIANO)	24
4.3	ANALISI SWOT	26
5	POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	28
5.1	VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI PIANO	28
5.1.1	OBIETTIVO 1: VALORIZZARE LA COPERTURA FORESTALE AL FINE DI INCREMENTARE IL VALORE ECOSISTEMICO DELLA RISERVA:	28
5.1.2	OBIETTIVO 2: INDIRIZZARE LA GESTIONE DEL TERRITORIO PERIFLUVIALE PROMUOVENDO AZIONI DI SALVAGUARDIA NATURALISTICA E AMBIENTALE MIRATE AL CONTESTO GOLENALE DI RIFERIMENTO, TENENDO IN CONSIDERAZIONE I DINAMISMI E LE MODIFICAZIONI DOVUTE AGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	29

5.1.3	OBBIETTIVO 3: MANTENERE E POTENZIARE L'ELEVATO VALORE NATURALISTICO CONSOLIDANDO IL RUOLO DI STEPPING-STONES NELL'OTTICA DI PREVENIRE L'ISOLAMENTO E MANTENERE LA BIODIVERSITÀ DELLE COMUNITÀ ANIMALI E VEGETALI:	31
5.1.4	OBBIETTIVO 4: RAFFORZARE E PROMUOVERE UN SISTEMA DI VALORIZZAZIONE DELLE VALENZE PAESAGGISTICHE, ECOLOGICHE, AMBIENTALI E DIDATTICO-RECREATIVE:	33
5.2	ANALISI DELLE AZIONI	35
5.2.1	AZIONI PER NUMERO	35
5.2.2	AZIONI PER TIPOLOGIA	36
5.2.3	AZIONI PER PRIORITÀ	36
5.3	ATTRIBUZIONE DEI SE	38
5.4	MATRICE PER AZIONI	44
5.5	NORME DI ATTUAZIONE E REGOLAMENTO	50
6	COERENZA CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI	52
6.1	RETE NATURA 2000	52
6.2	STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DELLA LOMBARDIA (SRSVS)	54
6.3	PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE	57
6.4	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	59
6.5	PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA	61
6.6	PGT DEL COMUNE DI OSTIGLIA	63
6.7	PIANO FAUNISTICO VENATORIO DELLA PROVINCIA DI MANTOVA	66
6.8	PIANO DI BACINO IDROGRAFICO	67
6.8.1	PAI – PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	67
6.8.2	PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME Po (PdG Po)	68
6.8.3	PGRA - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI NEL BACINO DEL FIUME Po	70
6.9	PIANO ITTICO REGIONALE	73
6.10	PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI MANTOVA	73
6.11	PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE SEMPLIFICATO (PAFS) DELLE FORESTE DI LOMBARDIA	73
7	EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	76
8	MONITORAGGIO	77
8.1	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	78
8.2	CONTENUTI MINIMI PER I MONITORAGGI FAUNISTICI	82
9	CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI MEDIO TERMINE	83

1 Premessa

Il presente Rapporto Ambientale è predisposto nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Gestione della Riserva Naturale Regionale "Isola Boschina", riserva parziale forestale situata nel Comune di Ostiglia (MN), integrato con le Misure di Conservazione del sito Natura 2000 ZSC/ZPS IT20B0007 "Isola Boschina". Il procedimento è stato avviato da ERSAF, Ente gestore della Riserva e del sito Natura 2000, con deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. IV/326 del 21 dicembre 2022.

La redazione integrata del Piano e delle Misure di Conservazione risponde all'esigenza di disporre di un unico quadro gestionale per la tutela dell'area protetta e del sito Natura 2000, raccordando gli obiettivi propri della Riserva con quelli di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. In tale prospettiva, il Piano assume una finalità prevalentemente ambientale e conservazionistica: valorizzare la copertura forestale, indirizzare la gestione del contesto perifluviale e golenale del Po, mantenere il ruolo ecologico dell'isola come elemento di connessione per le comunità animali e vegetali, e disciplinare la fruizione in coerenza con le esigenze di tutela.

Il Piano è sottoposto a VAS ai sensi dell'art. 6, comma 2, lett. b), del d.lgs. 152/2006, in quanto riferito a un'area appartenente alla Rete Natura 2000. Il presente Rapporto Ambientale è redatto ai sensi dell'art. 13 del medesimo decreto e secondo il modello metodologico-procedurale previsto per i Piani delle Riserve naturali regionali dalla disciplina regionale vigente, con particolare riferimento all'Allegato 1s alla DGR n. IX/761 del 10 novembre 2010. Il quadro normativo e procedurale è sviluppato nel capitolo 2, al fine di evitare duplicazioni nella presente premessa.

Il Rapporto Ambientale valuta i possibili effetti significativi derivanti dall'attuazione del Piano, assumendo come riferimento il quadro conoscitivo della Relazione descrittiva, le Norme di Attuazione, le Schede d'azione e gli esiti della fase di scoping. La valutazione tiene conto della natura del Piano e delle azioni previste, riferite in particolare alla gestione forestale naturalistica, al recupero e al consolidamento degli habitat ripariali e igrofili, al monitoraggio delle componenti biotiche e vegetazionali, alla gestione delle specie alloctone, all'adattamento alle dinamiche fluviali e agli effetti del cambiamento climatico, nonché alla fruizione didattica e culturale controllata.

Per l'analisi degli effetti ambientali è assunto il riferimento ai servizi ecosistemici, utilizzato nel Rapporto per collegare le azioni di Piano alle principali funzioni ecologiche, regolative e culturali della Riserva. Tale impostazione consente di valutare gli effetti sulle componenti ambientali pertinenti senza separare artificialmente aspetti che, nel caso di un'isola fluviale a prevalente matrice forestale, risultano strettamente interdipendenti. La valutazione mantiene comunque evidenza delle componenti richieste dalla normativa VAS: biodiversità, flora, fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, paesaggio, patrimonio culturale, beni materiali, popolazione e salute umana, nonché le loro reciproche interrelazioni.

Il presente elaborato è messo a disposizione insieme alla proposta di Piano e alla Sintesi non tecnica nell'ambito della seconda conferenza di valutazione. Esso dà conto dei contributi pervenuti nella fase di scoping e delle relative modalità di recepimento; gli ulteriori contributi acquisiti nella fase di consultazione saranno valutati ai fini della stesura finale del Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.

Si sottolinea, inoltre, fin d'ora, come il Piano della Riserva naturale, ai sensi dell'art. 14, comma 1 lettera a) della l.r. 30 novembre 1983, n° 86, "determina le opere necessarie a migliorare la qualità dell'ambiente e a tutelare la biodiversità". Pertanto, **la finalità ambientale e conservazionistica è premessa e connaturata alla stesura del piano stesso.**

2 Introduzione: quadro normativo e metodologia di VAS

2.1 Riferimenti normativi

Il presente documento tiene conto del complesso d'indirizzi e di norme maturati in sede internazionale e nazionale connessi alle politiche e regolamentazioni definite in materia di valutazione ambientale. In particolare, sono fondanti i seguenti riferimenti normativi:

- la direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, d'ora in poi "direttiva";
- quale legge per il governo del territorio la legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 recante "Legge per il governo del territorio" che, in accordo con la Direttiva Europea 2001/42/CE, ha fissato all'Art. 4 l'obbligo della Valutazione Ambientale di Piani e Programmi;
- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) quale atto di recepimento della direttiva 2001/42/CE da parte dello Stato italiano;
- gli indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi (deliberazione di Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351) diffusi a seguito di quanto previsto al comma 1 dell'art. 4 della L.R. 12/2005;
- la determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007) (D.G.R. 27 dicembre 2007 – n. 8/6420) contenente il Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi sia generale, che specifico per singole tipologie di P/P;
- la deliberazione di Giunta n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, L.R. 12/2005; D.C.R. 351/2007) recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs 16 gennaio 2008 n. 4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli";
- la deliberazione di Giunta del 10 novembre 2010 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, L.R. 12/2005; D.C.R. 351/2007) recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs 29 giugno 2010 n. 128, con modifica e integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008 n. VIII/640 e 30 dicembre 2009 n. VIII/10971" e ss.mm.ii., con la quale sono stati approvati nuovi modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS, tra cui il modello Allegato 1s-Piano della riserva naturale regionale;
- la legge n. 233 del 29 dicembre 2021 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 novembre 2021, n. 152, recante disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose) con la quale sono state introdotte modifiche significative agli artt. 12, 13, 14, 15 del d.lgs. n. 152 del 2006 che impattano anche sui tempi della procedura di VAS.

2.2 Obiettivi generali di protezione ambientale sovranazionali e nazionali

L'attuale strategia comunitaria di protezione ambientale è basata sull'ottavo Programma Quadro in materia di ambiente (2022-2030) che mira:

- ad accelerare, in modo equo e inclusivo, la transizione verde a un'economia climaticamente neutra, sostenibile, priva di sostanze tossiche, efficiente sotto il profilo delle risorse, basata sull'energia rinnovabile, resiliente, competitiva e circolare;

- a proteggere, ripristinare e migliorare lo stato dell'ambiente, mediante, tra l'altro, l'interruzione e l'inversione del processo di perdita della biodiversità. Sostiene e rafforza un approccio integrato all'attuazione delle politiche, basandosi sul Green Deal europeo.

Esso costituisce la base per il conseguimento degli obiettivi in materia di ambiente e clima definiti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e nei relativi obiettivi stato specifici, nonché degli obiettivi perseguiti dagli accordi multilaterali in materia di ambiente e di clima.

Il programma è fondato sul principio di precauzione, sui principi di azione preventiva e di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

Vengono quindi proposti sei obiettivi prioritari da raggiungere entro il 2030:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra al 2030;
2. adattamento ai cambiamenti climatici;
3. avanzare verso un'economia del benessere che restituisca al pianeta più di quello che serve;
4. perseguire l'inquinamento zero, anche in relazione a sostanze chimiche nocive;
5. proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità, e ridurre in modo significativo le principali pressioni ambientali legate all'impronta dei materiali e dei consumi dell'UE, anche attraverso gli obiettivi di riduzione UE 2030;
6. eliminazione graduale dei combustibili fossili e di altri sussidi dannosi per l'ambiente.

A livello nazionale gli obiettivi di protezione dell'ambiente, derivati in gran parte da normative e regolamentazioni di tipo comunitario, sono articolati per temi:

- clima (lotta al cambiamento climatico);
- energia (miglioramento dell'efficienza energetica e incentivazione del risparmio energetico);
- fonti rinnovabili (massimizzazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili);
- inquinamento atmosferico (lotta all'inquinamento atmosferico, in particolare negli ambiti cittadini e miglioramento del monitoraggio su tutto il territorio);
- salvaguardia del mare e delle coste;
- protezione della natura;
- rifiuti e bonifiche;
- protezione del suolo.

2.3 Iter procedurale della VAS

La VAS del piano della riserva è effettuata secondo le indicazioni di cui agli articoli 11, 13, 14, 15, 16, 17 e 18 del D.lgs 152/2006 come modificata dalla la legge n. 233 del 29 dicembre 2021, ed in assonanza con il punto 5.0 degli Indirizzi generali per la Valutazione di piani e programmi, come specificati nei punti seguenti e declinati nello Schema generale – VAS:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione della proposta di piano della riserva e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione conferenza di valutazione;

6. formulazione parere motivato;
7. adozione della proposta di piano della riserva;
8. deposito e raccolta delle osservazioni;
9. approvazione del piano della riserva;
10. gestione e monitoraggio

Come anticipato il modello metodologico-procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) per il Piano di Riserva Naturale Regionale è contenuto nell'Allegato 1s alla DGR 9/761 del 10/11/2010.

Fase del piano	Processo di piano della riserva	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del piano P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale 2 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del piano P1. 2 Definizione schema operativo del piano P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel piano A1. 2 Definizione schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) A1.4 Predisposizione Documento di scoping
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione dello scenario di riferimento del piano della riserva P2. 3 Definizione obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di piano della riserva	A2. 1 Analisi dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica
	Messa a disposizione e pubblicazione su WEB (45 giorni) della proposta di piano della riserva, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica invio della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale e enti interessati Studio di Incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di piano della riserva e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Fase 3	3. 1 ADOZIONE - Piano della riserva	

Adozione approvazione	- Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3.2	Pubblicazione per 30gg Albi degli Enti consorziati, avviso su 2 quotidiani e su BURL.
	3.3	Parere della Commissione Provinciale per l'ambiente naturale nei 30 gg successivi alla pubblicazione
	3.4	Raccolta osservazioni nei 60gg successivi alla pubblicazione
	3.5	Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità e trasmissione alla Regione
Approvazione finale <i>Regione Lombardia</i>	PARERE MOTIVATO FINALE <i>predisposto dall'autorità regionale competente per la VAS</i>	
	3.5. APPROVAZIONE - Piano della Riserva - Rapporto Ambientale; - Dichiarazione di sintesi finale;	
Fase 4 Attuazione Gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione Piano della Riserva P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Azioni correttive ed eventuale retroazione	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Tabella 1: modello metodologico-procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)

2.3.1 Avvio del procedimento

La valutazione Ambientale Strategica viene avviata attraverso la pubblicazione dell'avviso del procedimento sulle pagine del sito web della Regione Lombardia dedicate alla VAS (<https://www.sivas.servizirl.it/sivas/#/login/pubblica>) e contestualmente all'avvio del procedimento di redazione del Piano della Riserva Naturale Monte Alpe, sita nel comune di Menconico (PV).

2.3.2 Individuazione dei soggetti interessati e modalità di informazione e comunicazione

L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di valutazione;
- le modalità di convocazione della conferenza di valutazione, articolata almeno in una seduta introduttiva e in una seduta finale;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

2.3.3 Elaborazione e redazione della proposta di piano della riserva e del Rapporto Ambientale

Nella fase di elaborazione e redazione del piano della riserva, l'autorità competente per la VAS collabora con l'autorità procedente nello svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, nel quale stabilire le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti interessati, ove necessario anche transfrontalieri, e il pubblico;
- definizione dell'ambito di influenza del piano della riserva (scoping) e della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
- elaborazione del Rapporto Ambientale, ai sensi dell'allegato I della Direttiva;
- costruzione/progettazione del sistema di monitoraggio.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, definisce il percorso metodologico procedurale del Piano della riserva e della relativa VAS, sulla base dello schema di Piano della riserva - VAS.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, predispone un documento di scoping. Ai fini della consultazione, il documento viene messo a disposizione tramite pubblicazione sul sito web SIVAS e presentato in occasione della prima seduta della conferenza di valutazione in cui si raccolgono osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione.

Il documento di scoping contiene lo schema del percorso metodologico procedurale definito, una proposta di definizione dell'ambito di influenza del Piano della riserva e della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Inoltre, nel documento è necessario dare conto della Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

L'autorità procedente d'intesa con l'autorità competente per la VAS elabora il **Rapporto Ambientale** che contiene le seguenti informazioni (ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva (Allegato I)):

- a. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano della riserva e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- b. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano della riserva;
- c. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano della riserva, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano della riserva, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f. possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano della riserva;
- h. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j. sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La **Sintesi non tecnica** è un documento di grande importanza in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico. In tale documento devono essere sintetizzate / riassunte, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale.

Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

2.3.4 Modalità di messa a disposizione

La proposta di piano della riserva, il Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica vengono comunicate all'autorità competente per la VAS.

Successivamente l'autorità procedente e l'autorità competente mettono a disposizione per quarantacinque giorni la proposta di Piano, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica presso i propri uffici, provvedono alla loro pubblicazione sul loro sito web e sulle pagine del sito web sivas, ed infine comunicano ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati tale messa a disposizione e pubblicazione sul web al fine dell'espressione del parere, che dovrà essere inoltrato entro quarantacinque giorni dall'avviso all'autorità competente ed all'autorità procedente.

Entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Se necessario, l'autorità procedente, provvede alla trasmissione dello studio di incidenza all'autorità competente in materia di SIC e ZPS.

2.3.5 Modalità di convocazioni delle conferenze di valutazione

Le conferenze di valutazione devono svolgersi in almeno due sedute, la prima è introduttiva mentre la seconda è finalizzata ad una valutazione conclusiva. Nella prima seduta viene effettuata una consultazione riguardo il contenuto del documento di scoping predisposto al fine di determinare gli ambiti di influenza del piano della riserva e la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale nonché le possibili interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Invece la conferenza di valutazione finale viene convocata una volta definita la proposta di piano della riserva e del Rapporto Ambientale.

La documentazione viene messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati prima della conferenza. Se necessario alla conferenza partecipa l'autorità competente in materia di SIC e ZPS e l'autorità competente in materia di VIA.

L'autorità procedente predispone un apposito verbale delle conferenze.

2.3.6 Formulazione del parere motivato

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, prima dell'adozione/approvazione formula il parere ambientale motivato.

A tale fine, sono acquisiti, il verbale della conferenza di valutazione, comprensivo del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità competente in materia di SIC e ZPS e le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il parere motivato di massima deve contenere considerazioni qualitative e/o quantitative in merito:

- alla qualità ed alla congruenza delle scelte del piano della riserva alla luce delle alternative possibili individuate e rispetto alle informazioni ed agli obiettivi del Rapporto Ambientale;
- alla coerenza interna ed esterna del piano;
- alla efficacia e congruenza del sistema di monitoraggio e degli indicatori selezionati.

2.3.7 Modalità di adozione, deposito e raccolta delle osservazioni e approvazione

L'autorità procedente adotta la proposta di piano della riserva comprensivo della dichiarazione di sintesi volta a:

- illustrare il processo decisionale seguito;
- esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano della riserva e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni, in particolare illustrare quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di piano e il sistema di monitoraggio;
- in che modo il parere ambientale motivato è stato integrato nel piano della riserva;

Il parere motivato, il provvedimento di adozione e la relativa documentazione sono trasmessi in copia integrale ai soggetti interessati, che hanno partecipato alle consultazioni. Contestualmente l'autorità procedente provvede a dare informazione circa la decisione.

L'autorità procedente pubblica il piano della riserva agli albi pretori degli enti territoriali interessati per trenta giorni consecutivi, dandone avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e su almeno due quotidiani, con l'indicazione della sede e degli indirizzi web dove si può prendere visione dei relativi elaborati; chiunque vi abbia interesse può presentare osservazioni entro i successivi quarantacinque giorni, indi la proposta è trasmessa alla Giunta regionale unitamente alle osservazioni ed alle relative controdeduzioni deliberate dall'ente gestore.

L'autorità procedente deposita altresì la sintesi non tecnica presso gli uffici tecnici degli enti territorialmente interessati dal piano della riserva o dagli effetti della sua attuazione unitamente all'indicazione delle sedi e degli indirizzi web ove può essere presa visione della documentazione integrale.

Il provvedimento di approvazione definitiva del piano della riserva è di competenza della Giunta regionale. Sulla base di tutto quanto effettuato dall'autorità procedente (Ente gestore della Riserva), la Giunta regionale predispone il provvedimento di approvazione definitivo, il quale motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di VAS e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

In assenza di osservazioni presentate alla Regione e/o qualora non si siano apportate modifiche o integrazioni al piano, o tali modifiche non abbiano effetti significativi sull'ambiente, il parere motivato e la dichiarazione di sintesi hanno valore di parere motivato finale e di dichiarazione di sintesi finale.

Qualora nel corso dell'iter di approvazione del piano della riserva, successivamente al provvedimento di adozione, emerga la necessità, anche a seguito di accoglimento di osservazioni presentate alla Regione, di una rielaborazione parziale del piano o di ulteriori approfondimenti delle analisi e delle valutazioni

ambientali, l'autorità procedente regionale d'intesa con l'autorità regionale competente per la VAS richiede all'Ente gestore della riserva l'aggiornamento del piano e del Rapporto Ambientale e dispone la convocazione della conferenza di valutazione.

L'autorità regionale competente per la VAS, d'intesa con l'autorità regionale procedente esamina le osservazioni pervenute alla Giunta regionale e formula il parere motivato finale.

Gli atti del Piano della Riserva sono:

- depositati presso gli uffici della Giunta Regionale e degli enti territoriali interessati dalla riserva;
- pubblicati per estratto sul BURL e sul sito web "SIVAS".

2.3.8 Gestione del monitoraggio

Il piano o programma individua le modalità, le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Nella fase di gestione il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

2.4 Dati e iter del presente procedimento

Il processo di VAS presuppone primariamente l'individuazione di tre Autorità (proponente, procedente e competente per la VAS), ai sensi della D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351.

Esse sono state definite nella Deliberazione n. IV/326 del 21 dicembre 2022 del Consiglio di Amministrazione ERSAF, come segue:

- Autorità Proponente: l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – ente gestore della Riserva Naturale/ZSC/ZPS Isola Boschina;
- Autorità Procedente: il dirigente della Struttura Lombardia est e Biodiversità;
- Autorità Competente per la VAS: il dirigente del Dipartimento Foreste.

La partecipazione al processo di VAS è inoltre estesa a ulteriori attori:

- soggetti competenti in materia ambientale:
 - o Regione Lombardia DG Ambiente e Clima,
 - o ATS,
 - o ARPA,
 - o Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Mantova,
 - o Ente gestore del Parco Regionale del Mincio, delle Riserve Naturali Paludi di Ostiglia e Isola Boscone e della ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia,
 - o Ente gestore PLIS Parco Golene Foce Secchia;
- soggetti territorialmente interessati:

- ⊖ Regione Lombardia DG Agricoltura,
 - Alimentazione e Sistemi Verdi,
 - DG Territorio e Protezione Civile,
 - DG Autonomia e Cultura,
 - DG Sviluppo Città Metropolitana, Giovani e Comunicazione,
 - DG Sviluppo economico,
 - Regione Lombardia UTR Val Padana,
 - Regione Lombardia A.F.C.P. Val Padana,
 - Provincia di Mantova,
 - Comando Carabinieri Forestali,
 - Comune di Ostiglia,
 - Comuni limitrofi di Borgo Mantovano, Borgocarbonara e Serravalle a Po,
 - Comune di Mantova,
 - AIPO-Agenzia Interregionale per il fiume Po,
 - Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po,
 - Riserva MAB Unesco del tratto medio padano del fiume Po ("Po Grande");

- pubblico interessato:

- A2A,
- ENEL,
- Coldiretti,
- Confederazione Italiana Agricoltori,
- Unione Agricoltori,
- Federcaccia e altre associazioni venatorie,
- Legambiente,
- WWF Mantovano,
- Italia Nostra,
- LIPU,
- Club Alpino Italiano Sez. Ostiglia,
- Pro Loco Ostiglia,
- Consorzio Agrituristico mantovano "Verdi Terre d'Acqua",
- Museo archeologico Ostigliese,
- Museo del Po,
- Guardie Ecologiche Ostiglia,
- Società Nautica Ostigliese,
- GAL Terre del Po,
- altre Associazioni locali,
- Associazioni naturalistiche,
- Associazioni sportive e per il tempo libero,
- Associazioni socioassistenziali e religiose,
- Autorità scolastiche,
- Tutta la cittadinanza.

2.4.1 Fase di scoping: richiami, osservazioni pervenute e come sono state recepite

La prima conferenza di valutazione si è svolta in modalità telematica in data 17 aprile 2025. Per visionare i dettagli di tale conferenza si rimanda al verbale consultabile su SIVAS.

In sede differita sono pervenute le osservazioni di:

- ARPA Lombardia, U.O. Attività Produttive Agricoltura, Emissioni, Scarichi, VIA, VAS;
- Comune di Borgo Mantovano;
- Gruppo Terna Rete Italia.

Oltre a una comunicazione di non competenza da parte di Regione Veneto, Direzione Turismo e Marketing territoriale, U.O. Strategia Regionale della Biodiversità e dei Parchi, giustificata dalla significativa distanza di ambiti regionali Natura 2000 dal sito oggetto di pianificazione, dal fatto che il corridoio ecologico regionale più vicino è ubicato ad una distanza di circa due chilometri dall'area in questione e tenuto conto della finalità ambientale e conservazionistica del Piano di gestione dell'Isola Boschina.

Le tabelle seguenti richiamano sinteticamente i contenuti delle osservazioni pervenute e le modalità con le quali sono state tenute in considerazione nella stesura del Piano e del Rapporto Ambientale.

2.4.1.1 ARPA Lombardia, U.O. Attività Produttive Agricoltura, Emissioni, Scarichi, VIA, VAS

Osservazione	Recepimento
Si suggerisce di considerare, per quanto di competenza del Piano, i contenuti, i target e i relativi indicatori di monitoraggio della Strategia Regionale Sviluppo Sostenibile di Regione Lombardia aggiornata a gennaio 2023. In particolare, si richiama l'attenzione su obiettivi e azioni previsti dalla macroarea 5 e finalizzati sia alla tutela della Biodiversità e aree protette (ob. 5.5) che alla valorizzazione delle foreste (ob. 5.6)	Recepito. Si vedano i punti 6.2 e 8.1 del presente elaborato.
In fase di valutazione del Piano con la stesura del Rapporto Ambientale e la Valutazione di incidenza, si ritiene importante tenere in considerazione e analizzare, oltre alla definizione dello stato di fatto delle aree della Riserva, le potenziali interferenze che le scelte urbanistiche e le trasformazioni programmate , contenute nei PGT comunali possano avere sull'integrità della Riserva stessa.	Recepito. Si vedano i punti 4.1.4 della Relazione descrittiva di Piano e 6.6 del presente elaborato.
(...) si specifica l'importanza della descrizione e della valutazione degli <i>"aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano"</i> , delle <i>"caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate"</i> e di <i>"qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano"</i> . (...) Occorre pertanto predisporre un' analisi del contesto ambientale che restituisca tali elementi conoscitivi a scala adeguata e il più possibile aggiornati. Focalizzando l'attenzione sugli aspetti ambientali e territoriali più pertinenti agli obiettivi e alle specifiche previsioni del Piano, evidenziando, per ciascuna di tali componenti ambientali, gli elementi di criticità e di sensibilità/vulnerabilità.	Recepito. Si veda il punto 3 del presente elaborato.

Osservazione	Recepimento
(...) si raccomanda di descrivere e valutare in maniera il più possibile dettagliata le componenti naturali (flora, vegetazione, fauna, habitat) che caratterizzano il territorio della Riserva stessa.	Recepito. Si vedano il punto 4.3 della Relazione descrittiva di Piano e il punto 3 del presente elaborato.
Si suggerisce di approfondire adeguatamente la tematica delle reti ecologiche : verificando se il territorio sia interessato, oltre che da elementi della Rete Ecologica Regionale, anche da elementi della Rete Ecologica Provinciale (definita nell'ambito dei PTCP) e, nel caso in cui sia stata identificata all'interno del PGT, della Rete Ecologica Comunale. Si suggerisce di mettere in relazione tra loro le varie componenti naturalistiche, inclusi gli elementi delle reti ecologiche di vario livello, in modo che emerga una visione esaustiva degli ecosistemi della Riserva (...).	Recepito. Si vedano il punto 4.4.2 della Relazione descrittiva di Piano e i punti 3.1, 6.5 e 6.6 del presente elaborato.
Si suggerisce di includere e approfondire il tema dei cambiamenti climatici (...) e dell' inquinamento luminoso quali possibili fonti di minaccia e di disturbo per gli habitat della riserva.	Il Piano di Gestione recepisce il tema dei cambiamenti climatici, in particolare nell'Obiettivo 2 e nell'azione 2.A.1, che include lo studio degli effetti del cambiamento climatico sulla dinamica fluviale e idrologica del Po. Con riferimento all'inquinamento luminoso, al momento non trattato dal Piano, sarà facoltà dell'Ente Gestore procedere ad approfondimenti in tal senso nel corso dell'attuazione del Piano. In particolare in affiancamento o a integrazione dei monitoraggi dell'avifauna e dei chiropteri previsti rispettivamente con le azioni 3.A.1 e 3.A.3; o successivamente a detti monitoraggi per introdurre un fattore conoscitivo aggiuntivo utile a meglio orientare e definire le scelte gestionali relative a queste due componenti.
Fornire la valutazione dei temi ambientali più pertinenti agli obiettivi e alle previsioni del Piano di Gestione quali <i>"la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori"</i> . Considerando inoltre "tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi" (cfr. d.lgs. 152/2006 e s.m.i., parte II, titolo II, allegato VI).	Recepito. Si veda il punto 5 del presente elaborato.
In merito al sistema del monitoraggio indicare degli indicatori che saranno selezionati rispetto agli obiettivi e alle azioni specificatamente individuate dal piano, nonché rispetto agli effetti sull'ambiente attesi dalla sua attuazione (...). Si sottolinea l'importanza di definire in modo esaustivo per ciascun indicatore le informazioni minime necessarie al suo rilevamento.	Recepito. Si veda il punto 8 del presente elaborato.
Si propone di descrivere gli esiti del monitoraggio includendo la verifica periodica di stato e le modalità di attuazione del Piano di Gestione, nonché la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale, consentendo, di conseguenza, di sviluppare riflessioni riguardanti gli effetti ambientali che l'attuazione del piano sta	Recepito. Si veda il punto 8 del presente elaborato.

Osservazione	Recepimento
inducendo sul territorio. In tal senso prevedere la predisposizione e la pubblicazione di periodici rapporti di monitoraggio, nei quali evidenziare le risultanze del rilevamento degli indicatori selezionati.	
La definizione delle azioni di Piano può rappresentare una occasione per identificare interventi che possano essere realizzati in termini di opere di mitigazione e/o compensazione richieste nell'ambito di processi di VIA in corso o futuri che riguardino i territori limitrofi, definendo nello specifico le tipologie di interventi e le aree interessate. La proposta nasce dalla constatazione della difficoltà da parte dei Proponenti i progetti Nell'individuare aree disponibili per la realizzazione di tali opere e può dunque rappresentare una opportunità per gli Enti gestori delle aree protette.	È sempre da accogliere favorevolmente l'opportunità di realizzare interventi in termini di opere di mitigazione e/o compensazione richieste nell'ambito di processi di VIA in corso o futuri che riguardino i territori limitrofi. Con riferimento alla definizione delle tipologie di intervento e delle aree interessate, si rileva come spesso, nella prassi dei procedimenti di VIA, la definizione degli interventi di compensazione/mitigazione venga definita in termini di superfici di biotopi da ripristinare/realizzare ex-novo, oppure in forma di miglioramento di biotopi esistenti. Il Piano individua alcune azioni che possono rappresentare occasione di intervento di mitigazione/compensazione per progetti sottoposti a VIA; l'Ente gestore è disponibile per l'individuazione e la definizione di ulteriori interventi in tal senso al verificarsi della fattispecie ipotizzata.
Si propone di inserire nel Piano di Gestione un elenco di specie autoctone (sia arboree che arbustive) ed ecologicamente idonee, che costituiscano un riferimento a disposizione dei Comuni inclusi o limitrofi alla Riserva per la scelta delle specie da impiegare per la realizzazione di eventuali interventi di mitigazione e/o compensazione e di aree verdi.	La proposta è stata recepita al punto 4.3.1 in cui vengono indicate le specie arboree, arbustive e floristiche presenti all'interno della Riserva. Si evince tuttavia che il Piano di gestione prevede innumerevoli azioni di censimento e monitoraggio vegetazionali che potranno, nel corso del tempo, ampliare tali conoscenze.
Definire quali specie vegetali alloctone e come sono distribuite nel territorio della Riserva (...). Occorre pertanto prevederne il monitoraggio e pianificare opportuni interventi di rimozione/contenimento secondo la Strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive.	Sebbene sia nota la presenza di specie invasive quali <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sicyos angulatus</i> e <i>Amorpha fruticosa</i> , il quadro conoscitivo sulla loro effettiva consistenza quantitativa e distribuzione spaziale all'interno della Riserva risulta attualmente incompleto. Per colmare tale lacuna, l'azione 3.A.8 prevede un censimento sistematico delle specie vegetali alloctone, volto a definirne puntualmente la localizzazione e l'abbondanza. Interventi attivi di contenimento ed eradicazione sono comunque già integrati in specifiche misure di gestione, quali per esempio le azioni 1.A.1, 1.B.1 e 1.B.2.

Tabella 2: recepimento delle osservazioni pervenute in fase di scoping da parte di ARPA Lombardia, U.O. Attività Produttive Agricoltura, Emissioni, Scarichi, VIA, VAS

2.4.1.2 Comune di Borgo Mantovano

Osservazione	Recepimento
Considerando che l'isola durante i periodi di secca è circondata da ampie spiagge sabbiose frequentate per ragioni ludiche da molte persone, si considera importante, qualora si renda necessario appostare dei divieti o creare una regolamentazione per l'accesso all'isola , che tali indicazioni non siano solo per le persone che vengono da terra ma anche per coloro che accedono	Tale indicazione è stata pienamente recepita nella Relazione di Piano, in particolare nelle Norme di Attuazione all'articolo 2 e all'articolo 6 che regolamentano rispettivamente l'accesso e le visite all'Isola Boschina.

Osservazione	Recepimento
via acqua.	

Tabella 3: recepimento delle osservazioni pervenute in fase di scoping da parte del Comune di Borgo Mantovano

2.4.1.3 Gruppo Terna Rete Italia

Osservazione	Recepimento
Il parere pone l'attenzione sul fatto che in prossimità del territorio della Riserva sono presenti tre diverse linee elettriche aree in gestione a Terna. Esse "sono costantemente in tensione" e "anche il solo avvicinamento ai conduttori può determinare gravissimi pericoli di danno a persone o cose. In conseguenza, per i lavori che dovessero eventualmente svolgersi in vicinanza degli stessi conduttori elettrici, dovranno essere rispettate tutte le leggi e le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed in particolare quanto stabilito dall'articolo 83 – comma 1 del D.Lgs. 09.04.2008 n° 81 che qui di seguito si riporta: <i>"Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi"</i> .	Qualora l'attuazione delle azioni di piano preveda operazioni in prossimità di linee elettriche, sarà onere del soggetto esecutore dei lavori adottare tutte le misure di prevenzione necessarie per prevenire infortuni secondo la legislazione vigente e il disposto richiamato dalla comunicazione di Terna.

Tabella 4: recepimento delle osservazioni pervenute in fase di scoping da parte di Gruppo Terna Rete Italia

2.5 Scopo e struttura del Rapporto Ambientale

Il presente Rapporto ambientale si sviluppa in ottemperanza a quanto disposto dall'Allegato VI (Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13) del d. lgs. 152/2006 riprendendone il percorso e lo sviluppo logico e contenutistico.

3 Quadro ambientale e stato attuale della Riserva

3.1 Inquadramento di area vasta

A fronte dell'inquadramento di dettaglio del territorio interessato dal Piano e contenuto nello stesso, esaustivamente approfondito nella Relazione descrittiva del Piano stesso, condotto anche considerando i dati di letteratura più recenti disponibili, si procede in questa sede a un'analisi di inquadramento dei fenomeni e delle dinamiche che interessano la Riserva a scala territoriale, che emergono comunque anche dalla lettura della Relazione descrittiva del Piano.

Applicando il paradigma proposto dalla disciplina della *Landscape Ecology*, la Riserva è posta entro la matrice territoriale/ambientale della bassa pianura padana dominata dall'agricoltura intensiva e a elevata produttività. Entro la matrice il Po rappresenta il corridoio ecologico di maggior rilievo, per dimensione e continuità, supportato, soprattutto a ovest, da importanti affluenti (in primis il Mincio, in subordine l'Oglio e il Secchia). Sia a nord che a sud del Po, con andamento tendenzialmente parallelo ad esso, sono presenti importanti infrastrutture idrografiche artificiali (Tartaro – Canal Bianco – Po di Levante a nord, Canale della Bonifica Reggiana-Mantovana a sud), con una funzione ecologica subordinata, cui si aggiunge l'articolato reticolo irriguo secondario. Altra infrastruttura artificiale funzionalmente rilevante nel territorio, anche in termini ecologici, è l'imponente sistema arginale, con l'argine maestro, talvolta tangente l'alveo attivo del fiume, talaltre distante da esso centinaia o migliaia di metri, che delimita e confina la golena. Nella fascia golenale il Po mantiene tendenzialmente una buona possibilità di dinamica attiva, con lunghi tratti di sponde libere e soggette alle dinamiche erosive e deposizionali. Il tracciato sinuoso e meandriforme del fiume è spesso costeggiato da greti liberi e aperti, lungo cui risultano insediate cenosi vegetali in vari stadi evolutivi. La dinamica fluviale attiva si traduce anche nella presenza di vari ambienti umidi periferiali: bracci secondari, anche temporaneamente asciutti, lanche, altre aree umide ad acque ferme legate alle oscillazioni del livello falda. L'asta del Po con i suoi ambienti ripariali, oltre a configurarsi come un corridoio ecologico di rilievo sovrapregionale, rappresenta localmente anche un elemento "sorgente" di biodiversità nel contesto antropizzato della pianura. Quanto descritto è valido soprattutto ad ovest dell'isola Boschina, entro un raggio di circa 10 km, assumendo come limite occidentale dell'analisi della rete ecologica la confluenza del fiume Secchia. A valle dell'Isola Boscone (circa 7,5 km a est) e ancor più dell'Isola Schiavi in comune di Sermide (circa 13,5 km a est), le formazioni naturali si fanno più rarefatte, con una profondità inferiore, e la golena più stretta.

Contribuiscono alla struttura della rete ecologica a livello locale, con un ruolo di supporto alle formazioni naturali e naturaliformi descritte, le estese superfici a pioppeto localizzate soprattutto entro la golena. All'esterno, sono presenti laghi di cava e specchi d'acqua permanenti artificiali, anche di estensione rilevante, mentre la rete delle formazioni vegetali lineari (siepi, filari) appare piuttosto rarefatta. Da menzionare, sempre entro un raggio di 10 km dall'Isola Boschina, le Paludi di Ostiglia, zona umida d'interesse internazionale secondo la Convenzione di Ramsar, di circa 120 ettari accorpata, tutelate sia da Regione Lombardia che da Regione Veneto.

A fronte degli elementi di interesse naturalistico descritto, il territorio è sottoposto a importanti processi di antropizzazione: in primis ad opera delle sistemazioni fondiari di origine storica, e in subordine ad opera dei centri urbani e delle infrastrutture viarie. I primi rappresentano tessere "di disturbo" entro la matrice: spesso contigue ai centri urbani vi sono estese aree produttive. Estese aree logistiche, insediamenti produttivi agricoli (allevamenti e impianti per la produzione di agroenergie), nonché superfici a serre, punteggiano il territorio anche all'esterno dei centri abitati, con localizzazione isolata. Le reti stradale e ferroviaria rappresentano barriere ecologiche, variamente permeabili, con distribuzione diffusa. Assenti, entro il raggio

di analisi di 10 km dall'Isola Boschina, grandi infrastrutture viarie (autostrade). I fenomeni di conurbazione e saldatura dei centri urbani, nonché di progressiva edificazione soprattutto lungo la viabilità principale, sebbene leggibili a tratti, appaiono contenuti, con centri urbani ben distinti e separati tra loro, piccole frazioni diffuse e una salda predominanza dell'uso agricolo del territorio rispetto agli altri usi.

L'orografia, strettamente pianeggiante, è legata alla geomorfologia determinata dall'azione geologica dei grandi fiumi di pianura, senza elementi di rilievo che determinino condizioni peculiari rispetto a quanto già descritto.

L'immagine che emerge da questa lettura è quella di un territorio fortemente modellato dall'azione, anche storica, dell'uomo, non esente da fenomeni con potenziali impatti negativi per la funzionalità della rete ecologica. Questa è imperniata sul corridoio di rilievo sovraregionale ed elemento sorgente rappresentato dal Po e dall'insieme delle formazioni naturali e naturaliformi contigue e legate a esso. Allontanandosi dall'asta fluviale, la struttura della rete ecologica appare rarefatta e composta da elementi isolati privi di forti connessioni strutturali tra loro. La matrice agricola del territorio tuttavia mantiene un discreto grado di continuità ecologica in ragione della sua continuità spaziale, dell'assenza di grandi barriere nonché della distribuzione discontinua e dell'estensione comunque limitata delle tessere di disturbo.

Nel contesto descritto l'Isola Boschina rappresenta a livello locale una tessera di risorsa ecologica; a scala più piccola una *stepping stone* di supporto al corridoio fluviale e della sua funzionalità ecologica, in connessione diretta a monte e a valle con formazioni analoghe proprio attraverso il corso d'acqua.

L'articolazione delle Aree protette e dei siti Natura 2000 nell'area in esame riflette quanto detto. Le formazioni di maggior interesse conservazionistico sono sottoposte a livelli di tutela plurimi (Riserva Naturale, ZSC e ZPS per le Paludi di Ostiglia, l'Isola Boschina, l'Isola Boscone a valle; ZSC e ZPS per la porzione veneta delle Paludi che prendono la denominazione di Paludi del Busatello, e per la sponda e la golena venete del Po a valle dell'Isola Boscone). Gli altri elementi di interesse naturalistico diffuso sono tutelati da PLIS e ZPS estesi per lunghi tratti lungo l'asta fluviale del Po. A ovest sono tutelati anche i suoi principali affluenti, con il Parco regionale del Mincio, al cui interno sono ricompresi diversi siti Natura 2000, e con il PLIS delle foci del Secchia.

3.2 Inquadramento di dettaglio

La Riserva Naturale Isola Boschina, situata nel Comune di Ostiglia (MN), rappresenta un esempio di bosco planiziale ripariale sopravvissuto all'antropizzazione della Pianura Padana. L'isola ha una forma a fuso lunga circa 1600 metri, costituita da depositi prevalentemente sabbiosi e localizzata interamente nella Fascia A del fiume Po, sede del deflusso delle piene.

Il soprassuolo forestale (circa 33,45 ettari) è caratterizzato da un mosaico complesso in cui convivono formazioni naturali e impianti antropici. Infatti, all'interno della Riserva Naturale Isola Boschina sono presenti due Habitat di Interesse Comunitario principali, tutelati dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE):

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

Si tratta di formazioni forestali igrofile dominate dal Salice bianco (*Salix alba*), localizzate nelle zone più basse dell'isola, lungo il perimetro e nella punta a valle, dove il suolo sabbioso è influenzato da una falda idrica superficiale. Copre una superficie di circa 5,62 ettari. Attualmente versa in uno stato di conservazione

degradato (Classe C) a causa di fenomeni di senescenza, dell'abbassamento della falda e della massiccia invasione di specie alloctone come la *Robinia pseudoacacia* e il *Sicyos angulatus*.

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

È un bosco mesofilo-mesoigrofilo situato nei settori interni e settentrionali, meno soggetti a inondazioni ordinarie. Lo strato dominante è composto da Farnia (*Quercus robur*), Pioppo bianco (*Populus alba*) e Pioppo nero (*Populus nigra*), supportati da uno strato inferiore di Olmo minore (*Ulmus minor*), Acero campestre (*Acer campestre*) e Frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*). Occupa circa 16,46 ettari e presenta uno stato di conservazione buono (Classe B), con buone prospettive di ampliamento e una discreta capacità di resilienza alle perturbazioni naturali.

Inoltre, circa il 33% della superficie è occupato da pioppeti industriali di pioppo ibrido, per i quali il Piano prevede di proseguire nella già avviata graduale riconversione naturalistica.

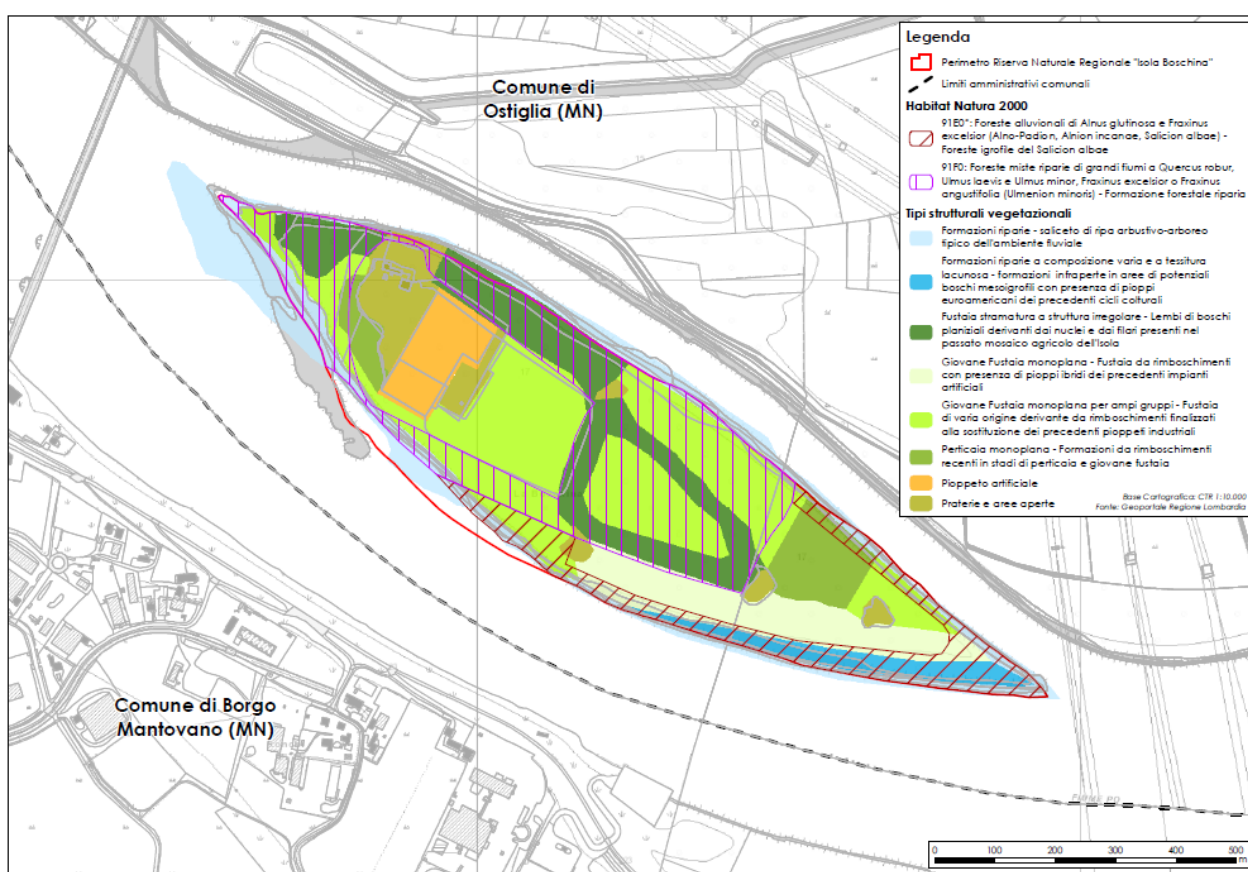


Figura 1: i tipi strutturali vegetazionali e Habitat Natura 2000 presenti sull'isola

La distribuzione spaziale della vegetazione all'interno della Riserva evidenzia una chiara zonazione: l'Habitat 91F0 occupa i settori interni e settentrionali più stabili, mentre l'Habitat prioritario 91E0* si attesta lungo le fasce marginali e depresse, soggette a maggiori dinamiche idrologiche.

L'Habitat 91F0 presenta una struttura eterogenea, composta da fustaie monoplane a gruppi derivanti dalla riconversione dei pioppeti industriali e da nuclei di fustaia stramatura a struttura irregolare. Diversamente, l'Habitat 91E0* localizzato ai margini inferiori si trova prevalentemente in stadi evolutivi più giovani, quali

perticaie e giovani fustaie monoplane da rimboschimento, caratterizzate talvolta dalla persistenza di pioppi ibridi dei vecchi impianti artificiali.

Questa lettura testimonia la complessa transizione ecologica in atto, evidenziando il passaggio da un passato di sfruttamento industriale a un presente orientato al recupero della naturalità e della complessità forestale.

La flora comprende specie tipiche del sottobosco come il sambuco, il corniolo e la celidonia, ma deve fronteggiare la pressione di specie invasive come la *Robinia pseudoacacia*, l'*Amorpha fruticosa* e il *Sicyos angulatus*. Un indicatore di salute dell'ecosistema è la ricca componente micologica, con funghi saprofiti e lignicoli quali *Tremella mesenterica* e *Mycena galericulata*, essenziali per la decomposizione della necromassa.

Sotto il profilo faunistico, la Riserva è designata come ZPS per la sua straordinaria importanza per l'avifauna, con oltre 100 specie censite. Tra i nidificanti e frequentatori abituali figurano il Nibbio bruno, il Picchio rosso maggiore, il Picchio verde, l'Airone cenerino, il Martin pescatore. Sono inoltre presenti comunità di chiroterteri, insetti impollinatori e coleotteri saproxilici, legati alla presenza di alberi senescenti e legno morto.

Infine, il valore della Riserva è arricchito dal nucleo edilizio ottocentesco detto "la Corte", costituito da una villa neoclassica e una barchessa rurale, che oggi ospitano spazi didattici, una xiloteca e una spermoteca.

4 Obiettivi del Piano

4.1 Riepilogo dell'evoluzione degli obiettivi di Piano

La Riserva Naturale di interesse regionale "Isola Boschina" è stata istituita nel 1985 ai sensi dell'art.37 della L.r 86/83 sul territorio del comune di Ostiglia, in Provincia di Mantova. Le finalità istitutive erano:

1. Ricostruire l'originaria copertura vegetale;
2. Sperimentare tecniche di riforestazione e di gestione forestale basate su criteri naturalistici, da impiegarsi negli interventi di ricostruzione vegetazionale in pianura e lungo le aste fluviali;
3. Promuovere la fruizione controllata del territorio a fini scientifici e didattico-ricreativi.

Tali obiettivi sono stati ripresi e ampliati nel primo Piano di gestione approvato nel 1989 (D.g.r. n° 4/45782 del 01.08.1989): sottolineando ulteriormente "la prioritaria esigenza della ricostituzione del bosco planiziale", e introducendo il tema dell'integrazione della Riserva con il territorio circostante e il suo tessuto socio-economico:

1. Ricostituire l'originaria copertura vegetale.
2. Sperimentare tecniche di riforestazione e di gestione forestale basate su criteri naturalistici da impiegarsi anche negli interventi di ricostituzione vegetazionale in pianura e lungo le aste fluviali.
3. Definire e regolamentare le attività di manutenzione e di gestione in rapporto alla prioritaria esigenza della ricostituzione del bosco planiziale.
4. Disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.
5. Integrare la riserva nel contesto socio-economico del territorio, promuovendo l'educazione ambientale e il turismo ecocompatibile.

Con il Piano approvato nel 2004 (prima con D.g.r. 7/16102 del 23.01.2004 e successivamente riapprovato con D.g.r. n.7/16800 del 19.03.2004), ai cinque obiettivi individuati nel 1989 se ne è aggiunto uno in virtù della designazione dell'area come SIC Natura 2000 (l'Isola è divenuta ZPS a febbraio 2004):

6. Assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti.

Il nuovo Piano riformula gli obiettivi per la Riserva e la ZSC e ZPS, in sostanziale continuità con gli obiettivi dei precedenti periodi pianificatori. Esso riconferma la centralità delle formazioni forestali dell'isola e del loro ruolo di supporto alla biodiversità, e conseguentemente la prosecuzione dell'impegno alla loro riqualificazione; sono introdotti esplicitamente tra gli obiettivi l'attenzione alla relazione diretta con il contesto e la dinamica fluviale, lo studio dei potenziali effetti del cambiamento climatico, una lettura del ruolo dell'Isola in chiave di rete ecologica sovralocale e di area vasta.

Di seguito si richiamano gli obiettivi del nuovo Piano, con i relativi sotto-obiettivi:

Obiettivo	Obiettivo specifico
1. Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva.	A. Rafforzare la stabilità ecologica dei boschi mesofili
	B. Consolidare la funzionalità ecologica dei boschi igrofilo perifluviali
	C. Avviare la conversione naturalistica del pioppeto industriale

Il primo obiettivo, concordemente con l'intera pianificazione precedente, e con la designazione della Riserva quale "parziale di interesse forestale" persegue l'ulteriore miglioramento qualitativo delle cenosi forestali presenti con esplicita finalità ecologica ed ecosistemica. Le cenosi forestali e la loro qualità in termini naturalistici sono considerate una premessa necessaria per la qualità di tutte le comunità biologiche ad esse legate

L'obiettivo interessa larga parte delle cenosi forestali sull'Isola, sia quelle afferenti ai due Habitat di interesse comunitario individuati in Formulario (91E0* e 91F0), che i pioppeti residui. In particolare, il sotto-obiettivo 1.A comprende l'Habitat 91F0, il sotto-obiettivo 1.B l'Habitat 91E0*, il sotto-obiettivo 1.C il vecchio pioppeto industriale.

Tutti i sotto-obiettivi sono volti a incrementare le caratteristiche di naturalità dei soprassuoli, e conseguentemente la loro attitudine a ospitare e supportare comunità, in primis faunistiche, di pregio ed ecologicamente esigenti, incluse le numerose specie di cui alla Direttiva Habitat e ancor più alla Direttiva Uccelli segnalate per la Riserva.

I sotto obiettivi appaiono funzionali al raggiungimento dell'obiettivo principale, che va letto in chiave ecologica e conservazionistica, ovvero come incremento dei servizi ecosistemici regolativi erogati dalle cenosi forestali, in primis quelli legati alla tutela, conservazione e incremento della biodiversità.

Obiettivo	Obiettivo specifico
2. <i>Indirizzare la gestione del territorio perfluviiale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico.</i>	A. Approfondire le conoscenze sul sistema fluviale, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute anche agli effetti del cambiamento climatico
	B. Promuovere azioni per conservare, ripristinare, ricostruire l'ecosistema fluviale

L'obiettivo 2, e in particolare il sotto-obiettivo 2.A, è quello che introduce il principale elemento di novità rispetto alla trascorsa pianificazione rispetto a quanto visto finora. Questo sotto-obiettivo infatti prevede uno specifico approfondimento conoscitivo sul regime idraulico del Po nel tratto in cui si trova l'Isola Boschina e in relazione ad essa, nonché dei suoi effetti, riscontrati e attesi sull'Isola.

In particolare, l'Habitat 91E0* risulta sottoposto a una pressione ambientale diretta ad opera della dinamica fluviale, che ne compromette localmente la continuità fisica e minaccia il mantenimento della superficie nel medio termine. Mentre con riferimento al ramo secondario del Po in sponda sinistra del fiume, che determina il carattere di insularità dell'Isola e che d'altro canto permette di accedervi via terra, si è constatata negli anni passati la difficoltà a coniugare l'esigenza di un accesso agevole e funzionale all'isola attraverso il guado esistente e quella di mantenere un deflusso idrico ecologicamente significativo e soddisfacente nei periodi di magra.

L'approfondimento conoscitivo, in forma di proposto studio idromorfologico, permetterebbe di sistematizzare le informazioni disponibili sul Po per il sito in esame, ovvero sull'agente dell'esistenza stessa dell'Isola, nonché sul principale fattore di caratterizzazione ambientale, ecologica e geomorfologica dell'area.

Uno studio dedicato permetterebbe una lettura sistematizzata dei dati storici disponibili, l'individuazione di eventuali tendenze, la realizzazione di modelli: elementi conoscitivi altamente funzionali a meglio orientare le scelte gestionali in ordine all'azione del Po sulla geo-morfologia dell'Isola e alle sue conseguenze per le finalità conservazionistiche della Riserva.

Il sotto-obiettivo 2.B è complementare al 2.A, e in un'ottica che traguardi l'attuale pianificazione, potrebbe sicuramente beneficiare dei risultati dello studio geomorfologico, che potrebbero comportare una riformulazione delle azioni in cui è attualmente declinato. Al momento il sotto-obiettivo 2.B è volto a permettere l'individuazione di risposte concrete e realizzabili nel breve termine alle problematiche evidenziate e sopra accennate, sulla base delle conoscenze ed esperienze passate note. Quindi, a concorrere al mantenimento dei valori di interesse conservazionistico oggi riconosciuti attraverso azioni dirette sullo stato dei luoghi.

Congiuntamente, gli obiettivi 1 e 2 della presente revisione del Piano della Riserva fanno propri e in parte ripropongono gli obiettivi 1, 2 e 3 della trascorsa pianificazione.

Obiettivo	Obiettivo specifico
3. <i>Mantenere e potenziare l'elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stone nell'ottica di prevenire l'isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali</i>	A. Monitorare lo stato di conservazione e il grado di evoluzione dei popolamenti faunistici e degli habitat, con particolare riferimento alle specie e agli habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV DH, All. I DU)
	B. Favorire la presenza di habitat e micro-habitat idonei per la fauna locale

Se l'obiettivo 2 guarda al contesto geo-morfologico in cui si colloca l'Isola Boschina e ai fattori abiotici che lo influenzano, l'obiettivo 3 assume la rete ecologica come riferimento entro cui collocare l'Isola e il suo ruolo. Essa viene identificata come *stepping stone* entro il corridoio fluviale nonché nel più ampio contesto territoriale e ambientale circostante: una tessera di risorsa ecologica in relazione con quelle circostanti, la cui "qualità" in termini ecosistemici si ripercuote sulla "salute" e resilienza degli altri elementi, esterni, che compongono la rete ecologica, e sulla rete nel suo insieme. Il mantenimento della biodiversità delle comunità animali e vegetali dell'Isola è quindi il principio che guida e informa i due sotto-obiettivi e le azioni in cui sono declinati.

L'obiettivo 3 riformula l'obiettivo 6 della precedente pianificazione.

Il sotto-obiettivo 3.A è declinato in svariate azioni, tutte di monitoraggio e ricerca (MR). Questo sotto-obiettivo enfatizza la rilevanza della conoscenza come premessa per effettuare scelte di gestione efficaci. L'obiettivo nasce dall'esigenza di un aggiornamento quanto più possibile ampio ed esaustivo del quadro conoscitivo per le varie componenti oggetto di tutela: avifauna, entomofauna (saproxilica, impollinatori e odonati), mammiferi (in particolare chiroterti), vegetazione, con un'azione dedicata al monitoraggio delle specie alloctone.

Come per l'obiettivo 2, il sotto-obiettivo 3.B è complementare al 3.A, e potrebbe sicuramente beneficiare dei risultati delle azioni di monitoraggio e ricerca previste dal sotto obiettivo 3.A, che potrebbero comportare una riformulazione delle azioni in cui è attualmente declinato. Al momento il sotto-obiettivo 3.B è volto a permettere l'individuazione e l'attuazione di risposte concrete ad alcune problematiche riscontrate, sulla base delle conoscenze attuali: in particolare ad accrescere la disponibilità e/o migliorare la qualità degli

habitat per alcune specie di cui all'All. II della Direttiva Habitat inserite in Formulario. Quindi, a porre le premesse per il mantenimento/rafforzamento di alcuni tra i valori di interesse conservazionistico oggi riconosciuti attraverso azioni dirette sullo stato dei luoghi.

Obiettivo	Obiettivo specifico
4. <i>Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative:</i>	A. Potenziamento della vocazione didattica e culturale dell'area
	B. Rafforzamento della governance locale, della rete del partenariato e delle collaborazioni.

L'obiettivo 4 accorpa gli obiettivi 4 e 5 della precedente pianificazione, ri-articolandoli nei due sotto-obiettivi A e B. Esso guarda invece l'Isola in relazione al contesto non più territoriale e ambientale bensì socio-culturale, ovvero alla relazione dell'uomo e della popolazione, in primis locale, con l'Isola.

Il sotto-obiettivo 4.A è volto a mantenere la fruibilità, sia fisica che "intellettuale", della Riserva e dei valori oggetto di tutela. Esso è declinato in svariate azioni tra loro sinergiche volte a continuare, migliorare e accrescere la conoscenza della Riserva da parte del pubblico. In particolare, è introdotta un'azione ad hoc utile per valutare l'impatto della fruizione sulla Riserva e sugli elementi tutelati.

Il sotto-obiettivo 4.B è invece rivolto più che a un pubblico generico, a consolidare e ampliare la rete degli attori istituzionali e dei portatori di interesse che, secondo le proprie competenze e finalità, possono contribuire a migliorare la conoscenza tecnico-scientifica e la gestione della Riserva.

Ovvero l'erogazione dei servizi ecosistemici culturali – costruzione e mantenimento del valore identitario dei luoghi, benessere, ricreazione, conoscenza accademica – ma anche l'acquisizione di elementi utili a orientare le future scelte gestionali e quindi l'erogazione dei servizi ecosistemici regolativi.

4.2 Scenario "0" (assenza del Piano)

Il presente paragrafo è redatto ai sensi della lett. b), Allegato VI (Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art. 13) del d. lgs. 152/2006. Esso prevede che il Rapporto Ambientale illustri "aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma".

L'istituzione della Riserva Naturale trovava nelle formazioni forestali dell'Isola e nella possibilità di trasformarla in un laboratorio per la sperimentazione di tecniche di riqualificazione forestale e riconversione di pioppeti antropogeni a cenosi naturaliformi ed ecologicamente coerenti la sua finalità prima. Questa finalità assumeva particolare significato in relazione al contesto, sia golenale che extra-golenale, in cui le formazioni e gli ambienti naturali risultavano fortemente ridotti e impattati anche a causa delle sistemazioni territoriali e fondiari legate all'agricoltura intensiva, all'infrastrutturazione e al crescente uso produttivo del territorio.

A distanza di oltre quarant'anni, la riconversione dei pioppeti entro l'Isola è avanzata e la presenza di formazioni forestali naturaliformi ed ecologicamente coerenti si è estesa.

La designazione a SIC e ZPS ha rafforzato la percezione della valenza ambientale dell'Isola affiancando al suo interesse forestale il riconoscimento della sua valenza per un elevato numero di specie, in primis dell'avifauna, sia di interesse comunitario che non.

Il nuovo Piano, con la riformulazione degli obiettivi e il novero delle azioni che prevede, muove da questo quadro. Ovvero proseguire nella miglior conoscenza e soprattutto nella gestione volta a mantenere e incrementare il significato conservazionistico dell'Isola, e in secondo luogo quello culturale, paesaggistico, fruttivo, didattico.

Lo "Scenario 0" muove dallo stesso quadro. L'assenza o la mancata attuazione del Piano, con l'interruzione o sospensione prolungata delle attività di ricerca e conoscenza scientifica della Riserva e della sua gestione a scopo naturalistico comporterebbe:

- Interruzione del processo di riqualificazione forestale degli Habitat 91E0* e 91F0;
- Perdurare della presenza di pioppi ibridi coltivati come portaseme per la rinnovazione forestale, sia sull'isola che all'esterno (in contrasto con l'intento di perseguire la maggior coerenza ecologica possibile delle formazioni forestali dell'Isola);
- Possibile erosione e diminuzione della superficie dell'Habitat 91E0*, ubicato sulle sponde soggette a erosione dell'Isola;
- Minor controllo sulla presenza e intensità della pressione esercitata dalle specie vegetali alloctone invasive entro l'Isola. Trattandosi di un contesto in cui queste pressioni, ad opera del fiume, sono costantemente rinnovate e presenti, si tratta di un rischio potenziale elevato e concreto di ingresso di IAS (*invasive alien species*; si pensi in primis, ma non esaustivamente, allo zucchini selvatico e al poligono del Giappone) in grado anche nel breve-medio termine di compromettere significativamente la qualità delle cenosi forestali e quindi la biodiversità che esse sono in grado di supportare, con una forte compromissione e riduzione complessiva dell'attuale interesse conservazionistico dell'Isola;
- Mancato aggiornamento del patrimonio di conoscenze inerenti la biodiversità della Riserva e le specifiche entità oggetto di tutela della ZSC/ZPS. Conseguentemente, riduzione della base informativa sulla quale pianificare e impostare interventi gestionali mirati ed efficaci,
- Perdurare della scarsa presenza di habitat e idoneità trofica per alcune specie di interesse comunitario (Licena delle paludi, Rana di Lataste, tritone crestato) potenzialmente presenti, e per altre specie di interesse presenti nelle circostanze;
- Riduzione della disciplina e delle limitazioni alle attività antropiche entro la Riserva, con aumento della possibilità di impatti e/o danni sulle entità oggetto di tutela;
- Graduale degrado delle valenze paesaggistiche presenti sull'isola, con specifico riferimento alla villa agricola che ne costituisce l'unico nucleo edificato e che è un bene paesaggistico;
- Riduzione delle opportunità di didattica ambientale e fruizione per la popolazione locale;
- Riduzione del presidio e accresciuto rischio di fruizione non rispettosa, con interferenze negative con le entità oggetto di tutela.

In sintesi, in assenza o in caso di mancata attuazione del Piano è ragionevole attendersi un graduale venir meno di parte delle entità di interesse conservazionistico oggi presenti, unitamente alla riduzione complessiva dell'efficacia della tutela.

Si evince quindi come il Piano rappresenti uno strumento di grande utilità nel perseguire gli obiettivi di tutela per i valori naturalistici oggi presenti entro la Riserva.

4.3 Analisi SWOT

Si propone ora in forma sintetica l'analisi SWOT a riassumere in forma sintetica quanto finora rilevato nei punti precedenti.

Punti di forza	Punti di debolezza
Presenza di cenosi forestali naturaliformi in differenti stadi evolutivi	Territorio circostante sottoposto a pressione antropica sostenuta
Presenza di specie floristiche e faunistiche di pregio	Scarsa presenza di corridoi ecologici tra il Po e gli elementi di rilievo naturalistico più prossimi; isolamento ecologico nel territorio limitrofo
Ubicazione entro un corridoio ecologico primario di rilievo sovragionale	Origine antropica di buona parte dei biotopi e quindi minore resilienza alla pressione delle specie vegetali alloctone invasive
Estensione complessiva significativa in relazione al contesto ecologicamente semplificato	Estrema debolezza all'ingresso e affermazione delle specie vegetali invasive e indesiderate dovuta alla funzione di corridoio ecologico svolto dal Po (semi e unità riproduttive trasportati dalla corrente)
Superficie accorpata	
Assenza di barriere ecologiche all'interno del sito e presenza limitata all'esterno del sito	
Diversità di biotopi a contatto fra loro e conseguenza alta connessione ecologica	
Diffuso interesse e partecipazione della popolazione locale	
Ricchezza e buona estensione di ambienti naturaliformi entro la golena di Po, soprattutto a monte dell'isola	
Presenza entro un raggio di 10 km di numerose aree protette	
Opportunità	Minacce
Rafforzamento della base conoscitiva delle emergenze floristiche e faunistiche	Avanzata del bosco nei biotopi prativi
Accompagnamento del passaggio da pioppeti produttivi a boschi autoctoni di latifoglie	Elevato rischio di ingresso e insediamento di alloctone invasive trasportate dalla corrente
Incremento dell'efficienza ecologica delle cenosi forestali dell'Isola	Riduzione della resilienza della componente forestale rispetto alle cause avverse abiotiche e biotiche in assenza di gestione
Incremento della presenza e dell'efficienza ecologica dei biotopi prativi e acquatici dell'Isola	Interferenze negative derivanti dalla fruizione per habitat e specie tutelati
Aumento della biodiversità come ricchezza di nicchie ecologiche e come fattore di resilienza	Degrado dei manufatti storici presenti
Attivazione del PAF in un contesto organico di gestione	

Tabella 5: Analisi SWOT

L'analisi degli obiettivi di Piano condotta al presente punto e quella delle azioni di Piano svolta a seguire mostrano come sia gli obiettivi, sia le azioni in cui sono declinati siano volti ad affrontare parte dei punti di debolezza e delle minacce sintetizzati nell'analisi SWOT, dando corso al mantenimento di alcuni dei punti di forza e all'attuazione di alcune delle opportunità individuate per la Riserva.

5 Possibili effetti significativi sull'ambiente

5.1 Valutazione delle azioni di Piano

Al presente punto si procede con la valutazione delle singole azioni di Piano, condotta primariamente in relazione agli obiettivi di Piano (macro-obiettivi e sotto-obiettivi) che ciascuna azione persegue.

5.1.1 Obiettivo 1: Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva:

Sotto-obiettivo:	1.A. Rafforzare la stabilità ecologica dei boschi mesofili
Azione:	1.A.1 Rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica
Tipologia:	Intervento attivo

L'azione 1.A è rivolta alle formazioni forestali mesofile, quelle di maggior estensione nell'Isola, identificate anche come Habitat 91F0. Sono volte a perseguire l'obiettivo fissato dalla dgr 4008/2025 di "Mantenimento dell'attuale grado di conservazione" dell'Habitat.

La gestione selvicolturale naturalistica dei popolamenti mesofili che è prevista in questa azione consentirà di migliorare la struttura, la composizione e la stabilità ecologica dell'Habitat 91F0, favorendo il sostegno ai processi di rinnovazione e alle dinamiche successionali dove ritenuti carenti o non avviati.

Positiva appare la previsione, di diradamenti selettivi, contenimento delle specie alloctone (in coerenza con l'azione 3.A.8) tutela della rinnovazione naturale, eventuali rinfoltimenti con specie autoctone e gestione della necromassa, elementi che concorrono sia al miglioramento strutturale e floristico del bosco sia all'aumento della disponibilità di microhabitat per fauna forestale, chiroterri e insetti saproxilici.

Si ritiene utile la redazione di un resoconto sullo stato delle cenosi interessate pre e post operam, che documenti lo stato dei popolamenti prima dei lavori e lo stato successivo agli interventi, anche contestualmente alla redazione del report di monitoraggio quinquennale.

Sotto-obiettivo:	1.B. Consolidare la funzionalità ecologica dei boschi igrofili perifluviali
-------------------------	---

Azione:	1.B.1 Recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell'habitat 91E0*
Tipologia:	Intervento attivo

Azione:	1.B.2 Consolidamento delle fasce riparie nell'habitat 91E0*
Tipologia:	Intervento attivo

Le due azioni afferenti al sotto-obiettivo 1.B sono rivolte alle formazioni più igrofile e ripariali dell'Isola, identificate come Habitat 91E0*, che interessano una superficie più contenuta rispetto all'Habitat 91F0. Sono volte a perseguire l'obiettivo fissato dalla dgr 4008/2025 di "Miglioramento della struttura e funzioni dell'habitat in 10 anni" dell'Habitat. Oltre alla riqualificazione dell'Habitat, l'azione 1.B.2 in particolare è volta

ad affrontare la pressione rilevata esercitata sull'Habitat dai fenomeni di erosione spondale in corso, che minacciano la stabilità e la persistenza dell'Habitat nel medio termine.

Le due azioni concorrono sia alla conservazione dell'Habitat 91E0*, sia al rafforzamento della sua funzione ecologica, con particolare riferimento agli aspetti idraulici e faunistici. Effetti positivi sono attesi oltre che sull'assetto stesso dei biotopi forestali ripariali, anche sulla loro continuità spaziale e stabilità strutturale, nonché sulla loro funzione di habitat di specie.

Come già detto per l'azione 1.A.1, si ritiene utile la redazione di un resoconto sullo stato delle cenosi interessate pre e post operam, che documenti lo stato dei popolamenti prima dei lavori e lo stato successivo agli interventi, anche contestualmente alla redazione del report di monitoraggio quinquennale.

Sotto-obiettivo:	1.C. Avviare la conversione naturalistica del pioppeto industriale
Azione:	1.C.1 Interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale
Tipologia:	Intervento attivo

L'azione 1.C.1 si pone nel solco della pianificazione passata e degli interventi già realizzati a partire dagli anni '90, proseguendo nel percorso di rinaturalizzazione complessiva degli ecosistemi dell'Isola.

La riconversione del pioppeto industriale e degli impianti forestali di origine antropica prevista da quest'azione permetterà di superare assetti colturali semplificati, caratterizzati da bassa diversità specifica e limitata funzionalità ecologica, favorendo progressivamente l'insediamento di boschi misti a dominanza di specie autoctone. L'azione appare positiva poiché valorizza la rinnovazione spontanea già presente, prevedendo al contempo piantumazioni integrative, controllo delle specie invasive e monitoraggio dell'evoluzione strutturale e floristica. In tal senso, l'intervento contribuisce non solo al miglioramento della qualità forestale dell'Isola Boschina, ma anche al rafforzamento della continuità ecologica dei biotopi forestali.

Si tratta dell'unica azione relativa all'obiettivo 1 a cui è assegnata priorità alta, in coerenza con le finalità istitutive della Riserva che fissavano nella ricostruzione dell'originaria copertura vegetale dell'Isola il primo obiettivo fondativo.

Con riferimento alle azioni relative all'obiettivo 1, si rileva come si tratti in tutti i casi di interventi attivi di gestione forestale diretta.

5.1.2 Obiettivo 2: Indirizzare la gestione del territorio perifluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico:

Sotto-obiettivo:	2.A. Approfondire le conoscenze sul sistema fluviale, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute anche agli effetti del cambiamento climatico
-------------------------	--

Azione:	2.A.1 Studio e monitoraggio idromorfologico del fiume Po per valutare le tendenze
----------------	---

	evolutive morfologiche ed eco-fluviali
Tipologia:	Monitoraggio – Ricerca

Sotto-obiettivo:	2.B. Promuovere azioni per conservare, ripristinare, ricostruire l'ecosistema fluviale
-------------------------	--

Azione:	2.B.1 Manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l'accessibilità all'isola con mezzi di servizio
Tipologia:	Intervento attivo

Azione:	2.B.2 Interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dell'erosione
Tipologia:	Intervento attivo

Le azioni 2.A.1, 2.B.1 e 2.B.2 affrontano in modo integrato il tema della gestione dell'Isola Boschina rispetto alle dinamiche idromorfologiche del fiume Po.

L'azione 2.A.1, finalizzata allo studio e al monitoraggio dell'evoluzione idromorfologica del Po nel tratto in cui si colloca l'Isola, costituisce il presupposto conoscitivo necessario per comprendere i processi erosivi, deposizionali e le modificazioni dell'alveo che possono incidere sulla stabilità e sull'accessibilità dell'isola. Questo aspetto risulta fondamentale per avere una base conoscitiva adeguata sulla base della quale definire interventi attivi efficaci. È previsto inoltre che la realizzazione dello studio con il coinvolgimento di AIPO.

L'azione 2.B.1, relativa all'intervento attivo di manutenzione del guado artificiale, rappresenta una misura gestionale funzionale a garantire l'accesso all'area, necessaria per l'attuazione di tutte le altre azioni gestionali previste dal Piano. Per questo motivo ha priorità alta.

Si tratta di un'azione di manutenzione ordinaria di cui è prevista la ripetizione annuale.

Questa azione si relaziona alla dinamica fluviale locale in quanto il guado interferisce, nei periodi di magra, con la continuità del deflusso delle acque nel Po Mezzano. L'azione è quindi volta a meglio coniugare l'esigenza di accesso all'Isola con la continuità ecologica del Po Mezzano, e per questo motivo include un'ipotesi di rimodellamento del guado stesso per facilitare il deflusso anche nei periodi di magra.

L'azione 2.B.2, riferita agli interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall'erosione, costituisce invece la componente più operativa di mitigazione dei fenomeni erosivi, da attuare con soluzioni compatibili con la naturalità del sistema perfluviale. La scheda di Azione ne sottolinea la sinergia/complementarietà con l'Azione 1.B.2, rispetto alla quale è omologa, e suggerisce che debba essere supportata dallo studio idromorfologico, quindi ad esso consequenziale.

Nel complesso, le tre azioni risultano positivamente coordinate in relazione all'Obiettivo 2: il monitoraggio fornisce una solida base conoscitiva tecnico-scientifica, la manutenzione del guado garantisce la praticabilità gestionale dell'isola e gli interventi di difesa spondale contribuiscono alla conservazione fisica ed ecologica degli ambienti perfluviali, sempre finalizzati alla tutela degli Habitat e delle specie del sito Natura 2000.

5.1.3 Obiettivo 3: Mantenere e potenziare l'elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell'ottica di prevenire l'isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali:

Sotto-obiettivo:	3.A. Monitorare lo stato di conservazione e il grado di evoluzione dei popolamenti faunistici e degli habitat, con particolare riferimento alle specie e agli habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV DH, All. I DU)
-------------------------	--

Azione:	3.A.1 Monitoraggio dell'avifauna
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Azione:	3.A.2 Monitoraggio dei coleotteri saproxilici
Tipologia:	Intervento attivo

Azione:	3.A.3 Monitoraggio dei chiroterri
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Azione:	3.A.4 Monitoraggio degli insetti impollinatori
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Azione:	3.A.5 Monitoraggio degli odonati
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Le azioni riconducibili all'Obiettivo 3 sono finalizzate al miglioramento del quadro conoscitivo relativo alla fauna locale e agli habitat di specie presenti nella Riserva. La previsione di monitoraggi mirati, differenziati in funzione dei gruppi faunistici (per le azioni da 3.A.1 a 3.A.5 compresa) considerati, rappresenta un presupposto fondamentale per orientare in modo più efficace le successive scelte gestionali e conservazionistiche.

In tale prospettiva, l'approccio proposto appare coerente con la necessità di definire gli interventi di gestione attiva su dati aggiornati, sito-specifici e scientificamente solidi.

Priorità alta è assegnata all'azione 3.A.3 di monitoraggio dei chiroterri, in quanto interessa diverse specie in Allegato II DH per le quali attualmente non vi sono dati aggiornati. Si tratta di un'azione prevista dal PAF.

Le azioni di monitoraggio appaiono definite secondo una logica progressiva: rappresentano una prima fase, di acquisizione e aggiornamento dei dati conoscitivi, propedeutica a una successiva fase, di definizione di interventi calibrati in base allo stato di fatto effettivamente rilevato. A tal fine, si suggerisce che ciascun report di monitoraggio contenga una sezione conclusiva dedicata alle possibili azioni gestionali e conservazionistiche da attuare successivamente, specificando le priorità di intervento, le aree maggiormente sensibili e le eventuali misure di miglioramento ambientale coerenti con il sotto-obiettivo A dell'Obiettivo 3.

Azione:	3.A.6 Monitoraggio della vegetazione nell'areale dell'habitat 91E0*
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Azione:	3.A.7 Monitoraggio della vegetazione nell'areale dell'habitat 91F0
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Azione:	3.A.8 Censimento delle specie vegetali alloctone
Tipologia:	Monitoraggio – ricerca

Le Azioni 3.A.6, 3.A.7 e 3.A.8 contribuiscono invece al rafforzamento del quadro conoscitivo relativo agli Habitat forestali di interesse comunitario e alla componente vegetazionale della Riserva.

In particolare, l'Azione 3.A.6 risulta rilevante per valutare la funzionalità ecologica dei boschi igrofilo e periglaciali, particolarmente sensibili alle dinamiche idrologiche, ai fenomeni erosivi e alla presenza di specie alloctone. L'Azione 3.A.7, riferita all'habitat 91F0, assume invece un ruolo importante per verificare l'evoluzione dei popolamenti mesofili e delle aree in conversione dai pioppeti artificiali. Gli esiti dei monitoraggi potranno quindi supportare eventuali interventi di rinfoltimento, valutare la presenza e la vitalità delle specie autoctone, il contenimento delle specie esotiche e miglioramento della continuità spaziale per l'habitat 91E0*. Queste due azioni sono mutate dal PAF e hanno priorità alta.

Particolarmente significativa è inoltre l'Azione 3.A.8, relativa al censimento delle specie vegetali alloctone, che si collega direttamente anche con gli obiettivi di ricostruzione dell'originaria copertura vegetale e di contenimento delle specie esotiche invasive. La mappatura delle specie alloctone costituisce infatti una base conoscitiva indispensabile per programmare interventi di controllo, contenimento o eradicazione realmente mirati ed efficaci. Anche questa azione, che è propedeutica ad affrontare una delle principali minacce ecologiche riconosciute per la Riserva, ha priorità alta.

Si ritiene opportuno che i risultati di tali azioni siano restituiti mediante report tecnici coordinati, con indicazioni operative per le successive fasi gestionali. In particolare, sarebbe utile individuare le aree prioritarie di intervento, distinguendo gli ambiti in buono stato di conservazione da quelli degradati, semplificati o maggiormente interessati dalla diffusione di specie alloctone.

Sotto-obiettivo:	3.B. Favorire la presenza di habitat idonei e microhabitat per la fauna locale
-------------------------	--

Azione:	3.B.1 Studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>
Tipologia:	Altro

Azione:	3.B.2 Interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori
Tipologia:	Intervento attivo

Azione:	3.B.3 Gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)
----------------	--

Tipologia:	Intervento attivo
-------------------	-------------------

Le tre azioni si affiancano alla fase conoscitiva e di monitoraggio rappresentata dal sotto-obiettivo 3.A definendo invece alcuni interventi attivi per il miglioramento degli habitat di specie. Tali azioni risultano coerenti con il perseguimento del sotto-obiettivo 3.B, orientato a favorire habitat e microhabitat idonei alla fauna locale, con particolare riferimento ad anfibi, impollinatori e specie legate agli ambienti ecotonali.

In particolare, l'Azione 3.B.1, relativa allo studio di fattibilità e alla progettazione di microhabitat umidi per anfibi, assume particolare rilevanza in considerazione della limitata disponibilità di piccole aree umide idonee per tali specie all'interno della Riserva. Tale aspetto appare particolarmente significativo anche alla luce del fatto che la Rana di Lataste non risulta più attualmente presente nell'Isola Boschina, verosimilmente a causa della sopravvenuta scarsità, anche nelle immediate adiacenze dell'Isola, degli ambienti umidi e stagnanti necessari alla specie. I monitoraggi del 2023 hanno invece evidenziato la presenza altre due specie di anfibi inserite negli Allegati IV e V DH a breve distanza dall'Isola. L'azione è quindi rivolta all'incremento dell'idoneità ambientale dell'Isola per le specie anfibie citate in primis e in senso più ampio per questa componente faunistica.

L'Azione 3.B.2 rappresenta un intervento attivo di particolare interesse, finalizzato all'arricchimento floristico in favore degli insetti impollinatori, con particolare attenzione alla Licena delle paludi, anch'essa non rinvenuta sull'Isola in occasione dei monitoraggi più recenti, e alle specie floristiche sue nutrici (gen. *Rumex*). La previsione di monitoraggi vegetazionali e faunistici pre e post-intervento, consentirà di verificare l'efficacia dell'azione e di comprendere se le modalità adottate siano effettivamente funzionali oppure debbano essere modificate in una logica di gestione adattativa. L'azione è prevista dal PAF.

Anche l'Azione 3.B.3 costituisce un intervento attivo rilevante per la gestione delle radure e dei margini forestali. Tale azione contribuisce al mantenimento degli ambienti ecotonali, evitando la chiusura eccessiva degli spazi aperti e favorendo maggiori nicchie ecologiche.

5.1.4 Obiettivo 4: Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, ambientali e didattico-ricreative:

Sotto-obiettivo:	4.A. Potenziamiento della vocazione didattica e culturale dell'area
-------------------------	---

Azione:	4.A.1 Programmazione annuale di visite guidate e laboratori
Tipologia:	Programma didattico

azione:	4.A.2 Manutenzione della viabilità e dell'accessibilità dell'isola
tipologia:	Intervento attivo

azione:	4.A.3 Gestione delle aree e delle infrastrutture per la fruizione e la didattica
tipologia:	Intervento attivo

azione:	4.A.4 Manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici
tipologia:	intervento attivo

azione:	4.A.5 Monitoraggio della fruizione turistica della riserva
tipologia:	Monitoraggio – ricerca

azione:	4.A.6 Produzione di materiale divulgativo e aggiornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS
Tipologia:	Intervento attivo

Il pacchetto di azioni afferenti al sotto-obiettivo 4.A affronta vari aspetti funzionali e sinergici al perseguimento dell'obiettivo stesso. Tutte le azioni afferenti a questo sotto-obiettivo, a eccezione dell'azione 4.A.6, hanno priorità alta, a confermare il ruolo riconosciuto alla fruizione gestita da parte del pubblico della Riserva e alla sensibilizzazione circa il suo valore ecologico.

Le azioni da 4.A.1 a 4.A.5 sono distribuite omogeneamente e con continuità durante tutta la durata del piano, a riconfermare la rilevanza riconosciuta alla fruizione, formazione e didattica, e la volontà di mantenere queste attività come un elemento stabile e costante nel tempo.

L'azione 4.A.4 integra la dimensione culturale-paesaggistica nel Piano della Riserva, attraverso la previsione della manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, dei manufatti di interesse storico e culturale presenti sull'Isola, elementi fondanti dell'identità del luogo.

L'attività 4.A.5 è propedeutica invece a migliorare ulteriormente, rispetto alla situazione attualmente riscontrata, la compatibilità tra le attività fruibili e le esigenze di conservazione.

La programmazione di visite, laboratori, attività divulgative e strumenti informativi previste da tali azioni non costituisce unicamente un'azione di promozione culturale, ma assume anche una funzione di conservazione indiretta, poiché una maggiore sensibilità del pubblico - conoscenza degli habitat, delle specie presenti e delle fragilità ecologiche dell'Isola Boschina - può favorire comportamenti più rispettosi e ridurre pressioni improprie derivanti da una fruizione non regolata.

Il monitoraggio della fruizione e la manutenzione degli spazi e dei manufatti completano il quadro, conciliando il mantenimento di condizioni adeguate di accessibilità e sicurezza con le esigenze prioritarie di conservazione.

In tal senso tali azioni risultano coerenti con l'obiettivo 4, valorizzando la funzione ecologica, ambientale e didattico-ricreativa della Riserva attraverso interventi rivolti alla fruizione consapevole, alla manutenzione delle infrastrutture e alla comunicazione dei valori del sito.

Sotto-obiettivo:	4.B. Rafforzamento della governance locale, della rete del partenariato e delle collaborazioni
-------------------------	--

Azione:	4.B.1 Costruzioni di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e portatori di interesse
Tipologia:	Altro

Azione:	4.B.2 Attività di vigilanza e controllo sul territorio della riserva
Tipologia:	Altro

Le azioni 4.B.1 e 4.B.2 risultano coerenti con l'Obiettivo 4, in quanto volte a rafforzare la componente gestionale e organizzativa necessaria a sostenere la valorizzazione paesaggistica, ecologica, ambientale e didattico-ricreativa della Riserva.

L'azione 4.B.1 che permette la costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, università, istituti di ricerca e portatori di interesse è volta a superare una gestione frammentata, favorendo il coordinamento delle attività, lo scambio di conoscenze e l'attuazione condivisa delle misure di Piano.

L'azione di vigilanza e controllo prevista dall'azione 4.B.2 assume invece una funzione complementare e preventiva, poiché contribuisce a garantire che la fruizione della Riserva avvenga nel rispetto delle regole, limitando la pressione che una fruizione svolta con modalità non idonee può esercitare sull'Isola – in forma ad esempio di accessi non autorizzati, disturbo alla fauna, abbandono di rifiuti e danneggiamenti agli ambienti naturali e ai manufatti storici. A quest'ultima azione è riconosciuta una priorità alta.

A chiudere l'analisi puntuale delle azioni di Piano si rileva un elevato grado di sinergie trasversali tra le varie azioni, anche afferenti a obiettivi e sotto-obiettivi differenti, dato che dovrebbe concorrere a ottimizzare e rafforzare l'efficacia complessiva delle azioni stesse.

5.2 Analisi delle azioni

5.2.1 Azioni per numero

Come già illustrato, il Piano si articola in quattro macro-obiettivi, ciascuno dei quali è perseguito mediante specifiche azioni finalizzate al loro raggiungimento. La Tabella seguente riporta la distribuzione delle azioni in relazione ai diversi macro-obiettivi e alle rispettive tipologie.

Obiettivo	IA	MR	PD	AL	Totale
1. Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva	4	-	-	-	4
2. Indirizzare la gestione del territorio perfluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico	2	1	-	-	3
3. Mantenere e potenziare l'elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell'ottica di prevenire l'isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali	2	8	-	1	11
4. Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative	4	1	1	2	8
Totale	12	10	1	3	26

Tabella 6: Numero delle azioni, per obiettivo e per tipologia

La distribuzione delle azioni tra i quattro macro-obiettivi del Piano appare complessivamente equilibrata e coerente con le caratteristiche ecologiche della Riserva. Emerge con chiarezza il ruolo centrale attribuito alla gestione degli ecosistemi forestali e perifluviali all'interno della strategia della Riserva. Parallelamente, il mantenimento e il potenziamento del valore naturalistico rappresentano elementi di particolare rilievo per consolidare la funzione di *stepping stone* della Riserva e tutelare la biodiversità presente sull'isola. Anche gli obiettivi connessi alla valorizzazione della Riserva, attraverso attività di divulgazione e il rafforzamento della governance locale, assumono un ruolo chiave nell'ambito del Piano.

5.2.2 Azioni per tipologia

La Tabella 6 mostra le azioni previste dal Piano suddivise in base alla loro tipologia. La ripartizione complessiva risulta la seguente:

- *Interventi attivi*: 12 azioni
- *Monitoraggio e/o ricerca*: 10 azioni
- *Didattica ambientale*: 1 azione
- *Altro*: 3 azioni

Questa analisi mostra in primo luogo il ruolo centrale che il Piano della Riserva attribuisce agli interventi attivi, cuore della gestione attiva e strumento diretto imprescindibile per perseguire gli obiettivi di tutela e gestione della Riserva.

Il numero significativo di azioni di monitoraggio e ricerca evidenzia l'importanza attribuita alla raccolta continuativa di dati: un elemento fondamentale per mantenere aggiornato il quadro conoscitivo relativo alle valenze naturalistiche della Riserva, approfondire la conoscenza lo stato degli habitat e delle specie e per poter adattare nel tempo le strategie gestionali in base ai risultati ottenuti.

La componente educativa, pur rappresentata da una singola azione, completa il quadro fornendo uno strumento utile per la divulgazione, la sensibilizzazione e il coinvolgimento del pubblico nei temi della tutela ambientale.

Da ultimo, le azioni afferenti alla tipologia "Altro" integrano funzionalmente, come emerso dall'analisi svolta al punto 5.1, le altre tipologie di azioni nel perseguimento degli obiettivi di Piano.

5.2.3 Azioni per priorità

Azioni	Priorità
1.A.1 Rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica	Media
1.B.1 Recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofilici dell'habitat 91E0*	Media
1.B.2 Consolidamento delle fasce riparie nell'habitat 91E0*	Media
1.C.1 Interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale	Alta
2.A.1 Studio e monitoraggio idromorfologico del fiume Po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali	Media

Azioni	Priorità
2.B.1 Manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l'accessibilità all'isola con mezzi di servizio	Alta
2.B.2 Interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall'erosione	Media
3.A.1 Monitoraggio dell'avifauna	Media
3.A.2 Monitoraggio dei coleotteri saproxilici	Media
3.A.3 Monitoraggio dei chirotteri	Alta
3.A.4 Monitoraggio degli insetti impollinatori	Media
3.A.5 Monitoraggio degli odonati	Media
3.A.6 Monitoraggio della vegetazione nell'areale dell'habitat 91E0*	Media
3.A.7 Monitoraggio della vegetazione nell'areale dell'habitat 91F0	Media
3.A.8 Censimento delle specie vegetali alloctone	Media
3.B.1 Studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Media
3.B.2 Interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori	Media
3.B.3 Gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)	Alta
4.A.1 Programmazione annuale di visite guidate e laboratori	Alta
4.A.2 Manutenzione della viabilità e dell'accessibilità dell'isola	Alta
4.A.3 Gestione delle aree e delle infrastrutture per la fruizione e la didattica	Alta
4.A.4 Manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici	Alta
4.A.5 Monitoraggio della fruizione turistica della Riserva	Alta
4.A.6 Produzione di materiale divulgativo e aggiornamento pagine web sulla Riserva/ZSC/ZPS	Media
4.B.1 Costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse	Media
4.B.2 Attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva	Alta

Tabella 7: prospetto della priorità delle Azioni di Piano

Dalla tabella sopra riportata, si rileva che all'interno del Piano di Gestione della Riserva Naturale Isola Boschina sono individuate unicamente azioni di media e alta priorità. Si rileva pertanto che, non essendoci

azioni di bassa priorità, le misure risultano tutte essenziali e non procrastinabili per garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito.

Le Azioni ad alta priorità sono misure concentrate su interventi strutturali e di salvaguardia immediata. Risultano prioritari gli interventi di rinaturalizzazione (1.C.1), necessari per convertire i pioppeti industriali e ricostituire la copertura forestale originaria, obiettivo fondante della Riserva. La priorità alta assegnata alla manutenzione del guado (2.B.1), alla vigilanza (4.B.2) e alla manutenzione dei fabbricati storici (4.A.4) evidenzia la necessità di garantire l'accessibilità gestionale e la protezione del patrimonio architettonico, come la villa neoclassica, fondamentale per la fruizione didattica. Anche il monitoraggio dei chiroterteri (3.A.3) assume massima urgenza, anche dato il loro ruolo di indicatori della qualità ecosistemica.

Le azioni di media priorità riguardano principalmente attività di monitoraggio scientifico e studio (es. 3.A.1, 3.A.4, 3.A.5). Sebbene considerate "medie", queste azioni sono fondamentali per implementare la banca dati delle conoscenze, per orientare in futuro le scelte gestionali, e valutare nel tempo l'efficacia degli interventi di gestione forestale e l'impatto dei cambiamenti climatici. La priorità media assegnata al consolidamento delle fasce riparie (1.B.2) e al recupero dell'Habitat 91E0* (1.B.1) non ne sminuisce l'importanza, ma è compatibile con i tempi più lunghi di evoluzione e assestamento ecologico delle cenosi forestali e con la conduzione degli studi conoscitivi preliminari.

In conclusione, la scelta di escludere azioni di bassa priorità conferma la natura strategica dell'insieme degli interventi proposti, volti ad affrontare pressioni e minacce quali la diffusione di specie esotiche invasive o le conseguenze del cambiamento climatico, fattori che mettono a rischio la sopravvivenza locale di entità protette come nel caso di *Rana latastei*.

5.3 Attribuzione dei SE

Si propone in questa sede un'attribuzione dei servizi ecosistemici (SE) erogati o potenzialmente erogabili dagli ecosistemi presenti entro la Riserva, che orienteranno la valutazione degli effetti attesi del Piano.

L'attribuzione assunta come riferimento è quella proposta nel rapporto **“Stima del valore socio-economico della rete Natura 2000 in Lombardia”** del 2015 curato da ERSAF nell'ambito del Progetto LIFE+11 NAT/IT/044 “Development of the Strategy to manage the Nature 2000 network in the Lombardia Region” GESTIRE. A loro volta i servizi ecosistemici ai fini dello studio richiamato erano stati desunti dalla versione 4.3 della classificazione CICES dell'European Environment Agency (EEA), e riadattati per ragioni legate alle esigenze della ricerca.

F1	Colture	Servizi di approvvigionamento
F2	Foraggio, pascolo	
F3	Specie animali cacciabili e pesci	
F4	Materie prime (legno, fibre...)	
F5	Prodotti non legnosi commestibili (funghi, frutti, erbe...)	
F6	Piante medicinali	
F7	Risorse genetiche	
F8	Acqua potabile	
R1	Sequestro del Carbonio	Servizi di regolazione
R2	Regolazione del clima locale (piogge/temperatura)/Qualità dell'aria	
R3	Regolazione del ciclo dell'acqua (ricarica falde)	
R4	Purificazione dell'acqua	
R5	Regolazione fenomeni erosivi e protezione da dissesti geologici	
R6	Protezione da dissesti idrologici (alluvioni, piene...)	
R7	Impollinazione	
R8	Controllo biologico (insetti nocivi, patogeni...)	
R9	Habitat per la biodiversità	
C1	Valore estetico	Servizi culturali
C2	Valore turistico-ricreativo	
C3	Valore culturale, spirituale, educativo	

Figura 2: Lista dei servizi ecosistemici potenziali per i siti della rete Natura 200 in Lombardia secondo il rapporto "Stima del valore socio-economico della rete Natura 2000 in Lombardia" del progetto LIFE GESTIRE

L' Allegato 2 – Matrice di sintesi dei principali servizi ecosistemici potenziali per sito della Rete Natura 2000 dello studio richiamato esprime invece in forma sintetica l'identificazione dei servizi ecosistemici più rilevanti per ciascun sito: "(...) il riferimento metodologico è rappresentato dall'approccio impiegato da Schirpke et al. (2013) nell'ambito del Progetto Life + Making Good Natura LIFE11 ENV/IT/000168 (...). È stato determinato (...) un *ranking* dei servizi potenziali, che ha consentito di individuare i primi tre servizi, con conseguente determinazione di almeno un servizio ecosistemico prevalente e di due servizi secondari" per ciascun Sito Natura 2000 della Lombardia. Lo studio ha analizzato la frequenza dei SE prevalenti per ciascuna delle tre categorie di SE: servizi di approvvigionamento (F), servizi di regolazione (R) e servizi culturali (C), da cui emerge che "I servizi di regolazione sono al primo posto, seguiti dai servizi culturali. (...) nelle aree della Rete Natura 2000 i servizi di approvvigionamento hanno un'importanza secondaria rispetto alle due categorie precedenti".

Con riferimento all'Isola Boschina lo studio richiamato propone quanto segue:

Legenda:

Primo servizio ecosistemico potenziale Secondo servizio ecosistemico potenziale Terzo servizio ecosistemico potenziale

IT20B0007	ISOLA BOSCHINA	F4	R3	R5	R6	C1	R4	R7	R8	R9
-----------	----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Figura 3: principali servizi ecosistemici potenziali per la ZSC/ZPS Isola Boschina secondo il rapporto "Stima del valore socio-economico della rete Natura 2000 in Lombardia" del progetto LIFE GESTIRE

Il dato complessivo che emerge è come, sui nove servizi ecosistemici potenziali prevalenti individuati dallo studio citato, sette siano di tipo regolativo.

Di interesse anche la lettura dell'Allegato 9 del Manuale per la valutazione dei Servizi Ecosistemici e l'implementazione dei PES nelle aree agroforestali¹, redatto nell'ambito del richiamato Progetto Life Making Good Natura². In questo allegato, in relazione ai SE sopra elencati, è attribuito un livello di fornitura potenziale dei SE per tipologia di Habitat Natura 2000, sulla base della biodiversità o particolare funzione ecologica attribuita a quell'Habitat o copertura del suolo. Il metodo illustrato assume una proporzionalità tra biodiversità attesa e fornitura di SE, in base alla quale vengono definiti dei livelli qualitativi di fornitura potenziale di SE, espressi in una scala di valori decrescente da 3 a 0:

- 3 – molto rilevante;
- 2 – moderatamente rilevante;
- 1 – con qualche rilevanza;
- 0 – nessuna rilevanza significativa.

Per i due Habita presenti nella Riserva i valori sono i seguenti:

CODE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	C1	C2	C3
91E0	0	0	2	3	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2
91F0	0	0	2	3	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2

Figura 4: Valore dei Servizi Ecosistemici per tipologia di Habitat Natura 2000 secondo il Manuale per la valutazione dei Servizi Ecosistemici e l'implementazione dei PES nelle aree agroforestali del progetto LIFE Making Good Natura

Ai fini della valutazione degli effetti attesi di Piano, si è scelto di partire dall'elenco dei Servizi Ecosistemici di cui in Figura 2, integrandolo con una definizione di maggior dettaglio dei SE, per descrivere in maniera più completa e approfondita il ruolo ecosistemico della Riserva e gli effetti del Piano.

L'integrazione dell'elenco dei SE attesi è stata condotta a partire dalla più recente classificazione CICES (versione 5.2), anche in questo caso semplificata e adattata alla fattispecie in esame.

L'integrazione ha riguardato solo i SE di regolazione e culturali. Per i SE di approvvigionamento si è ritenuta sufficiente, e quindi da non approfondire ulteriormente, l'individuazione assunta dal progetto Life GESTIRE, per due ordini di motivi:

- L'erogazione, attuale e attesa, di SE di approvvigionamento svolta dall'Isola Boschina è limitata, per non dire pressoché nulla;
- L'erogazione di SE di approvvigionamento esula dagli obiettivi di Piano.

Si propone a seguire l'elenco integrato dei SE. Per ciascuno di essi, è indicato:

- Se rientra tra i SE potenziali erogati dalla Riserva;
- Se è richiesto o atteso, ossia oggetto di interesse del Piano e riconducibile agli obiettivi di Piano;

¹ Il documento citato è liberamente consultabile e scaricabile al seguente [link: http://www.lifemgn-serviziosistemici.eu/](http://www.lifemgn-serviziosistemici.eu/)

² Ibidem

- In conseguenza del punto precedente, se è oggetto di valutazione del presente Rapporto Ambientale. Sono infatti esclusi dalla valutazione degli effetti di Piano i SE che, sebbene potenzialmente erogabili dagli ecosistemi della Riserva, non sono richiesti/attesi dal Piano e dalla sua attuazione.

L'analisi dei SE potenziali e richiesti/attesi dagli ecosistemi della Riserva, e considerati per la valutazione degli effetti di Piano è quindi la seguente:

Categoria	Servizio ecosistemico	Potenziale³	Richiesto/Atteso	Oggetto di valutazione
Servizi di approvvigionamento	Prodotti vegetali delle coltivazioni	No	No	No
	Foraggio, superfici pascolabili	No	No	No
	Specie animali cacciabili e pesci	Sì	No	No
	Materie prime di origine forestale (legno, fibre, ...)	Sì	No	No
	Prodotti forestali non legnosi commestibili (funghi, frutti, erbe, ...)	Sì	No	No
	Piante medicinali	Sì	No	No
	Risorse genetiche	Sì	No	No
	Acqua potabile	Informazione non disponibile ⁴	No	No
Servizi di regolazione	Sequestro del carbonio	Sì	Sì	Sì
	Regolazione del clima locale: regolazione di temperatura e umidità, inclusa la ventilazione e la traspirazione e scala locale	Sì	Sì	Sì
	Aria, acqua, suolo: riduzione del carico di nutrienti, inquinanti o sostanze nocive mediante degradazione, filtrazione, sequestro, accumulo	Sì	Sì	Sì
	Qualità dell'aria/purificazione dell'aria	Sì	Sì	Sì
	Riduzione dei disturbi: attenuazione del rumore	Sì	Sì	Sì
	Riduzione dei disturbi: schermatura visiva	Sì	Sì	Sì
	Regolazione del ciclo dell'acqua: ricarica falde	No ⁵	No ⁵	No ⁵

³ Giudizio espresso in base agli attuali usi del suolo⁴ Non è nota l'eventuale presenza, anche passata, sull'Isola di eventuali pozzi di acqua potabile. Considerando tuttavia il SE in senso meno puntiforme e più ampio, ossia come contributo degli ecosistemi dell'Isola alla fornitura di acqua potabile, si ritiene il ruolo dell'Isola, in relazione alla sua estensione limitata e alla sua ubicazione interna all'alveo attivo del Po, trascurabile.⁵ Considerando il SE come contributo degli ecosistemi dell'Isola alla ricarica della falda, si ritiene il ruolo dell'Isola, in relazione alla sua estensione limitata e alla sua ubicazione interna all'alveo attivo del Po, trascurabile in relazione al ruolo svolto dal Po stesso e ad esso riconducibile.

Categoria	Servizio ecosistemico	Potenziale ³	Richiesto/Atteso	Oggetto di valutazione
	Purificazione dell'acqua: regolazione delle caratteristiche chimiche e dei macronutrienti nelle acque ad opera degli organismi viventi e dei processi inorganici	Sì	Sì	Sì
	Regolazione fenomeni erosivi e protezione da dissesti geologici: controllo dei fenomeni erosivi ad opera dell'acqua	Sì	Sì	Sì
	Protezione da dissesti idrologici: mitigazione degli eventi alluvionali	Sì	Sì	Sì
	Qualità del suolo: processi di alterazione dei substrati ad opera degli organismi viventi, mantenimento della struttura del suolo ad opera degli organismi viventi e dei processi ecologici	Sì	Sì	Sì
	Mantenimento dei cicli biologici: impollinazione	Sì	Sì	Sì
	Mantenimento dei cicli biologici: dispersione di semi	Sì	Sì	Sì
	Mantenimento dei cicli biologici/habitat per la biodiversità: mantenimento delle popolazioni riproduttive, degli habitat e dei luoghi di riproduzione	Sì	Sì	Sì
	Mantenimento dei cicli biologici/habitat per la biodiversità: mantenimento di habitat rifugio	Sì	Sì	Sì
	Mantenimento dei cicli biologici/habitat per la biodiversità: mantenimento di areale trofico	Sì	Sì	Sì
	Controllo biologico: controllo di patogeni, parassiti, specie invasive	Sì	Sì	Sì
Servizi culturali	Elementi che consentono attività per il benessere, fisico e psicologico	Sì	Sì	Sì
	Elementi che permettono la ricerca scientifica o la creazione di conoscenze ecologiche tradizionali (inclusa la diversità specifica e genetica)	Sì	Sì	Sì
	Elementi che permettono attività educative e di formazione (inclusa la diversità specifica e genetica)	Sì	Sì	Sì
	Elementi del patrimonio culturale	Sì	Sì	Sì
	Elementi di elevato valore estetico	Sì	Sì	Sì
	Elementi che hanno un significato simbolico o identitario	Sì	Sì	Sì
	Elementi che hanno un significato religioso o spirituale	Sì	Sì	Sì
	Elementi la cui esistenza e conservazione è rilevante per le persone (inclusa la diversità genetica)	Sì	Sì	Sì

Tabella 8: servizi ecosistemici potenziali, richiesti/attesi e oggetto di valutazione del RA

Si evince, sinteticamente, come attualmente non c'è interesse per i SE di approvvigionamento, che non rientrano tra gli obiettivi di Piano, e che sono pertanto esclusi dalla valutazione degli effetti di Piano.

5.4 Matrice per azioni

A conclusione della valutazione degli effetti ambientali attesi dal Piano, si propone una matrice, che sintetizza gli effetti attesi da ciascuna azione di Piano sull'erogazione dei Servizi ecosistemici individuati per la Riserva al precedente punto 5.3.

La rappresentazione matriciale dei giudizi concede una facile ed immediata lettura del processo valutativo.

La legenda è la seguente:

Erogazione del SE considerato attesa dall'attuazione del piano: =

Leggera diminuzione	-
Invariata	=
Leggero aumento/miglioramento	+
Netto miglioramento	++

Servizio ecosistemico richiesto/atteso		Sevizi di regolazione		Azioni di Piano																											
				Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva				Indirizzare la gestione del territorio perifluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinami-smi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico			Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali										Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative										
				1.a.1 rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica	1.b.1 recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell’ habitat 91e0*	1.b.2 consolidamento delle fasce riparie nell’ habitat 91e0*	1.c. 1 interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale	2.a.1 studio e monitoraggio idromorfologico del fiume po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali	2.b.1 manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’ accessibilità all’ isola con mezzi di servizio	2.b.2 interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’ erosione	3.a.1 monitoraggio dell’ avifauna	3.a.2 monitoraggio dei coleotteri saproxilici	3.a.3 monitoraggio dei chiroterri	3.a.4 monitoraggio degli insetti impollinatori	3.a.5 monitoraggio degli odonati	3.a.6 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91e0*	3.a.7 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91f0	3.a.8 censimento delle specie vegetali alloctone	3.b.1 studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	3.b.2 interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori	3.b.3 gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)	4.a.1 programmazione annuale di visite guidate e laboratori	4.a.2 manutenzione della viabilità e dell’ accessibilità dell’ isola	4.a.3 gestione delle aree delle infrastrutture per la fruizione e la didattica	4.a.4 manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici	4.a.5 monitoraggio della fruizione turistica della Riserva	4.a.6 produzione di materiale divulgativo e ag-giornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS	4.b.1 costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse	4.b.2 attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva		
				IA	IA	IA	IA	MR	IA	IA	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	AL	IA	IA	PD	IA	IA	IA	MR	IA	AL	AL		
				+	+	+	+	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				+	+	+	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				+	+	+	-	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				=	=	=	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	
				=	=	=	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

			Azioni di Piano																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva				Indirizzare la gestione del territorio perfluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golendale di riferimento, tenendo in considerazione i dinami-smi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico			Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali												Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1.a.1 rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica				1.b.1 recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell’ habitat 91e0*				1.b.2 consolidamento delle fasce riparie nell’ habitat 91e0*				1.c. 1 interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale				2.a.1 studio e monitoraggio idromorfologico del fiume po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali				2.b.1 manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’ accessibilità all’ isola con mezzi di servizio				2.b.2 interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’ erosione				3.a.1 monitoraggio dell’ avifauna		3.a.2 monitoraggio dei coleotteri saproxilici		3.a.3 monitoraggio dei chiroterri		3.a.4 monitoraggio degli insetti impollinatori		3.a.5 monitoraggio degli odonati		3.a.6 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91e0*		3.a.7 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91f0		3.a.8 censimento delle specie vegetali alloctone		3.b.1 studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>		3.b.2 interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori		3.b.3 gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)		4.a.1 programmazione annuale di visite guidate e laboratori		4.a.2 manutenzione della viabilità e dell’ accessibilità dell’ isola		4.a.3 gestione delle aree delle infrastrutture per la fruizione e la didattica		4.a.4 manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici		4.a.5 monitoraggio della fruizione turistica della Riserva		4.a.6 produzione di materiale divulgativo e ag-giornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS		4.b.1 costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse		4.b.2 attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
IA	IA	IA	IA	MR	IA	IA	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	AL	IA	IA	PD	IA	IA	IA	MR	IA	AL	AL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Servizio ecosistemico richiesto/atteso	Sevizi di regolazione	Purificazione dell'acqua: regolazione delle caratteristiche chimiche e dei macronutrienti nelle acque ad opera degli organismi viventi e dei processi inorganici	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

			Azioni di Piano																										
			Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva				Indirizzare la gestione del territorio perfluviiale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golendale di riferimento, tenendo in considerazione i dinami-smi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico			Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali										Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative									
			1.a.1 rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica	1.b.1 recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell’ habitat 91e0*	1.b.2 consolidamento delle fasce riparie nell’ habitat 91e0*	1.c. 1 interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale	2.a.1 studio e monitoraggio idromorfologico del fiume po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali	2.b.1 manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’ accessibilità all’ isola con mezzi di servizio	2.b.2 interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’ erosione	3.a.1 monitoraggio dell’ avifauna	3.a.2 monitoraggio dei coleotteri saproxilici	3.a.3 monitoraggio dei chiroterri	3.a.4 monitoraggio degli insetti impollinatori	3.a.5 monitoraggio degli odonati	3.a.6 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91e0*	3.a.7 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91f0	3.a.8 censimento delle specie vegetali alloctone	3.b.1 studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfib e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	3.b.2 interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori	3.b.3 gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)	4.a.1 programmazione annuale di visite guidate e laboratori	4.a.2 manutenzione della viabilità e dell’ accessibilità dell’ isola	4.a.3 gestione delle aree delle infrastrutture per la fruizione e la didattica	4.a.4 manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici	4.a.5 monitoraggio della fruizione turistica della Riserva	4.a.6 produzione di materiale divulgativo e ag-giornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS	4.b.1 costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse	4.b.2 attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva	
IA	IA	IA	IA	MR	IA	IA	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	AL	IA	IA	PD	IA	IA	IA	MR	IA	AL	AL				
Servizio ecosistemico richiesto/atteso	Sevizi di regolazione	Mantenimento dei cicli bio-logici/habitat per la biodi-versità: mantenimento delle popolazioni riproduttive, degli habitat e dei luoghi di ri-produzione	++	++	++	++	=	=	++	+	+	+	+	+	+	++	++	+	=	+	=	=	+	=	+	+			
		Mantenimento dei cicli bio-logici/habitat per la biodi-versità: mantenimento di habitat rifugio	++	++	++	++	=	=	++	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	=	=	=	=	+	=	+	+		
		Mantenimento dei cicli bio-logici/habitat per la biodi-versità: mantenimento di areale trofico	++	++	++	++	=	=	++	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	=	=	=	=	+	=	+	+		
		Controllo biologico: controllo di patogeni, parassiti, specie invasive	+	+	+	+	=	+	=	=	=	=	=	=	=	++	=	+	=	=	++	=	=	=	=	+	+		

			Azioni di Piano																																																														
			Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva				Indirizzare la gestione del territorio perfluviiale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golendale di riferimento, tenendo in considerazione i dinami-smi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico			Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali											Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative																																												
1.a.1 rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica				1.b.1 recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell’ habitat 91e0*				1.b.2 consolidamento delle fasce riparie nell’ habitat 91e0*				1.c. 1 interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale				2.a.1 studio e monitoraggio idromorfologico del fiume po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali				2.b.1 manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’ accessibilità all’ isola con mezzi di servizio				2.b.2 interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’ erosione				3.a.1 monitoraggio dell’ avifauna		3.a.2 monitoraggio dei coleotteri saproxilici		3.a.3 monitoraggio dei chiroterri		3.a.4 monitoraggio degli insetti impollinatori		3.a.5 monitoraggio degli odonati		3.a.6 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91e0*		3.a.7 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91f0		3.a.8 censimento delle specie vegetali alloctone		3.b.1 studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>		3.b.2 interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori		3.b.3 gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)		4.a.1 programmazione annuale di visite guidate e laboratori		4.a.2 manutenzione della viabilità e dell’ accessibilità dell’ isola		4.a.3 gestione delle aree delle infrastrutture per la fruizione e la didattica		4.a.4 manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici		4.a.5 monitoraggio della fruizione turistica della Riserva		4.a.6 produzione di materiale divulgativo e ag-giornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS		4.b.1 costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse		4.b.2 attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva	
IA	IA	IA	IA	MR	IA	IA	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	AL	IA	IA	PD	IA	IA	IA	IA	MR	IA	AL	AL																																					
Servizio ecosistemico richiesto/atteso	Sevizi culturali	Elementi che consentono attività per il benessere, fisico e psicologico	+	+	+	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	++	++	=	+	++	+																																						
		Elementi che permettono la ricerca scientifica o la creazione di conoscenze ecologiche tradizionali (inclusa la diversità specifica e genetica)	+	+	+	+	+	++	=	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	=	+	++	++	+	=	+	++	=																																					
		Elementi che permettono attività educative e di formazione (inclusa la diversità specifica e gene-tica)	+	+	+	=	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	=	+	++	+																																					
		Elementi del patrimonio culturale	+	+	+	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	++	=	+	+	+																																					
		Elementi di elevato valore estetico	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	+	+	++	=	=	+	+																																					
		Elementi che hanno un significato simbolico o identitario	+	+	+	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	++	=	=	+	+																																					
		Elementi che hanno un significato religioso o spirituale	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	=	=	=																																					

Servizio ecosistemico richiesto/atteso		Azioni di Piano																											
		Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva				Indirizzare la gestione del territorio perfluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golendale di riferimento, tenendo in considerazione i dinami-smi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico		Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali										Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative											
Sevizi culturali		Elementi la cui esistenza e conservazione è rilevante per le persone (inclusa la di-versità genetica)		1.a.1 rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica	1.b.1 recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofili dell’ habitat 91e0*	1.b.2 consolidamento delle fasce riparie nell’ habitat 91e0*	1.c. 1 interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale	2.a.1 studio e monitoraggio idromorfologico del fiume po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali	2.b.1 manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’ accessibilità all’ isola con mezzi di servizio	2.b.2 interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’ erosione	3.a.1 monitoraggio dell’ avifauna	3.a.2 monitoraggio dei coleotteri saproxilici	3.a.3 monitoraggio dei chiroterri	3.a.4 monitoraggio degli insetti impollinatori	3.a.5 monitoraggio degli odonati	3.a.6 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91e0*	3.a.7 monitoraggio della vegetazione nell’ areale dell’ habitat 91f0	3.a.8 censimento delle specie vegetali alloctone	3.b.1 studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	3.b.2 interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori	3.b.3 gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)	4.a.1 programmazione annuale di visite guidate e laboratori	4.a.2 manutenzione della viabilità e dell’ accessibilità dell’ isola	4.a.3 gestione delle aree delle infrastrutture per la fruizione e la didattica	4.a.4 manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici	4.a.5 monitoraggio della fruizione turistica della Riserva	4.a.6 produzione di materiale divulgativo e ag-giornamento pagine web sulla riserva/ZSC/ZPS	4.b.1 costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse	4.b.2 attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva
				IA	IA	IA	IA	MR	IA	IA	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	AL	IA	IA	PD	IA	IA	IA	IA	MR	IA
		+	+	+	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	=	=	++	+	+	++	=	=	++	+

Tabella 9: Matrice di valutazione degli effetti ambientali attesi per azione di Piano

Come colpo d'occhio, si evince come le azioni di Piano abbiano un effetto in larghissima parte da neutro a migliorativo.

Solo con riferimento all'Azione 1.C.1 si prevede un effetto di leggera diminuzione nell'erogazione di alcuni SE di regolazione per il periodo di durata del Piano, assunto in 10 anni. L'azione in questione è quella che prevede la sostituzione del pioppeto con giovani rimboschimenti di specie forestali autoctone. La diminuzione attesa dei SE è da imputarsi alla situazione transitoria che l'azione comporterà, ovvero lo sgombero di esemplari arborei affermati e di grandi dimensioni (pioppi ibridi ben oltre turno) in luogo dei quali verrà a trovarsi postime forestale. Si è quindi ritenuto che nel prossimo decennio, il rimboschimento non eguaglierà l'erogazione dei SE in questione rispetto allo stato attuale. La diminuzione tuttavia non è strutturale, ma temporanea, ed è volta ad azzerarsi e tornare a crescere nel medio-lungo termine. Nel quadro peraltro di un'azione di Piano volta all'incremento del valore naturalistico dei biotopi e della diponibilità di habitat, da cui è atteso un miglioramento dell'erogazione dei SE in tal senso.

A parte questo unico caso, dalle azioni di Piano è atteso un generale miglioramento nell'erogazione dei SE richiesti/attesi dalla Riserva, particolarmente accentuato per i SE regolativi legati alla conservazione e incremento della biodiversità e per quelli culturali legati alle attività di fruizione, formazione, studio e ricerca, valorizzazione dei beni di interesse culturale. Meno accentuato invece l'incremento atteso nell'erogazione dei SE regolativi legati alle componenti abiotiche, sui quali il Piano, per portata territoriale e vocazione, ha un effetto atteso limitato.

5.5 Norme di Attuazione e Regolamento

Le Norme di Attuazione e il Regolamento della Riserva Naturale Isola Boschina costituiscono lo strumento operativo per disciplinare le attività umane all'interno dell'area protetta.

Sulla base del quadro conoscitivo delineato, le Norme di Attuazione definite nella Relazione di Piano definiscono la disciplina d'uso e il regolamento della Riserva. Poiché l'Isola Boschina è classificata come Sito Natura 2000 (ZPS/ZSC IT20B0007), essa è soggetta alle disposizioni del DM 184/07, della DGR 9275/2009 e s.m.i., e della DGR 4429/2015. Tali riferimenti normativi impongono divieti, obblighi e procedure che configurano un regime di tutela più restrittivo rispetto alla normativa ordinaria, finalizzato specificamente a garantire il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione favorevole per gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito.

Qui di seguito vengono riassunte le prescrizioni vigenti:

Articolo 1. Trasformazioni del suolo: È vietata la realizzazione di nuovi edifici e insediamenti produttivi. Sono proibite nuove infrastrutture, salvo quelle strettamente necessarie alla gestione della Riserva previste dal Piano o dal PAFS.

Articolo 2. Accessibilità e transito: L'accesso ai veicoli è vietato, eccetto per i mezzi di servizio autorizzati; tale accesso è comunque sempre proibito in caso di vento forte o piena del fiume Po. I visitatori devono restare sui sentieri e nelle aree di sosta. Sono vietati l'attracco di imbarcazioni a motore (salvo servizio), l'eliturismo e l'uso di droni senza specifica autorizzazione.

Articolo 3. Attività antropiche: Non è consentito introdurre cani, accendere fuochi, campeggiare o svolgere attività pubblicitarie e manifestazioni sportive non autorizzate. È proibito produrre rumori o luci moleste, abbandonare rifiuti e fare pic-nic fuori dalle aree attrezzate.

Articolo 4. Gestione forestale e flora: È vietato l'impianto di specie arboree a rapido accrescimento e di qualsiasi varietà floristica alloctona. I tagli boschivi sono proibiti, salvo quanto previsto dal Piano e autorizzato dall'Ente. È vietata la raccolta di funghi, frutti del sottobosco e flora spontanea, salvo che per fini di ricerca scientifica autorizzata.

Articolo 5. Tutela della fauna: È vietato disturbare, catturare o uccidere animali selvatici, nonché distruggere i loro nidi o tane. La caccia e la pesca sono tassativamente vietate in tutto il territorio della Riserva.

Articolo 6 e 7. Regolamento delle visite e ricerca: L'accesso è solo pedonale tramite il guado artificiale. L'osservazione scientifica è libera, ma campionamenti o deroghe ai divieti richiedono un'autorizzazione formale e la trasmissione dei risultati all'Ente gestore.

Articolo 8. Disposizioni Zona di Protezione Speciale: In quanto ZPS, vigono divieti specifici per la tutela degli uccelli, come il divieto di tagliare pioppeti con garzaie nel periodo di nidificazione e la sospensione di tagli e lavori nelle aree umide dal 1° marzo al 10 agosto.

Articolo 9. Vigilanza: La funzione di vigilanza e l'irrogazione delle sanzioni spettano alla Provincia di Mantova.

6 Coerenza con altri Piani e Programmi

6.1 Rete Natura 2000

Il Piano della Riserva recepisce integralmente gli obiettivi e le Misure di Conservazione derivanti dalle Direttive comunitarie Habitat 92/43/CEE e Uccelli 2009/147/CE.

La designazione di Isola Boschina come ZSC e ZPS implica l'obbligo di definire misure di conservazione atte a mantenere/ristabilire un buono stato di conservazione degli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito.

In particolare, il Piano della Riserva:

- Recepisce gli obiettivi di conservazione per la ZSC/ZPS approvati con d.g.r. 4008/2025.
Si propone a seguire un prospetto sinottico riassuntivo che mostrala corrispondenza tra gli obiettivi della dgr e quelli di Piano:

Target d.g.r. 4008/2025	Obiettivo d.g.r. 4008/2025	Obiettivo Piano della Riserva
Habitat 91E0*	Miglioramento della struttura e funzioni dell'habitat in 10 anni	1.B. Consolidare la funzionalità ecologica dei boschi igrofilo perifluviali
		2.B. Promuovere azioni per conservare, ripristinare, ricostruire l'ecosistema fluviale
		3. A. Monitorare lo stato di conservazione e il grado di evoluzione dei popolamenti faunistici e degli habitat, con particolare riferimento alle specie e agli habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV DH, All. I DU)
Habitat 91F0	Mantenimento dell'attuale grado di conservazione	1.A. Rafforzare la stabilità ecologica dei boschi mesofili
		2.B. Promuovere azioni per conservare, ripristinare, ricostruire l'ecosistema fluviale
		3. A. Monitorare lo stato di conservazione e il grado di evoluzione dei popolamenti faunistici e degli habitat, con particolare riferimento alle specie e agli habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV DH, All. I DU)
Rana latastei	Ripristino della presenza della specie tramite miglioramento dell'habitat	3. A. Monitorare lo stato di conservazione e il grado di evoluzione dei popolamenti faunistici e degli habitat, con particolare riferimento alle specie e agli habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV DH, All. I DU)
		3. B. Favorire la presenza di habitat e micro-habitat idonei per la fauna locale

Tabella 10: prospetto sinottico di confronto tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di conservazione di cui alla dgr 4008/2025

- Recepisce l'aggiornamento delle Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione approvato con d.g.r. 4008/2025: quota parte delle Azioni di Piano coincidono con le misure stabilite dalla dgr richiamata per la ZSC Isola Boschina.
In particolare il Piano prevede di dare corso alle misure che la dgr indica come “da avviare”, mantenendo quelle già identificate come “in corso”.
Si propone a seguire un prospetto sinottico riassuntivo che mostra come le misure previste dalla dgr richiamata per la ZSC Isola Boschina siano integrate nel Piano della Riserva.

Bersaglio da dgr 4008/2025	Misura stabilita dalla dgr 4008/2025	Stato di attuazione da dgr 4008/2025	Azione di Piano	Priorità dell'azione
91E0*	Taglio, contenimento specie invadenti (esotiche e non) e rinnovazione artificiale	Da avviare	1.B.1	Media
	Monitoraggio periodico dell'Habitat	Da avviare	3.A.6	Media
	Interventi di gestione della necromassa	Da avviare	1.B.1	Media
91F0	Inteumenti di taglio, rinfoltimento e miglioramento della funzione ecologica e faunistica	In corso	1.A.1	Media
	Interventi per l'incremento della presenza della farnia e per il miglioramento della funzione faunistica dell'habitat	In corso	1.A.1	Media
	Studio idro-morfologico del fiume Po nei pressi dell'Isola Boschina	Da avviare	2.A.1	Media
	Interventi di difesa spondale dall'erosione	Da avviare	2.B.2	Media
	Monitoraggio periodico dell'Habitat	Da avviare	3.A.7	Media
	Taglio, contenimento specie invadenti (esotiche e non) e rinnovazione artificiale	Da avviare	1.A.1	Media
	Interventi finalizzati a migliorare la struttura forestale attraverso la selvicoltura naturalistica	Da avviare	1.A.1	Media
<i>Rana latastei</i>	Studio di fattibilità per la progettazione e realizzazione di aree idonee alla specie	Da avviare	3.B.1	Media
	Realizzazione sito riproduttivo	Da avviare	Non prevista. La dgr prevede che “Il sito sarà realizzato secondo le indicazioni che scaturiranno dallo studio di fattibilità. Attualmente non è definibile la tempistica e la modalità di attuazione”.	-

Tabella 11: prospetto sinottico di confronto tra le Azioni di Piano e le Misure di cui alla dgr 4008/2025

- Recepisce le azioni approvate con decreto n. 16852 dell'8 novembre 2024, indicate nel Quadro di azioni prioritarie (PAF, Prioritized Action Framework) per Natura 2000 in Lombardia per il Quadro finanziario pluriennale 2021-2027.

Si propone a seguire un prospetto sinottico riassuntivo che mostra come le misure previste dal PAF per la ZPS Isola Boschina siano integrate nel Piano della Riserva.

Misura PAF	Azione di Piano	Priorità dell'azione
E.1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca		
E.1.4.3 Approfondimenti sull'influenza della presenza e delle attività umane sulla RN2000, comprendenti (...) studi per la valutazione dell'impatto della fruizione turistica e sportiva e per la valorizzazione di una fruizione ecosostenibile nei siti della RN 2000	4.A.5	Alta
E.1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori		
E.1.5.3 Allestimento e manutenzione di percorsi didattici tematici (percorso botanico, percorso faunistico, percorso paesaggistico...), di centri visite e/o osservatori.	4.A.3	Alta
E.1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori		
E.1.5.4 Attività di educazione ambientale.	4.A.1	Alta
Attività di educazione ambientale che coinvolgono le scuole (cicli di lezioni in classe e/o visite guidate, materiale didattico).		
HABITAT		
In relazione agli habitat si individuano le seguenti misure prioritarie:	1.A.1, 1.B.1	Media
E.2.6.1 Habitat (...) 91E0*-91F0 (...) finalizzati a migliorare la struttura forestale attraverso la selvicoltura naturalistica nei Siti (...) IT20B0007		
HABITAT		
In relazione agli habitat si individuano le seguenti misure prioritarie:	1.A.1, 1.B.1	Media
E.2.6.9 Habitat 91E0*-91F0 (...) Taglio e contenimento specie esotiche e ripiantumazione di specie autoctone. I siti coinvolti sono (...) IT20B0007		

Tabella 12: prospetto sinottico di confronto tra le Azioni di Piano e le Misure di cui PAF del 2025

Quest'ultimo punto, affiancato alla lettura delle linee di finanziamento previste per ciascuna Azione di Piano, mostra come il Piano prevede di cogliere varie e differenti opportunità di finanziamento, sia appositamente dedicate che non, per dare attuazione alle sue previsioni.

Per concludere, il Piano della Riserva:

- Aggiorna le Misure di Conservazione del Piano di Gestione precedente;
- Aggiorna i contenuti di cui all'Allegato 2 della dgr 4429 del 30 novembre 2015;
- È coerente con le indicazioni di cui alla dgr 9275 del 8 aprile 2009.

Dall'analisi coinvolta emerge quindi la coerenza del Piano della Riserva, che diventa anche Piano di Gestione della ZSC e ZPS, con lo stratificato *corpus* di previsioni normative vigenti per i siti Natura 2000 lombardi.

6.2 Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia (SRSvS)

Regione Lombardia ha aggiornato il documento della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia a gennaio 2023. La Strategia declina gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo. In considerazione anche degli obiettivi posti dalle politiche europee, nazionali e regionali, essa individua gli obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire in attuazione del principio di sviluppo sostenibile: soddisfare i bisogni delle generazioni presenti, senza compromettere la possibilità di fare altrettanto per le generazioni future.

La sezione principale della Strategia – intitolata “Gli Obiettivi Strategici” - si articola in cinque macroaree che coprono l'intero spettro delle competenze di Regione:

1. Salute, uguaglianza, inclusione
2. Istruzione, formazione, lavoro
3. Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo
5. Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

Di particolare rilevanza per il Piano della Riserva è la quinta macroarea, nella quale Regione Lombardia “riconosce il patrimonio naturale e paesaggistico come elemento chiave per il benessere, la salute e la prosperità della regione, delle comunità e dei singoli, nonché per uno sviluppo economico sostenibile e per un territorio attrattivo e resiliente ai cambiamenti climatici”. In questo ambito assumono particolare rilievo:

- il punto 5.5 – Biodiversità e aree protette, che si ispira al principio “*Living in harmony with nature*”, con l'obiettivo di garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti;
- il punto 5.6 – Valorizzazione delle foreste, attraverso cui Regione Lombardia, con la L.R. 31/2008, promuove e incentiva la gestione razionale e sostenibile delle risorse forestali mediante lo sviluppo delle attività selvicolturali.

Con riferimento ai due punti della SRSvS appena richiamati, si propone a seguire l'analisi di coerenza dei contenuti del Piano della Riserva con la Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia:

Disposizioni	Verifica di coerenza
5.5 Biodiversità e aree protette	

Disposizioni	Verifica di coerenza
Punto 5.5.1 - <i>Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000:</i> Regione Lombardia si è posta come obiettivo quello “di raggiungere entro il 2030 almeno il 30% degli habitat e delle specie in uno stato soddisfacente o con una tendenza positiva”. “L’aggiornamento periodico della conoscenza sullo stato di conservazione di habitat e specie mediante un piano di monitoraggio regionale, a cura dell’Osservatorio Regionale per la Biodiversità, consentirà di monitorare l’avvicinamento a questo obiettivo con informazioni ulteriori e rilevate con cadenza più frequente rispetto a oggi. In particolare, sarebbe necessario raccogliere più dati sullo stato di conservazione degli uccelli ed estendere le politiche di conservazione della biodiversità alle specie con stato di conservazione “Sconosciuto (XX)””. “Strettamente funzionali all’obiettivo descritto saranno da un lato gli interventi di conservazione attiva, da realizzare prioritariamente nei siti Natura 2000, anche tramite il PAF (Prioritized Action Framework), e dall’altro le azioni volte a ridurre le pressioni dirette e indirette sugli habitat e sulle specie, tramite l’integrazione degli obiettivi di conservazione nelle politiche di urbanizzazione e infrastrutturazione, agricoltura, energia, ecc. (...). A tal fine svolgono un ruolo fondamentale le Valutazioni di Incidenza dei Piani, Programmi e Progetti”.	Il Piano della Riserva è intrinsecamente orientato al raggiungimento degli obiettivi fissati da Regione Lombardia per il 2030, che prevedono un miglioramento per almeno il 30% degli habitat in stato non soddisfacente. Le azioni del Piano rispondono direttamente a questo criterio perché per esempio sono presenti interventi attivi sugli habitat 91E0* (Foreste alluvionali) e 91F0 (Foreste miste riparie) che mirano al recupero della loro funzionalità ecologica e resilienza. Inoltre, sono presenti misure di monitoraggio per avifauna (3.A.1), chiroteri (3.A.3) e coleotteri saproxilici (3.A.2) per poter aggiornare il quadro conoscitivo richiesto dalla Strategia regionale. In aggiunta, alla richiesta di ridurre le pressioni dirette ed indirette sugli habitat e sulle specie, l’azione 3.B.1 prevede la progettazione di microhabitat per la Rana di Latate e il Tritone crestato che supportano la conservazione di specie protette in stato di criticità.
Punto 5.5.2. - <i>Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale:</i> “L’obiettivo di limitare e, possibilmente, anche di ridurre la frammentazione esistente è finalizzato a contenere i diversi impatti che derivano dalla riduzione della connettività ecologica: la riduzione della resilienza e della capacità degli habitat di fornire servizi ecosistemici data la difficoltà di accesso alle risorse delle specie dovuta al loro maggiore isolamento”.	Il Piano risulta coerente con l'obiettivo regionale di ridurre la frammentazione. Infatti, l'obiettivo 3 del Piano, mira esplicitamente a consolidare il ruolo dell'isola nella Rete Ecologica Regionale (RER) per prevenire l'isolamento delle comunità biotiche. Il Piano non prevede interventi volti a risolvere situazioni di frammentazione all'esterno del territorio della Riserva, ma è volto a consolidare la funzione e il ruolo della Riserva nella rete ecologica sia a livello locale che sovralocale (come Elemento di Primo livello della RER).
Punto 5.5.3. - <i>Contrastare la diffusione delle specie aliene.</i>	In linea con l'obiettivo regionale di contrasto alla diffusione delle specie aliene, il Piano prevede misure di contenimento, in particolare di alloctone vegetali: l'Azione 3.A.8 prevede un censimento puntuale delle specie alloctone, mappando la loro distribuzione per l'eventuale attivazione di interventi di contrasto mirati, mentre gli interventi sulle cenosi forestali includono sempre il contenimento delle esotiche presenti.

Disposizioni	Verifica di coerenza
Punto 5.5.5 - <i>Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità:</i> “Gli obiettivi di conservazione della biodiversità potranno essere perseguiti con il consenso dei cittadini, degli operatori economici (es. agricoltori) e della società civile, solo se l’attuazione delle strategie citate sarà accompagnata dall’attuazione di un progetto culturale di comunicazione, formazione ed educazione alla biodiversità e ai servizi ecosistemici che contrasti la scarsa conoscenza e consapevolezza rilevata sia in Europa sia in Italia (...)”.	Il Piano riconosce la fruizione turistica e l'educazione ambientale come strumenti per generare consapevolezza sulla tutela della biodiversità. La coerenza è garantita dall'Obiettivo 4, dedicato al potenziamento della vocazione didattica e culturale dell'area. Più precisamente sono presenti: azioni specifiche per la programmazione annuale di laboratori (4.A.1), la produzione di materiale divulgativo digitale (4.A.6) e il coinvolgimento del mondo del volontariato locale (4.B.1).
5.6 Valorizzazione delle foreste	
Punto 5.6.1. <i>Promuovere la gestione forestale sostenibile:</i> L’obiettivo “riguarderà la conservazione, l’incremento della pianificazione volta alla gestione del patrimonio forestale, lo sviluppo degli impieghi sostenibili dei prodotti legnosi (es: bioedilizia e mobili), il mantenimento/miglioramento della biodiversità e del valore ecologico, economico, culturale e sociale delle risorse forestali, il riconoscimento del valore dei servizi ecosistemici forniti anche in relazione alla resilienza del territorio e alla mitigazione del cambiamento climatico (...)”.	Il Piano d'Azione è pienamente coerente con tale punto poiché integra le disposizioni del Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) per il periodo 2026-2040, orientando la gestione verso criteri naturalistici che bilanciano conservazione e stabilità del bosco.

Tabella 13: Verifica di coerenza con gli obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

6.3 PTR – Piano Territoriale Regionale

Il PTR vigente è stato approvato dal Consiglio regionale con delibera n. 1157 del 18 novembre 2025 ed è entrato in vigore il 28 gennaio 2026 con la pubblicazione dell'Avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, Serie Avvisi e Concorsi n. 5 del 28 gennaio 2026.

Il PTR è composto da quattro elaborati testuali e da due serie di Tavole: 12 Tavole di analisi e 26 Tavole di progetto, che includono 12 Tavole provinciali di sintesi dei “Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione”.

Si analizzano a seguire i contenuti del PTR rispetto ai quali il Piano della Riserva risulta pertinente.

Il Documento di Piano identifica gli Obiettivi del PTR, individuati coerentemente con la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, i piani di settore e la programmazione nazionale e comunitaria, con gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) dell’Agenda Onu 2030, che hanno come principale finalità il miglioramento della qualità della vita dei cittadini. Tra gli obiettivi del PTR quelli rispetto ai quali il Piano della Riserva risulta maggiormente pertinente sono:

4. Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia

7. Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica

9. Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale

10. Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri)

11. Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici

13. Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.

L'elaborato "Criteri e indirizzi per la pianificazione" individua specifici indirizzi per ciascun sistema territoriale. La Riserva ricade entro il Sistema territoriale delle Valli fluviali e del fiume Po.

Tra gli indirizzi stabiliti dal PTR si richiamano:

- Promuovere l'attenzione ai temi della salvaguardia e dell'integrità degli ambiti fluviali, partendo dall'educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie (organizzazione di sopralluoghi ecc.) (...);
- Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le Comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale;
- Promuovere la valorizzazione degli ambienti fluviali attraverso una fruizione sostenibile (...);
- Ripristinare condizioni di maggiore integrità della fascia fluviale del Fiume Po creando una rete ecologica lungo l'asta fluviale (...);
- Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità;
- Garantire e/o migliorare la qualità delle risorse naturali ed ambientali;
- Migliorare la qualità paesaggistica del fiume attraverso la conservazione del patrimonio storico architettonico esistente (cascine storiche ed edilizia rurale) e il recupero delle aree degradate ai fini della valorizzazione dell'identità locale e dello sviluppo turistico.

Si evince come la coerenza del Piano della Riserva con gli obiettivi generali del PTR e i criteri e indirizzi per la pianificazione per il sistema territoriale di riferimento sia elevata.

Infatti, il Piano della Riserva dà attuazione a scala locale, per il territorio su cui è vigente e per il suo ambito di influenza, e per gli aspetti di competenza, alle indicazioni del PTR. Il Piano della Riserva, infatti, persegue in primis una finalità ambientale, di tutela e conservazione delle valenze naturalistiche dell'Isola Boschina, con particolare attenzione a quelle riconosciute ai sensi delle Direttive Habitat e Uccelli (obiettivi 1, 2 e 3 e relative azioni) – obiettivi riconducibili alla conservazione e incremento della biodiversità. Il Piano, tuttavia, considera anche gli altri aspetti richiamati dal PTR. L'obiettivo 4 ha lo specifico intento di valorizzare le valenze ecologiche ma anche quelle paesaggistico-culturali: i sotto-obiettivi si concentrano sulla fruizione e sulla didattica (sotto-obiettivo 4.A), e sulla governance e la rete del partenariato e delle collaborazioni (sotto-obiettivo 4.B). In particolare, le azioni afferenti al sotto obiettivo 4.A sono volte a consentire la fruizione sostenibile in quest'area di elevata sensibilità ambientale, coniugandola con le esigenze di tutela e conservazione, trasformando le valenze naturalistiche dell'Isola in un'occasione e strumento di formazione

del pubblico. Sempre nell'ambito di questo sotto-obiettivo è prevista un'azione ad hoc dedicata alla conservazione dei beni di interesse culturale presenti sull'isola (az. 4.A.4). Le azioni di Piano afferenti al sotto-obiettivo 4.B sono invece volte a rafforzare la collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca e università, portatori di interesse, e il loro coinvolgimento nella gestione della Riserva, dando attuazione all'obiettivo di una governance multiscalare e multidisciplinare fissato dal PTR.

Si evince come il Piano della Riserva, perseguendo i propri obiettivi concorre, attraverso la varietà delle azioni di Piano, al perseguimento degli obiettivi di scala più vasta fissati dal PTR per il territorio entro cui si colloca la Riserva.

6.4 Piano paesaggistico regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è una sezione specifica del Piano Territoriale Regionale (PTR), e costituisce la disciplina paesaggistica dello stesso.

La tav. A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio ascrive l'area in esame ai "Paesaggi delle fasce fluviali", entro l'Unità tipologica di paesaggio della fascia della bassa pianura, e all'interno dell'Ambito di paesaggio del mantovano.

La tav. B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico mostra come il territorio della Riserva sia incluso entro l'Ambito di rilevanza regionale della pianura. Segnala inoltre la presenza di tracciati guida paesistici e di una visuale sensibile nei pressi dell'Isola Boschina.

La tav. C – Istituzioni per la tutela della natura riporta sia la ZPS/ZSC che la Riserva.

La tav. D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale indica per la Riserva, tra le Aree di particolare interesse ambientale-paesistico, l'Ambito di specifica tutela paesaggistica del Fiume Po, rimandando all'art. 20, comma 8 della Normativa del PPR.

Con riferimento alla più vasta rete idrografica naturale, ed entro essa al Po, l'art. 20 comma 7 afferma: "Il fiume Po, che interessa larga parte del territorio meridionale della Lombardia e pone la stessa in diretta correlazione con le altre regioni rivierasche, rappresenta il principale riferimento del sistema idrografico regionale e allo stesso tempo elemento identitario, di rilevanza sovralocale, della bassa pianura. La presenza del grande fiume e la specifica connotazione che nel tempo è venuto ad assumere l'ambito fluviale, hanno fortemente condizionato la formazione e conduzione dei paesaggi circostanti. La Regione persegue la tutela e valorizzazione del Po nelle sue diverse caratterizzazioni tramite:

- a. la salvaguardia del fiume quale risorsa idrografica e paesaggio naturale con particolare attenzione alla preservazione di lanche, meandri e golene e difesa delle specifiche valenze ecologiche;
- b. la tutela e valorizzazione dell'argine maestro, quale elemento di connotazione e strutturazione morfologica in termini di costruzione del paesaggio agrario e di percezione del contesto paesaggistico, oltre che di difesa idraulica;
- c. la valorizzazione del fiume quale elemento identitario potenzialmente attrattore di forme di fruizione ambientale e paesaggistica sostenibili;
- d. la tutela e valorizzazione del complesso sistema insediativo storico che connota le diverse tratte fluviali, a partire dalla presenza dei principali centri e nuclei storici, percorsi e opere d'arte e manufatti idraulici, i sistemi di chiuse per l'ingresso ai porti commerciali, per comprendere l'edilizia tradizionale e il sistema di beni culturali minori che costella l'ambito fluviale, facendo riferimento agli studi sviluppati in proposito da province e Giunta regionale".

Il successivo comma 8 afferma: “In coerenza con gli obiettivi indicati al precedente comma, nell’ambito di tutela paesaggistica del Po, come individuato ai sensi della lettera c) dell’articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, e tenendo conto del Piano di Bacino si applicano le seguenti disposizioni: (...) la valorizzazione in termini fruitivi del sistema fluviale (...) deve avvenire nel rispetto delle indicazioni di tutela di cui al precedente comma 7”.

Si evince come il Piano della Riserva, con il suo corredo di azioni previste, concorra all’attuazione delle previsioni del PPR per l’ambito in cui ricade, con particolare riferimento al mantenimento e alla riqualificazione dei caratteri di naturalità dell’ambiente fluviale e perfluviale e alla fruizione sostenibile del grande fiume.

La tav. E – Viabilità di rilevanza paesaggistica, identifica nelle immediate vicinanze dell’Isola una strada panoramica (art. 26 comma 9 della Normativa), due tracciati guida paesistici (uno in sponda sinistra idrografica del Po e uno in corrispondenza del corso d’acqua, art. 26 comma 10), una visuale sensibile (art. 27 comma 2). Rispettivamente:

- Strada panoramica 66 del PPR, SS12 dell’Abetone e del Brennero, da Ghisone a Pieve di Coriano, ponte sul Po a Revere;
- Tracciato guida paesistico 53 del PPR, Sentiero del Po;
- Tracciato guida paesistico 54 del PPR, Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio;
- Visuale sensibile 49 del PPR, Ponte sul Po a Revere.

L’art. 26 comma 11 afferma che “Per la viabilità di cui al comma 9, il Piano assume l’obiettivo di mantenerne il carattere di strade panoramiche e di percorsi nel verde”, regolamentando opportunamente l’edificazione lungo la viabilità in esame “in relazione allo stato di fatto e al giusto temperamento delle esigenze di tutela e di funzionalità”. Sebbene il Piano della Riserva non preveda specifiche azioni volte a mantenere o incrementare la valenza paesaggistica e vedutistica dagli assi viari individuati, le azioni di Piano nel loro complesso sono orientate e concorrono a mantenere e riqualificare l’assetto naturale e paesaggistico esistente, di riconosciuto interesse paesistico. Pertanto, è possibile affermare che il Piano della Riserva presenta una buona coerenza con il disposto richiamato.

La tav. F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di interesse regionale e la tav. G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale segnalano, nelle vicinanze della Riserva, la presenza di fenomeni detrattori della qualità paesistica e di degrado quali la presenza di centri commerciali, la forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi, le fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (Fasce PAI A e B).

Il comma 4 dell’art. 28 della Normativa del PPR afferma: “L’individuazione delle aree e degli ambiti, di cui al comma 1, individuati nel presente piano nelle tavole F e G è da intendersi indicativa e costituisce segnalazione delle situazioni interessate da fenomeni ad elevata potenzialità di degrado, compromissione o rischio di degrado/compromissione paesaggistica a livello regionale”.

L’elaborato “Indirizzi di tutela” del PPR prevede, come indirizzi di riqualificazione per le aree degradate e/o compromesse a causa di eventi alluvionali (punto 1.4), che tra i tre fenomeni evidenziati dalle tavole F e G è l’unico che riguarda direttamente l’area dell’Isola Boschina, le seguenti azioni:

- ripristino/riqualificazione/ricostruzione/potenziamento degli ambiti di naturalità dei corsi e degli specchi d’acqua;
- recupero dei manufatti fondamentali di valore storico tradizionale delle strutture storiche insediative collegate ai corsi d’acqua, che ne connotano le specifiche identità, nonché dei beni di valore storico culturale danneggiati.

Pur considerando che lo sguardo del PPR e degli indirizzi richiamati è territoriale, e che di fatto sull'Isola Boschina non sono rilevate situazioni di forte degrado causate dal regime delle alluvioni, il Piano della Riserva si pone in coerenza con gli indirizzi citati, concorrendo all'attuazione della riqualificazione e potenziamento di un ambito di naturalità così come al recupero di manufatti di valore storico tradizionale che connotano l'identità dei luoghi.

6.5 PTCP della Provincia di Mantova

La variante al PTCP attualmente vigente è stata adottata dal CP con deliberazione n. 33 del 29/07/2021 ed approvata con DCP n. 10 del 28/03/2022 (BURL n. 20 SAeC-18/05/2022). A questo atto sono seguite alcune ulteriori varianti puntuali, nel 2024 e nel 2025, non pertinenti con la presente valutazione e quindi non considerate ai fini della presente analisi.

La relazione descrittiva di Piano richiama puntualmente gli elementi di interesse pertinenti al Piano della Riserva che emergono dalla lettura delle tavole del PTCP e gli indirizzi che le NTA del PTCP fissa per detti elementi.

A seguire si richiamano gli elementi di interesse e si procede con la verifica della coerenza tra la disciplina fissata dal PTCP e le previsioni del Piano della Riserva.

La relazione illustrativa che accompagna l'adeguamento del PTCP del 2022 evidenzia quali sono stati i temi principali oggetto di adeguamento. Tra questi, il più rilevante ai fini della presente analisi è l'integrazione della rete verde provinciale con la rete ecologica regionale. La relazione illustrativa afferma che L'adeguamento ha visto la produzione di un unico strumento con valenza di progetto ecopaesistico, che integra esigenze e contenuti sia degli aspetti naturalistici ed ecosistemici, sia di quelli più strettamente paesaggistici. La relazione illustrativa afferma che "In tal senso la Rete Ecologica Provinciale e la Rete Verde Provinciale vengono sostituite da una rete di sintesi, la Rete Ecopaesistica, in grado di rispondere in modo integrato sia agli obiettivi di servizio ecosistemico al territorio della rete ecologica, sia a quelli di natura più strettamente paesistica (...).

Nel definire e promuovere la rete Ecopaesistica, la Provincia ha perseguito un sistema di obiettivi articolato, capace di cogliere le opportunità che questa ri-definizione concettuale permetteva". Nella tabella sottostante si richiamano gli obiettivi specifici individuati e si procede alla verifica di coerenza del Piano della Riserva rispetto a detti obiettivi.

Obiettivi della rete Ecopaesistica del PTCP	Verifica di coerenza
garantire la tutela di habitat e/o specie animali e vegetali rare o minacciate, in particolare attraverso: - la tutela assoluta dei gangli primari; - l'individuazione degli ulteriori nodi ecologici esistenti o potenziali da valorizzare come gangli secondari; - la realizzazione dei corridoi ecologici esistenti e di progetto di connessione fra i gangli.	Buona coerenza. La coerenza è molto elevata con riferimento alla tutela di habitat e specie, anche di interesse conservazionistico, e dei gangli primari. Il Piano della Riserva, vigente solamente per il territorio della Riserva, non prevede di intervenire all'esterno della stessa e allo scopo di meglio individuare e definire gli elementi della rete ecologica esterna oppure di rafforzarne la struttura.
evitare la frammentazione ecologica e facilitare l'interconnessione delle aree naturali esistenti, ancorché non estese, attraverso processi di rinaturalizzazione;	Il Piano della Riserva, vigente solamente per il territorio della Riserva, non prevede di intervenire all'esterno della stessa e quindi sull'assetto strutturale della rete ecologica.

	Ha tuttavia tra gli obiettivi di proseguire il processo di riqualificazione ecologica dei biotopi dell'Isola, rafforzandone la valenza ecologica entro la rete.
rafforzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua;	Coerenza elevata. Cfr. obiettivi 1, 2 e 3 del Piano
promuovere processi di rinaturalizzazione, di ricostituzione di elementi naturali o seminaturali (aree boscate, vegetazione ripariale, filari, stagni e zone umide) nel territorio rurale e favorirne l'equilibrio e l'integrazione con le pratiche agricole (...);	Coerenza parziale. Il Piano promuove processi di rinaturalizzazione, di ricostituzione di elementi naturali o seminaturali (aree boscate, stagni e zone umide) limitatamente al territorio della Riserva; non prevede di intervenire all'esterno della stessa.
associare alla funzione strettamente ambientale quella turistica-ricreativa, promuovendo la conoscenza e la fruizione del territorio e la tutela degli ambiti a maggiore valenza percettiva (...);	Coerenza elevata. Cfr. obiettivo 4 del Piano e in particolare il sotto-obiettivo 4.A.
promuovere il coordinamento e l'ottimizzazione delle risorse economiche e finanziarie, individuate ed individuabili, gestite dai vari Settori della Provincia o legate ad azioni specifiche di altri Enti competenti, per la realizzazione integrata degli obiettivi della rete".	Coerenza elevata Cfr. azioni di Piano. Il Piano prevede differenti linee di finanziamento per le singole azioni: in parte risorse proprie dell'Ente Gestore, in parte a valere su differenti programmi, talvolta dedicati.

Tabella 14: verifica di coerenza del Piano della Riserva con gli obiettivi della rete Ecopaesistica del PTCP

Gli obiettivi elencati in Tabella 14 sono poi ripresi nell'art. 32 degli Indirizzi Normativi dell'adeguamento 2022 del PTCP.

Ai sensi della rete Ecopaesistica l'Isola Boschina è interamente inclusa in "corridoi e gangli primari". L'art. 33.1.a degli Indirizzi normativi afferma che "la finalità principale è la conservazione e valorizzazione della biodiversità presente e potenziale". Al successivo art. 34 sono stabiliti inoltre gli indirizzi "da assumere come specifico riferimento per il recepimento degli elementi del progetto della Rete Ecopaesistica Provinciale negli strumenti pianificatori provinciali e comunali".

L'adeguamento del PTCP dedica anche ampio spazio al tema del paesaggio, in questa sede considerato in subordine, sebbene integrato, rispetto alla primaria finalità ambientale del Piano.

Per l'Isola Boschina e i suoi dintorni il PTCP riconosce numerosi elementi di rilievo paesaggistico⁶:

- Aree assoggettate a specifica tutela ai sensi del d.lgs. 42/2004:
 - o Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde (art. 142 lett. c)
 - o Riserve naturali (art. 142 lett. f)
- Di valore fisico naturale:
 - o Boschi, aree a vegetazione rilevante, n° 4 alberi proposti come monumentali;
- Aree golenali:
 - o Aree golenali aperte;
- Di valore storico e culturale:
 - o Altri siti archeologici;
- Di valore simbolico e sociale, fruitivo e percettivo:
 - o Luoghi della percezione e della memoria: luoghi dell'identità di rilevanza paesaggistica;

⁶ Come indicati sul Geoportale del PTCP della Provincia di Mantova 2022: <https://sitprmn.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4e1b29583b5a4d15999ba0ea22e8ee77>

- La viabilità che conduce al guado di accesso all'Isola è inoltre identificata dal PTCP come percorso paesaggistico.

Si segnala da ultimo come i boschi siano beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 lett. g) del d.lgs. 42/2004.

Gli Indirizzi Normativi dedicano un approfondito articolato (artt. da 16 a 31) ai numerosi elementi di rilievo paesaggistico individuati sul territorio provinciale, ai sensi della normativa nazionale, regionale e provinciale, primariamente orientati a indirizzare la pianificazione provinciale e comunale.

Si richiamano a seguire i principali obiettivi relativi agli elementi di rilievo paesaggistico, contenuti all'art. 15 comma 2 degli Indirizzi Normativi: "In particolare, in coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica della Convenzione Europea sul Paesaggio, del D.lgs. 42/04 e della LR 12/05, i contenuti paesaggistici dei PTCP e le relative disposizioni normative sono finalizzati a:

- a) Salvaguardare gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti, attraverso:
 - La tutela degli ambiti di naturalità esistenti;
 - La costruzione della Rete Ecopaesistica Provinciale, tramite interventi diretti di implementazione dei corridoi ecologici esistenti e politiche di incentivo agli stessi; politiche di sviluppo di sistemi ed aree di naturalità diffusa; promozione di modelli agricoli e di forme di turismo compatibili con le risorse paesistico-ambientali e con le componenti antropiche presenti;
 - (...) la conservazione ed il mantenimento degli aspetti significativi e caratteristici di ogni paesaggio;
 - La salvaguardia di singoli ambiti, sistemi ed elementi, ancorché non cartografati, cui il PTCP, in attuazione del PTR e della d.g.r. 8/6421 del 27/12/2007, riconosce rilevante valore naturale, storico – culturale e percettivo.
- b) Gestire le trasformazioni del territorio in una prospettiva di sviluppo sostenibile, attraverso:
 - (...) la tutela delle visuali e degli elementi della percezione (...);
- c) Pianificare il paesaggio mantovano, attraverso:
 - la valorizzazione dei paesaggi riconosciuti, costituenti il paesaggio mantovano, attraverso forme di fruizione sia per la popolazione locale che turistica, purché compatibili e sostenibili (...);
- d) Incentivare forme di cooperazione inter-istituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano".

Con riferimento agli obiettivi richiamati, è possibile affermare che il Piano della Riserva, anche in ordine alla componente paesaggio, presenta una buona coerenza con il PTCP. Come già emerso precedentemente nel corso della verifica di coerenza, il Piano e le azioni che esso prevede sono strettamente limitati al territorio della Riserva stessa e al suo immediato intorno (Po Mezzano, guado di accesso), motivo per cui la possibilità del Piano di agire direttamente sul territorio esterno, in termini di azione paesistica, è scarsa. Tuttavia, gli obiettivi e le azioni di Piano volti a mantenere, incrementare e riqualificare i caratteri di naturalità dell'Isola risultano pienamente affini e funzionali agli indirizzi del PTCP, che prevedono la complementarietà tra la qualità paesaggistica e la qualità ambientale, e riconoscono il mantenimento dei caratteri di naturalità del territorio come fattore di qualità paesistica. Anche con riferimento al contrasto del degrado dei manufatti di interesse storico-culturale il Piano dà il suo contributo, con l'azione 4.A.4 specificatamente volta a intervenire sui manufatti di interesse presenti sull'Isola.

6.6 PGT del Comune di Ostiglia

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Ostiglia è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 41 del 30/07/2019 ed entrato in vigore a seguito di pubblicazione BURL, Serie Avvisi ei Concorsi, n. 6 del 05/02/2020.

Si è proceduto in questa sede ad analizzare le previsioni del Piano delle Regole. La Tavola PdR01.b – *Azzonamento* - classifica la riserva Isola Boschina come “Riserve naturali e ambiti di protezione”. Questo recepisce i diversi regimi di tutela ambientale insistenti sull’area (ZSC, ZPS, Riserva Naturale) e rimanda all’art. 35 delle Norme del Piano delle Regole. Esso recita:

“ART. 35 TUTELA AMBIENTALE E PAESISTICA

1. Le Tav. C4 e C5 riportano gli elementi costitutivi del paesaggio che il PGT ha individuato attraverso una apposita indagine di dettaglio, tali elementi sono da considerare tali anche quando non esplicitamente indicati nelle tavole di piano. Per essi sono stabilite le indicazioni normative che seguono e che si attuano per le parti non confliggenti con le eventuali indicazioni delle normative sovraordinate di cui al comma 3 di questo articolo.

- a) filari arborei
- b) rete irrigua
- c) edifici di interesse storico
- d) strade principali
- e) elettrodotti
- f) percorsi ciclabili esistenti
- g) punti di vista panoramici

2. I beni costitutivi dell’identità del paesaggio di cui al comma 1 svolgono una funzione che contribuisce all’equilibrio ecologico del territorio.

3. Il Piano delle Regole recepisce il perimetro del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) in area golenale lungo la sponda del Po. Tale ambito costituisce un elemento della Rete Verde Provinciali. Si fanno propri gli indirizzi del PTCP relativi a:

- la tutela e la salvaguardia degli elementi connotativi del rispettivo paesaggio nonché la riqualificazione ambientale delle aree degradate, il recupero delle infrastrutture e degli ambiti di fruizione esistenti e la formazione di ambiti e di infrastrutture volti a garantire forme di fruizione pubblica ambientalmente sostenibili e compatibili con le attività agricole insediate;
- la promozione di interventi di forestazione e di riequipaggiamento arboreo ed arbustivo con specie autoctone;
- il favorire il recupero dei manufatti esistenti senza tuttavia pregiudicare la prosecuzione dell’attività agricola e senza alterare i caratteri e gli elementi del paesaggio;
- il potenziamento dell’attività agricola insediata anche incentivando forme di multifunzionalità legate ad attività agrituristiche.

4. Le indicazioni contenute nel PTCP della Provincia di Mantova in termini di salvaguardia paesistica sono fatte salve comprese le relative indicazioni normative”.

Attraverso la lettura della medesima tavola si rileva inoltre che all’interno del territorio della Riserva persiste un ambito classificato come “E1 – Corte rurale” definito dall’art. 31 delle NtA. Tale articolo definisce come “*Il Piano Paesistico è corredato di un Repertorio dei beni storico-architettonici e ambientali nel quale sono individuati con apposita schedatura gli edifici in zona agricola. I fabbricati che mantengono caratteristiche*

tipologiche omogenee con la zona agricola sono classificati come corti rurali. (...). Vengono definiti quindi gli interventi ammissibili:

- *“(..) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria,*
- *di restauro e risanamento,*
- *di ristrutturazione nonché di nuova costruzione per il solo ampliamento di impianti preesistenti,*
- *al servizio di attività produttive agricole in atto all’entrata in vigore delle presenti norme, nella misura massima del 10% della superficie lorda esistente.*
- *Interventi diversi saranno ammessi solo a seguito di predisposizione di apposita schedatura puntuale”.*

Inoltre, all’art 35 punto lett c) viene definito che *“i beni costitutivi dell’identità del paesaggio come gli edifici di interesse storico svolgono una funzione che contribuisce all’equilibrio ecologico del territorio”.*

In linea con gli obiettivi di valorizzazione del patrimonio storico, l'azione 4.A.4 prevede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla villa padronale e sulle sue pertinenze storiche. Tali opere, finalizzate al restauro conservativo e alla messa in sicurezza dei manufatti, sono volte a potenziarne la fruibilità per scopi didattico-culturali senza comportare alcuna alterazione volumetrica degli edifici esistenti. Di conseguenza, l’intervento risulta pienamente coerente con le norme tecniche e i vincoli definiti nel PGT, il quale identifica il nucleo edilizio della Riserva come bene di rilevanza storico-archeologica e ammette interventi di risanamento e consolidamento sul patrimonio.

Si è passati alla lettura della Tavola PDR.02 - *Carta della sensibilità piano paesistico comunale*. Il territorio della Riserva Naturale viene classificato come territorio di sensibilità molto alta (classe 5). All’interno dell’art.32 delle NtA del PdR specifica che tali territori comunali sono tutti *“Gli ambiti di elevato valore percettivo, i luoghi di rilevanza paesistica, alcune aree e fasce di valenza paesistica. Gli ambiti principali delle reti ecologiche”.*

All’interno della Tavola PDR.03 – *Rete ecologica comunale*, il territorio dell’Isola Boschina viene classificato come Riserva Naturale, come già citato precedentemente. Si ritiene però importante evidenziare che adiacentemente all’area dell’isola Boschina insiste il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) in area golenale lungo la sponda del Po, che viene classificato come area facente parte della Rete Verde provinciale di 1° livello.

All’interno della Tavola C4 - *Rilevanza paesistica: beni costitutivi del paesaggio naturale* – l’isola Boschina è classificata come stepping stone (SIC, ZPS e riserve naturali) definita dall’art. 35 delle NTA del PdR, come già citato precedentemente.

All’interno della medesima tavola si rileva che all’interno della riserva risultano presenti pioppeti o altre legnose agrarie. Si cita pertanto l’art 36 delle NTA del PdR: *“Per gli elementi costitutivi vegetali è prevista la conservazione, da intendersi operabile anche attraverso la sostituzione degli esemplari vegetali costituenti, purché con esemplari di specie uguale od analoga per caratteristiche fisico morfologiche, (...) In caso di abbattimento è comunque prescritta la sostituzione dell’esemplare abbattuto con un esemplare adulto di specie uguale o con portamento analogo”.* All’interno dell’obiettivo 1 è previsto la ricostituzione dell’originaria copertura vegetale attraverso l’eliminazione, la riduzione e il contenimento delle specie esotiche invasive e autoctone infestanti. Con lo scopo, pertanto, della valorizzazione della copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva.

Si è passati all’analisi del Documento di Piano, più precisamente alla lettura della Tavola A4 - Reticolo idrografico superficiale e carta geolitologica – la quale identifica l’area di studio di Classe 4a ovvero *“Aree di*

esondazione del fiume Po e ad elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale". Infatti, all'interno della Carta dei Vincoli DDP.04 l'area risulta essere ricompresa nelle "Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico (PAI, fascia C)".

In questo senso sono state visionate le norme specifiche delle norme tecniche del Piano delle Regole dove viene definito che il territorio dell'Isola Boschina, ricadendo all'interno della classe 4, presenta severe limitazioni all'edificabilità ed alla modifica della destinazione d'uso dei terreni a causa dell'elevato grado di vulnerabilità idrogeologica e idraulica che lo caratterizza. Su tale area deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza del sito.

Per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'Art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L.R. 15/2005, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Dall'analisi degli altri elaborati cartografici non si rilevano ulteriori prescrizioni o limiti da influenzare il Piano dell'Isola Boschina oggetto di studio. Pertanto, anche con riferimento alla disciplina sopra richiamata, si evince come vi sia piena coerenza tra le previsioni e le disposizioni del Piano della Riserva e quelle del PGT.

6.7 Piano faunistico venatorio della Provincia di Mantova

La Provincia di Mantova ha adottato ed approvato il Piano Faunistico Venatorio (PFV) con deliberazione del Consiglio Provinciale n.53 del 2010 quale strumento di pianificazione della gestione faunistica e dell'attività venatoria sul territorio.

Isola Boschina essendo una Riserva Naturale, ai sensi della normativa (L. 394/91, L.R 26/93 e L.R 86/83) al suo interno vige il divieto dell'esercizio venatorio, al fine di perseguire gli obbiettivi conservazionistici. In coerenza con ciò, il Piano di Gestione non prevede alcuna forma di prelievo venatorio all'interno dei confini della Riserva. Questa impostazione è pienamente coerente con l'obiettivo del PFV per conseguire una gestione del patrimonio faunistico che soddisfi le attuali peculiarità ed esigenze, sia conservazionistiche che venatorie, nel territorio mantovano.

Il piano faunistico definisce che risulta fondamentale eseguire degli interventi di miglioramento ambientale e di diversificazione degli habitat finalizzati a favorire la tutela e la riproduzione naturale della fauna selvatica. Il Piano della Riserva Naturale Isola Boschina prevede azioni di ripristino della copertura vegetale originaria prevedendo tecniche di riforestazione e di gestione forestale basate su criteri naturalistici, mantenendo inoltre l'attuale grado di conservazione dell'Habitat di Interesse comunitario 91F0 e migliorando la struttura e le funzioni dell'Habitat di Interesse comunitario 91E0*.

(...) rappresentare interventi finalizzati alla creazione e mantenimento di ambienti idonei al rifugio, alla nidificazione e all'alimentazione della fauna selvatica sia stanziale che migratoria diversificando i vari ambienti risulta un obbiettivo di rilevanza per il PFV. Il Piano della Riserva prevede la valorizzazione della presenza di necromassa legnosa per le specie saproxiliche, indispensabile per la loro alimentazione e la loro sopravvivenza in tale ambiente, e di habitat idonei per la conservazione e il mantenimento della fauna locale.

Di pregio risulta essere il monitoraggio dello stato di conservazione e il grado di evoluzione degli habitat di specie, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario, al fine di preservare l'importante

ruolo svolto dalla componente forestale della Riserva in termini di rifugio per la fauna. Tale piano contribuisce in modo significativo al perseguimento dell'obiettivo definito dal PFV, rafforzandolo attraverso un insieme di misure di tutela e gestione ambientale.

Il Piano faunistico venatorio afferma che, essendo il territorio mantovano ricco di sistemi di canali, questi sono importanti serbatoi di naturalità per il territorio fortemente antropizzato della Pianura Padana ed in grado di possedere un'elevata valenza naturalistica. L'isola Boschina, collocata in una delle più strette sezioni fluviali del Po nel suo corso inferiore, a valle del restringimento presso la sponda convessa, rappresenta quindi un fondamentale corridoio ecologico.

Il Piano Faunistico Venatorio, così come il PTCP, riconosce come obiettivo fondamentale il rafforzamento della funzione dei corsi d'acqua, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza fluviale un ruolo fondamentale e vitale per il corso d'acqua stesso. In tal senso il Piano di Gestione della Riserva risulta coerente con tale obiettivo poiché risultano fondamentali azioni specifiche per *“contrastare il fenomeno dell'interrimento parziale del canale attiguo all'Isola Boschina”* e *“conservare, ripristinare, ricostruire gli ecosistemi tipici della regione fluviale”*.

In conclusione, vi è coerenza e complementarità: l'assenza di attività venatoria interna rende minima l'interferenza confermando il ruolo della Riserva come zona di tutela in un contesto più ampio di gestione faunistica promossa dal PFV.

6.8 Piano di bacino idrografico

Il Piano di bacino idrografico è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso per la conservazione, la difesa e la valorizzazione del suolo e il corretto uso delle acque. Il Piano di bacino può essere redatto e approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali. Contenuti specifici e obiettivi del Piano di bacino sono definiti dall'art. 65 del d.lgs. n. 152 del 2006. Relativamente al bacino del Po, gli stralci funzionali approvati e vigenti sono i seguenti:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po)
- Piano Bilancio Idrico (PBI)
- Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PGRA).

6.8.1 PAI – Piano stralcio per l'assetto idrogeologico

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;

- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Pertanto, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), rappresenta lo strumento fondamentale per la pianificazione di bacino finalizzata alla salvaguardia e alla protezione del territorio dal rischio idrogeologico. Il PAI ha l'obiettivo di individuare le aree a rischio e definire le normative e le linee di intervento per i corsi d'acqua principali, coordinando le determinazioni assunte in precedenza a livello locale e regionale.

All'interno della cartografia del PAI dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, l'area della Riserva Naturale Isola Boschina *risulta interamente localizzata all'interno della Fascia A.*

La Fascia A - Fascia di deflusso della piena - è definita come la porzione dell'alveo fluviale che costituisce la sede prevalente del deflusso della corrente durante gli eventi di piena di riferimento. Essa comprende l'insieme delle forme fluviali che possono essere riattivate durante tali stati, confermando la natura dinamica e l'esposizione diretta dell'isola alle correnti fluviali.

In tal senso persiste una coerenza operativa del Piano con tali problematiche, in particolare con l'obiettivo 2 di indirizzare la gestione del territorio perifluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico.

L'azione 2.A.1 prevede il monitoraggio idromorfologico per modellare le tendenze erosive e deposizionali del Po. Questo permette di adattare gli interventi ai reali cambiamenti dell'alveo, rispondendo all'esigenza di approfondire le conoscenze sul sistema fluviale in mutamento. Inoltre, il Piano privilegia l'ingegneria naturalistica (azioni 1.B.2 e 2.B.2) per stabilizzare le sponde soggette a erosione attiva. Queste tecniche sono coerenti con le prescrizioni del distretto idrografico poiché proteggono il suolo migliorando contemporaneamente la funzionalità degli habitat ripariali senza ostacolare il deflusso delle acque.

In aggiunta l'azione 2.B.1 che prevede la manutenzione del guado artificiale è pianificata con soluzioni che non alterano in modo significativo il profilo idraulico naturale, garantendo il transito dei mezzi di servizio senza compromettere la continuità del ramo secondario del fiume.

6.8.2 Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po)

Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti obiettivi generali:

- a. "impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico";*
- b. "agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili";*

- c. “mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell’ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l’arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie”;*
- d. “assicurare la graduale riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l’aumento”*
- e. “contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”*

Inoltre, nel PdG del Po sono indicati gli obiettivi specifici e le misure articolate per temi e pilastri di intervento. Qui di seguito sono riportati quelli ritenuti più pertinenti con il Piano di gestione dell’Isola Boschina e le relative azioni:

Obiettivi specifici	Verifica di coerenza
B - Conservazione e riequilibrio ambientale B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione B.4 Preservare i sottobacini montani B.5 Preservare i paesaggi	Buona coerenza. Il PdG Po pone tra i suoi obiettivi specifici la preservazione delle zone umide, il contrasto alla perdita di biodiversità (B.1) e il controllo delle specie invasive (B.2). Le azioni del Piano della Riserva rispondono puntualmente a queste necessità attraverso per esempio: - Le azioni 1.B.1 e 1.B.2 mirano al ripristino della funzionalità ecologica delle foreste alluvionali (Habitat 91E0*) e al consolidamento delle fasce riparie, elementi essenziali per la resilienza del corpo idrico fluviale. - Contenimento delle specie alloctone: L'azione 3.A.8 (censimento e controllo specie invasive) è in linea con le strategie distrettuali volte a ridurre le pressioni biologiche che degradano i servizi ecosistemici.
C - Uso e protezione del suolo C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico	Buona coerenza. Il PdG Po promuove il ripristino dei processi morfologici naturali anche per ridurre il rischio idraulico attraverso l'obiettivo C.2. Il Piano della Riserva risponde con le azioni 1.B.2 e 2.B.2, che prevedono il consolidamento delle sponde e la difesa dall'erosione tramite tecniche di ingegneria naturalistica (talee di salice, palizzate). Tali misure sono definite "win-win" poiché stabilizzano il suolo migliorando al contempo la qualità ecologica degli habitat.
D - Gestire un bene comune in modo collettivo D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni	Buona coerenza. Il piano di gestione della riserva prevede monitoraggi sistematici su flora, fauna e dinamiche idromorfologiche del Po, colmando così le lacune conoscitive a scala di distretto. Pertanto, tale azione risulta coerente con l'azione specifica D.3. Inoltre, il Piano della Riserva punta sulla trasparenza digitale (attraverso, per esempio, il sito web) e sul coinvolgimento attivo dei cittadini tramite eventi di Citizen Science (es. monitoraggio impollinatori), trasformando la didattica ambientale in uno strumento di responsabilità collettiva, risultando così coerente con l'azione specifica D.4.

Tabella 15: verifica di coerenza del Piano della Riserva con gli obiettivi Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po

All'interno dell'Allegato 3.3 del PdG Po, l'Isola Boschina è identificata come un sito con priorità di intervento "Media", in base all'incrocio tra l'elevato valore conservazionistico dei suoi habitat e lo stato di qualità del corpo idrico interagente. Le azioni di rinaturalizzazione del Piano (es. 1.C.1) agiscono direttamente sulla riduzione delle pressioni locali per favorire il raggiungimento del "buono stato" entro il 2027.

6.8.3 PGRA - Piano di gestione del rischio di alluvioni nel bacino del fiume Po

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a

ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso è stato predisposto a livello di distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare (PGRA-Po).

La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 3 del 29 dicembre 2020 e approvata con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021; è definitivamente approvata con D.P.C.M. del 1° dicembre 2022.

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio
- l'individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR)
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (SEZIONE A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (SEZIONE B)

Le mappe di pericolosità evidenziano le aree potenzialmente interessate da eventi alluvionali secondo gli scenari di: bassa probabilità (alluvioni rare con T = 500 anni), media probabilità (alluvioni poco frequenti con T = 100-200 anni) e alta probabilità (alluvioni frequenti con T = 20-50 anni).

Le mappe identificano ambiti territoriali omogenei distinti in relazione alle caratteristiche e all'importanza del reticolo idrografico e alla tipologia e gravità dei processi di alluvioni prevalenti ad esso associati, secondo la seguente classificazione:

- Reticolo idrografico principale (RP)
- Reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM)
- Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP)
- Aree costiere lacuali (ACL).

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dell'evento alluvionale, individuando il numero indicativo di abitanti interessati, le infrastrutture e strutture strategiche, i beni ambientali, storici e culturali esposti, la distribuzione e la tipologia delle attività economiche, gli impianti a rischio di incidente rilevante, e per ultimo le aree soggette ad alluvioni.

Il territorio mantovano è interessato unicamente dal Reticolo Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura.

Il Servizio del Geoportale di Regione Lombardia mostra la versione vigente delle mappe della pericolosità e del rischio del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). Si riportano di seguito gli stralci:

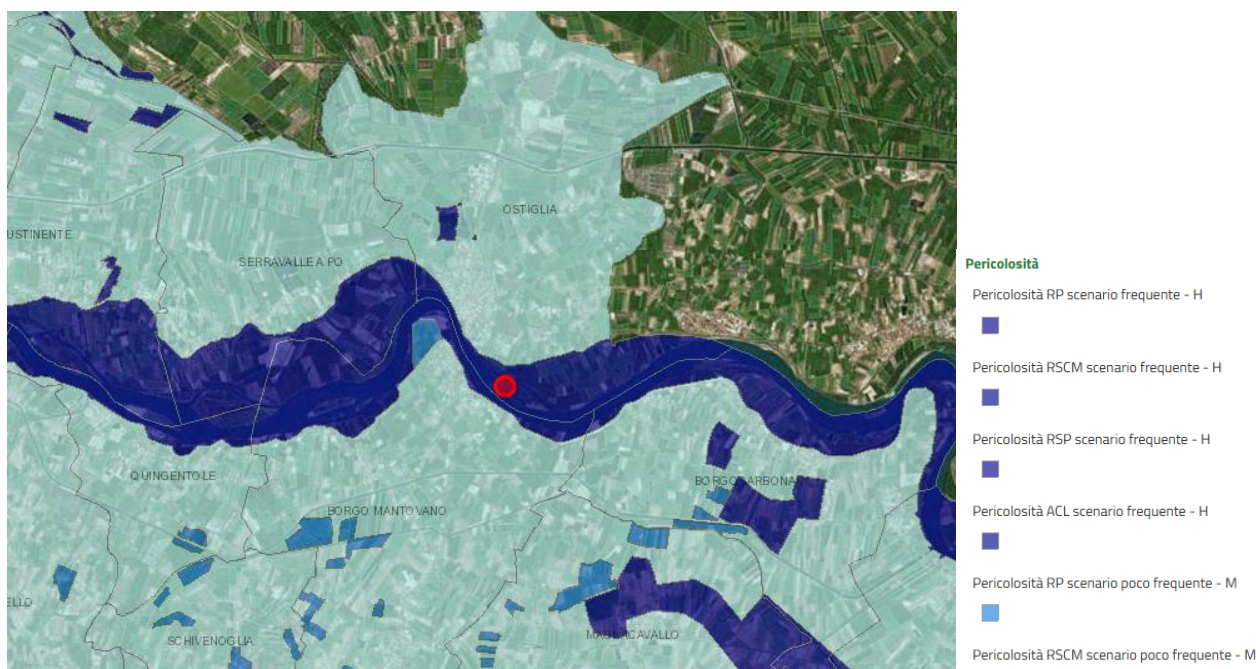


Figura 5 – Stralcio Pericolosità del PGRA vigente. Fonte geoportale Regione Lombardia

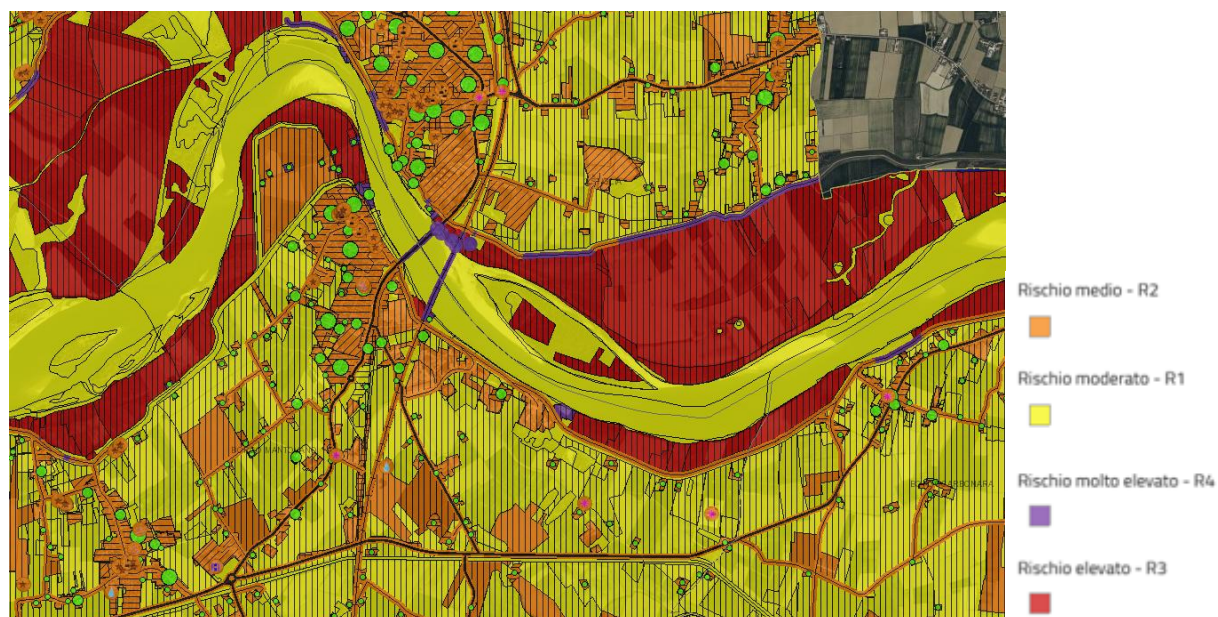


Figura 6: Stralcio delle aree a potenziale di rischio significativo (APSFR). Fonte Geoportale Regione Lombardia

In base agli strumenti di pianificazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), l'Isola Boschina è identificata come un territorio ad elevata probabilità di inondazione. Nello specifico, la cartografia regionale inserisce l'intera area nello Scenario H (pericolosità frequente), caratterizzato da tempi di ritorno della piena compresi tra i 20 e i 50 anni. Sotto il profilo del rischio idraulico, il sito presenta livelli di intensità variabile, essendo classificato tra il rischio moderato (R1) e il rischio elevato (R3). Tali perimetrazioni costituiscono un'integrazione fondamentale al quadro conoscitivo del PAI, confermando la vulnerabilità intrinseca della Riserva dovuta alla sua localizzazione all'interno dell'alveo attivo del fiume Po.

Le strategie del Piano di Gestione risultano coerenti con gli indirizzi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del bacino del fiume Po. L'intero Obiettivo 2 è infatti dedicato alla gestione del territorio perifluviale in funzione dei dinamismi fluviali e delle modificazioni indotte dal cambiamento climatico. In particolare, l'azione 2.B.2 prevede interventi di ingegneria naturalistica mirati a ridurre i processi erosivi e a incrementare la diversità vegetazionale ripariale. Tali opere favoriscono il consolidamento localizzato delle sponde e potenziano la capacità di assorbimento idrico, risultando funzionali alla protezione degli ambiti spondali e al miglioramento della resilienza dell'Isola.

6.9 Piano Ittico regionale

È stato esaminato il Piano Ittico Regionale (PIR), approvato con D.G.R. 28 dicembre 2022 - n. XI/7692, il quale rappresenta lo strumento cardine per la gestione della fauna ittica in Lombardia.

Dall'analisi di coerenza con il Piano di Gestione della Riserva, si rileva tuttavia una sostanziale assenza di sovrapposizioni o interferenze dirette tra le due programmazioni. Tale circostanza deriva dal fatto che gli obiettivi e le azioni della Riserva sono prioritariamente orientati alla conservazione degli habitat forestali e ripariali (91E0* e 91F0) e alla tutela di taxa terrestri o semi-acquatici, quali avifauna, chiroteri e anfibi. Non essendo previsti interventi di gestione attiva della fauna ittica, di ripopolamento alieutico o di regolamentazione della pesca professionale e sportiva, il PIR si configura come un quadro di riferimento generale ma con scarsa pertinenza rispetto alle azioni gestionali proposte per l'Isola Boschina.

6.10 Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Mantova

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Mantova è uno strumento di pianificazione settoriale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), istituito per fornire analisi e indirizzi gestionali sull'intero patrimonio forestale provinciale. Tale documento è stato approvato dal Consiglio Provinciale il 31 marzo 2009 ai sensi della L.R 31/2008, per raccordare la pianificazione forestale con quella territoriale e urbanistica, definendo le attività selvicolturali da svolgere e le priorità per l'erogazione di incentivi. Il Pif ha durata di 10 anni (2019), per cui attualmente è scaduto ma esso rimane ancora oggi (il nuovo PIF è in fase di revisione) la cornice tecnica e normativa per i boschi della provincia di Mantova. Il PIF assume cogenza tecnica nel momento in cui i boschi non sono oggetto di Piano di Assestamento Forestale, che essendo redatto a scala "aziendale", contiene i dettagli gestionali di dettaglio, e sul quale ci si dilungherà più a lungo nel paragrafo successivo.

Il PIF essendo quindi uno strumento di indirizzo deve essere confrontato non tanto per quanto riguarda gli interventi selvicolturali, tema preso in esame dal confronto Piano-PAF, quanto sugli obiettivi, che essendo di valorizzazione dell'efficienza ecologica dei boschi, facendo leva sulla biodiversità, non possono che essere giudicati pienamente coerenti.

6.11 Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) delle Foreste di Lombardia

In conformità al quadro normativo delineato dalla Legge Regionale n. 31 del 2008, che disciplina la gestione delle proprietà silvo-pastorali tramite piani di assestamento anche in forma semplificata, l'ERSAF ha uniformato la pianificazione del patrimonio regionale delle "Foreste di Lombardia" (tra cui l'Isola Boschina) attraverso lo strumento del Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS).

Tale documento, inteso come strumento di gestione agile per complessi forestali che svolgono prevalenti funzioni naturalistiche e ricreative, integra in un unico quadro programmatico la pianificazione forestale, le Misure di conservazione per i siti Rete Natura 2000 e i criteri per la certificazione forestale sostenibile.

Il primo PAFS per le Foreste di Lombardia approvato da Regione Lombardia con DGR VIII/10822 del 16/12/2009 è scaduto nel 2023.

È stato recentemente adottato da ERSAF un nuovo PAFS (Decreto n. 1508 del 23/12/2025) che attualmente è in corso di valutazione da parte di Regione Lombardia – DG Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste. Il piano ha validità per il periodo 2026-2040.

La redazione del Piano di Gestione della Riserva Naturale e del Piano di Assestamento Forestale Semplificato è avvenuta nello stesso arco temporale. Questo ha reso possibile garantire la piena coerenza di strategie e linee di azione.

Il nuovo PAFS 2026-2040 si pone i seguenti obiettivi in coerenza con il Piano di gestione:

Obiettivi del PAFS 2026-2040	Verifica di coerenza
Proseguire la gestione forestale sostenibile delle Foreste di Lombardia mediante una gestione attiva delle risorse silvo-pastorali seguendo un modello orientato a valorizzare le dinamiche naturali;	Coerente. Il Piano promuove una gestione forestale attiva orientata alla naturalità, al miglioramento ecologico dei popolamenti forestali e alla valorizzazione delle dinamiche naturali dell'ambiente fluviale e perifluviale.
Gestire le foreste e gli alpeggi attenendosi ai criteri di gestione di selvicoltura naturalistica, favorendo la rinnovazione naturale, migliorando la struttura e la mescolanza dei soprassuoli, aumentando la resilienza dei popolamenti e individuando isole di senescenza;	Coerente. Gli interventi di gestione selvicolturale previsti dal Piano prevedono l'applicazione dei criteri della selvicoltura naturalistica, e sono esplicitamente volti a migliorare la struttura dei soprassuoli regolandone composizione, densità, stato fitosanitario. In particolare, le azioni di gestione selvicolturale naturalistica prevedono diradamenti selettivi, gestione della necromassa, tutela della rinnovazione naturale e contenimento delle specie alloctone, con l'obiettivo di aumentare resilienza, diversità strutturale ed equilibrio ecologico dei soprassuoli forestali.
Gestire i rimboschimenti storici e/o fuori areale, anche mediante utilizzazioni dei popolamenti giunti o prossimi a maturità, con passaggio a formazioni più adatte alle condizioni stazionali locali e favorendo la rinnovazione naturale laddove già presente;	Pienamente coerente. L'azione di rinaturalizzazione del pioppeto industriale che è prevista dal Piano prevede la progressiva sostituzione dei popolamenti artificiali di pioppo ibrido con formazioni forestali autoctone coerenti con le condizioni ecologiche locali, favorendo la rinnovazione spontanea già presente.
Garantire il mantenimento/miglioramento degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nei siti Natura2000 e, più in generale, conservare e incrementare la biodiversità nei suoi diversi aspetti genetici, specifici, ecosistemici, paesaggistici;	Il Piano è specificamente finalizzato al miglioramento dello stato di conservazione degli habitat 91E0* e 91F0 e delle specie di interesse comunitario, mediante interventi di gestione forestale, monitoraggio, recupero ambientale e incremento della funzionalità ecologica.
Programmare interventi di adattamento al cambiamento climatico, di contenimento/eradicatione delle specie aliene invasive, per la prevenzione degli incendi boschivi;	Coerente. Il Piano prevede attività di studio e monitoraggio idromorfologico, premessa per meglio definire interventi di adattamento alle dinamiche fluviali, oltre a interventi di contenimento delle specie vegetali

Obiettivi del PAFS 2026-2040	Verifica di coerenza
	alloctone invasive. Non risultano invece previste specifiche azioni antincendio, in ragione delle caratteristiche ambientali e territoriali della Riserva.
Mantenere e talvolta ripristinare le aree prato-pascolive attraverso la continuazione delle attività di alpeggio e di pratiche estensive, anche mediante un controllo della vegetazione arborea-arbustiva di ricolonizzazione;	Non pertinente. La Riserva Isola Boschina non presenta ambienti prato-pascolivi di interesse significativo per queste attività, peraltro non praticate né previste sull'Isola. È prevista un'azione di Piano di contenimento della vegetazione arbustiva di margine, volta a limitare la chiusura delle radure presenti entro il bosco, per il mantenimento della diversità ambientale e micro-stazionale.
Valorizzare le foreste e gli alpeggi come luogo della memoria, della storia, della cultura, della tradizione, dei mestieri di un tempo e delle attività dell'uomo;	Coerente. Il Piano promuove la valorizzazione culturale e didattica della Riserva attraverso attività divulgative, visite guidate e la manutenzione dei manufatti storici dell'area.
Valorizzare la produzione di legname locale certificato e di qualità;	Non pertinente. Il Piano non ha finalità produttive o economico-forestali. In ogni caso i boschi dell'Isola sono soggetti alla certificazione di gestione forestale sostenibile conseguita da ERSAF; pertanto, i prodotti forestali eventualmente ritratti potranno essere valorizzati in tal senso.
Valorizzare i servizi ecosistemici legati al sequestro di carbonio, regolazione idrica, ricreazione e turismo, conservazione della biodiversità, anche dal punto di vista economico;	Coerenza parziale. Il Piano è volto a incrementare e migliorare l'erogazione dei SE regolativi e culturali; tuttavia non prevede apposite strategie di valorizzazione economica in tal senso. La valorizzazione economica dei SE potrà essere valutata dall'Ente gestore anche nell'ambito di strategie di più ampio respiro di cui l'Isola Boschina possa essere parte integrante. Il Piano prevede una remunerazione economica (parziale valorizzazione economica) per alcune delle attività previste, in particolare afferenti all'erogazione dei SE culturali.
Proseguire la valorizzazione delle Foreste di Lombardia come luoghi di sperimentazione, ricerca, didattica, anche tramite collaborazioni con enti di ricerca, università, enti pubblici e privati e realtà socio-economiche locali.	Pienamente coerente. Il Piano prevede monitoraggi ambientali, attività di ricerca, programmi didattici e azioni di collaborazione con enti, università e soggetti territoriali per la gestione e valorizzazione della Riserva.

Tabella 16: verifica di coerenza del Piano della Riserva con gli obiettivi Piano di Assestamento semplificato per le Foreste di Lombardia 2026-2040

7 Eventuali misure di mitigazione e compensazione

Il Piano della Riserva dell'Isola Boschina non prevede misure di mitigazione o compensazione, poiché il Piano stesso ha come finalità primaria la conservazione e il miglioramento dello stato degli habitat e delle specie presenti nella Riserva. Dalla valutazione condotta ai punti precedenti emerge come dalle azioni non sono attesi effetti ambientali negativi che richiedano misure di riduzione, neutralizzazione o compensazione.

8 Monitoraggio

Per la valutazione del monitoraggio sono stati proposti degli indicatori ritenuti idonei a valutare gli effetti delle azioni di Piano. Lo scopo è quello di fornire parametri chiaramente definiti e di agevole verificabilità che possano permettere una valutazione dello stato di attuazione del Piano e il raggiungimento degli obiettivi.

Primo indicatore, trasversale a tutte le azioni di Piano, e non riportato in tabella, è il loro avvenuto svolgimento. Qualora non vengano rispettate le previsioni di Piano, in termini di svolgimento delle azioni o di mancato rispetto delle tempistiche schedate, si ritiene utile l'illustrazione nel report di monitoraggio dei motivi che hanno portato a disattendere le previsioni iniziali.

Si propone una cadenza biennale del monitoraggio di VAS, così da accompagnare “da vicino” l'attuazione delle previsioni di Piano, rilevando prontamente criticità o esigenze di rimodulazione delle azioni di Piano.

Il monitoraggio periodico deve concludersi mediante la redazione di un report sintetico, che includa gli indicatori di cui al presente punto e, laddove detti indicatori lo richiedano (principalmente quelli relativi ai programmi di monitoraggio e ricerca), gli esiti dei monitoraggi condotti. Per i monitoraggi faunistici, le informazioni da includere nei report dei monitoraggi sono elencate nella Tabella 18 di cui al prossimo punto.

Ogni altra informazione ritenuta pertinente alla verifica e al miglior orientamento delle scelte di Piano potrà trovare spazio nel report di monitoraggio.

8.1 Indicatori per il monitoraggio

Obiettivo specifico	Azione	Indicatori
1. Valorizzare la copertura forestale al fine di incrementare il valore ecosistemico della Riserva	1.A.1 Rafforzamento della stabilità dei popolamenti mesofili mediante gestione selvicolturale naturalistica	Superficie oggetto di realizzazione del piano degli interventi selvicolturali del Piano di Assestamento Forestale Semplificato
		Distribuzione delle classi diametriche e stratificazione nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Copertura percentuale delle specie autoctone target nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Presenza di rinnovazione affermata di specie autoctone e sua copertura percentuale sulle superfici oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Copertura percentuale delle specie alloctone nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Stato fitosanitario del popolamento arboreo nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
	1.B.1 Recupero della funzionalità ecologica dei boschi igrofilo dell’habitat 91E0*	Superficie oggetto di realizzazione del piano degli interventi selvicolturali del Piano di Assestamento Forestale Semplificato
		Copertura percentuale delle specie autoctone target nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Presenza di rinnovazione affermata di specie autoctone e sua copertura percentuale sulle superfici oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Copertura percentuale delle specie alloctone nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
	1.B.2 Consolidamento delle fasce riparie nell’habitat 91E0*	Stato fitosanitario del popolamento arboreo nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Lunghezza degli interventi di difesa spondale realizzati in relazione alla lunghezza di sponda in erosione
		Superficie di Habitat difesa rispetto alla superficie di Habita a rischio di scalzamento/erosione
		Copertura percentuale delle specie autoctone target nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Presenza di rinnovazione affermata di specie autoctone e sua copertura percentuale sulle superfici oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Copertura percentuale delle specie alloctone nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
1.C.1 Interventi di rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica con riconversione del pioppeto industriale		Stato fitosanitario del popolamento arboreo nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Superficie di pioppeto sgomberato rispetto alla superficie totale di pioppeto pre-intervento
		Superficie di nuovi imboschimenti sostitutivi del pioppeto rispetto alla superficie di pioppeto sgomberato e rispetto alla superficie totale di pioppeto pre-intervento
		Stima della percentuale di attecchimento entro i nuovi imboschimenti
		Avvenuta affermazione dei rinfoltimenti con specie autoctone
		Copertura percentuale delle specie autoctone target nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Presenza di rinnovazione affermata di specie autoctone e sua copertura percentuale sulle superfici oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Copertura percentuale delle specie alloctone nelle aree oggetto di intervento, rispetto alla situazione pre-intervento
		Esito della verifica quinquennale dell’evoluzione strutturale e floristica prevista dall’azione

Obiettivo specifico	Azione	Indicatori
2. Indirizzare la gestione del territorio perfluviale promuovendo azioni di salvaguardia naturalistica e ambientale mirate al contesto golenale di riferimento, tenendo in considerazione i dinamismi e le modificazioni dovute agli effetti del cambiamento climatico.	2.A.1 Studio e monitoraggio idromorfologico del fiume Po per valutare le tendenze evolutive morfologiche ed eco-fluviali	Numero di criticità risolte in relazione all’accessibilità all’isola con mezzi di servizio
	2.B.1 Manutenzione del guado artificiale allo scopo di consentire l’accessibilità all’isola con mezzi di servizio	Esito della valutazione di eventuali interventi di revisione della parte centrale del guado per aumentare la sua permeabilità alle portate di magra, prevista dall’azione Esito della verifica annuale dell’impatto ecologico e del mantenimento della continuità fluviale, prevista dall’azione
	2.B.2 Interventi di ingegneria naturalistica per la difesa dall’erosione	Lunghezza degli interventi di difesa spondale realizzati in relazione alla lunghezza di sponda in erosione
		Verifica dell’integrità strutturale delle opere come lo stato di conservazione delle cordonate, palificate e palizzate realizzate con l’azione
3. Mantenere e potenziare l’elevato valore naturalistico consolidando il ruolo di stepping-stones nell’ottica di prevenire l’isolamento e mantenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali	3.A.1 Monitoraggio dell’avifauna 3.A.2 Monitoraggio dei coleotteri saproxilici 3.A.3 Monitoraggio dei chiroterri 3.A.4 Monitoraggio degli insetti impollinatori 3.A.5 Monitoraggio degli odonati	Esito dei monitoraggi, riportante almeno i contenuti di cui alla Tabella 18
	3.A.6 Monitoraggio della vegetazione nell’areale dell’habitat 91E0* 3.A.7 Monitoraggio della vegetazione nell’areale dell’habitat 91F0	Esito dei monitoraggi come previsto dalle schede di azione
	3.A.8 Censimento delle specie vegetali alloctone	Esito dei monitoraggi come previsto dalla scheda di azione
		Esito dell’azione, in particolare: - aggiornamento dei dati sulle popolazioni di anfibi sull’isola e nelle aree limitrofe; - analisi di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di piccoli bacini o depressioni umide con idroperiodo stagionale; - identificazione di aree potenzialmente idonee per la realizzazione di microhabitat umidi; - incremento della superficie potenziale di habitat idoneo a <i>Rana latastei</i>
	3.B.1 Studio di fattibilità e progettazione di microhabitat umidi per la tutela degli anfibi e di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	
	3.B.2 Interventi sperimentali di arricchimento floristico in favore degli impollinatori	Esito del monitoraggio vegetazionale e faunistico pre e post intervento previsto dalla scheda di azione, con indicazione di: - Copertura percentuale delle specie erbacee seminate rispetto alla vegetazione preesistente - Riscontro della presenza della specie target <i>Lycaena dispar</i> nelle aree dove sono stati effettuati gli interventi specifici con <i>Rumex</i>
	3.B.3 Gestione delle radure e dei margini forestali (aree ecotonali)	Copertura percentuale delle specie alloctone su tutta la superficie oggetto di intervento
		Numero di eventi organizzati annualmente Numero di classi e istituti scolastici partecipanti Numero totale di visitatori e partecipanti alle attività registrati annualmente
4. Rafforzare e promuovere un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, culturali e didattico-ricreative	4.A.1 Programmazione annuale di visite guidate e laboratori	Numero dei formatori e degli enti/organizzazioni di appartenenza coinvolti
		Andamento dei precedenti parametri nel periodo di monitoraggio del Piano e rispetto ai dati disponibili precedenti all’avvio del Piano. In particolare verifica dell’incremento del numero di scuole partecipanti, risultato atteso dall’azione. I dati di cui sopra potranno anche essere desunti dal monitoraggio della partecipazione previsto dall’azione.

Obiettivo specifico	Azione	Indicatori
4.A.2 Manutenzione della viabilità e dell’accessibilità dell’isola		Numero di criticità risolte in relazione a quelle segnalate dal monitoraggio periodico dello stato dei tracciati previsto dalla scheda di azione
		Numero criticità risolte in relazione a eventuali segnalazioni di criticità o interventi necessari nel periodo di apertura al pubblico (primavera – autunno)
		Numero di disservizi/limitazioni/interruzioni alla viabilità nel periodo di apertura al pubblico (primavera – autunno)
		Tempo intercorso tra la segnalazione di criticità e il ripristino delle condizioni normali di viabilità
		Realizzazione del nuovo percorso di servizio previsto dall’azione
4.A.3 Gestione delle aree e delle infrastrutture per la fruizione e la didattica		Numero di segnalazioni di criticità inerenti la sicurezza e la fruibilità delle aree attrezzate nel periodo di apertura al pubblico (primavera – autunno)
		Adeguatezza delle aree attrezzate e degli arredi presenti, riscontrata da fruitori e organizzatori degli eventi in relazione: - alle dimensioni dei gruppi di visitatori - alle tipologie e modalità delle attività svolte
		Realizzazione del nuovo percorso tematico previsto dalla scheda di azione
		Stato di conservazione degli arredi per la fruizione al momento del monitoraggio di Piano
4.A.4 Manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e manufatti storici		Stato di conservazione dei fabbricati e manufatti storici precedentemente all’avvio del Piano e al momento del monitoraggio di Piano
		Incremento della fruibilità e sicurezza dei fabbricati e dei manufatti interessati dagli interventi
4.A.5 Monitoraggio della fruizione turistica della Riserva		Avvenuta attivazione di un sistema di monitoraggio sistematico della fruizione che permetta una disponibilità di informazioni complete, sistematizzate e strutturate. Queste informazioni devono includere almeno: - numero di visitatori/anno - distribuzione spaziale e temporale dei flussi di visitatori nel corso dell’anno - i due precedenti parametri anche in relazione al numero di eventi organizzati/anno suddivisi per tipologia (didattica, escursionistica, culturale).
		Il precedente indicatore potrà essere desunto dalla relazione sui risultati dello studio per la valutazione dei flussi turistici prevista dalla scheda di azione.
		Avvenuta adozione di eventuali misure correttive alla programmazione annuale degli eventi in base agli esiti dello studio
4.A.6 Produzione di materiale divulgativo e aggiornamento pagine web sulla Riserva/ZSC/ZPS		Numero delle brochure e delle mappe distribuite annualmente ai visitatori, alle scuole e presso i centri informativi territoriali
		Numero annuale di accessi alle pagine web
4.B.1 Costruzione di reti di collaborazione tra enti locali, istituti di ricerca, università e altri portatori di interesse		Numero totale di enti locali (Comuni, Provincia), università e associazioni attivamente coinvolti nella vigilanza della Riserva precedentemente all’avvio del Piano e al momento del monitoraggio di Piano
		Numero degli accordi formali o protocolli d'intesa attivati con università, istituti di ricerca o associazioni ambientaliste
		Numero di progetti/attività avviati con università, istituti di ricerca o associazioni ambientaliste

Obiettivo specifico	Azione	Indicatori
4.B.2 Attività di vigilanza e controllo sul territorio della Riserva		Numero totale di enti locali (Comuni, Provincia), università e associazioni attivamente coinvolti nella governance della Riserva precedentemente all’avvio del Piano e al momento del monitoraggio di Piano
		Numero di turni di vigilanza effettuati
		Numero dei nuovi cartelli informativi e dei segnali di divieto (comportamento, accesso regolamentato) installati

Tabella 17: Indicatori per il monitoraggio

8.2 Contenuti minimi per i monitoraggi faunistici

Si elencano nella seguente Tabella gli indicatori per lo specifico monitoraggio delle specie faunistiche.

Elenco dei contenuti
Elenco specie rilevate
Habitat con la maggior frequentazione specie-specifico.
Indicazione del loro interesse conservazionistico ai sensi della normativa internazionale (IUCN), comunitaria (Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli), regionale (l.r. 10/2008), con ulteriori eventuali note conoscitive rilevanti sullo stato locale della specie a giudizio dell'incaricato del monitoraggio.
Individuazione delle specie target di interesse conservazionistico e/o meritevoli di ulteriori approfondimenti.
Indicazione di eventuali fattori di pressione e/o di criticità
Confronto della variazione negli anni della densità delle specie target
Definizione dell'andamento della popolazione in esame, se i dati disponibili lo consentono

Tabella 18: Proposta di indicatori da includere nell'esito di tutti i monitoraggi faunistici previsti nelle azioni di Piano

Di seguito vengono espone qualche precisazione che si ritiene possano essere utili nell'analisi e nello studio dei monitoraggi faunistici.

Si ritiene opportuno che al termine di ogni ciclo di monitoraggio venga redatta una relazione tecnica che riporti lo stato della specie o dell'habitat indagato, così da poter valutare nel tempo eventuali variazioni e tendenze significative. Tale documentazione costituisce infatti uno strumento essenziale per orientare le scelte gestionali.

Si suggerisce inoltre che, per ciascuna azione, le attività vengano rimodulate sulla base dei dati raccolti nell'anno precedente, garantendo così un approccio adattativo e maggiormente efficace.

Per quanto riguarda il monitoraggio faunistico, si evidenzia la necessità di prevedere, qualora emerga l'opportunità, approfondimenti conoscitivi mirati su singole specie o su specifiche dinamiche ecologiche rilevate o ipotizzate. Tali approfondimenti risulterebbero fondamentali per comprendere in modo più preciso le correlazioni tra le diverse componenti faunistiche e gli habitat della Riserva, consentendo così di orientare in futuro scelte gestionali più efficaci, mirate e supportate da dati solidi.

Qualora fossero disponibili ulteriori risorse economiche, sarebbe auspicabile potenziare l'azione incrementando la frequenza e l'estensione dei monitoraggi, così da migliorare ulteriormente la completezza, l'affidabilità e l'aggiornamento delle informazioni relative allo stato di conservazione delle specie e degli habitat della Riserva.

9 Conclusioni e prospettive di medio termine

Le valutazioni condotte nel presente Rapporto Ambientale evidenziano la coerenza ambientale del Piano della Riserva Naturale Regionale “Isola Boschina”, integrato con le Misure di Conservazione del sito Natura 2000 ZSC/ZPS IT20B0007. Il Piano si configura come strumento di gestione e tutela dell’area protetta, con azioni orientate al mantenimento e al miglioramento delle componenti naturalistiche, forestali, perfluviali e fruibili della Riserva.

Gli obiettivi e le azioni di Piano risultano coerenti con la finalità conservazionistica della Riserva e con le esigenze di tutela del sito Natura 2000. Le azioni previste riguardano, in particolare, la gestione selvicolturale dei popolamenti forestali, il recupero e il consolidamento degli habitat ripariali e igrofilici, la rinaturalizzazione degli impianti forestali di origine antropica, il monitoraggio delle componenti faunistiche e vegetazionali, il censimento delle specie alloctone, lo studio delle dinamiche idromorfologiche del Po e la regolamentazione della fruizione della Riserva stessa.

La valutazione degli effetti ambientali attesi, condotta attraverso il riferimento ai servizi ecosistemici pertinenti, non evidenzia effetti negativi derivanti dall’attuazione del Piano. Infatti, gli effetti attesi risultano prevalentemente neutri o positivi, con ricadute favorevoli soprattutto sui servizi ecosistemici di regolazione e culturali, in particolare sulla biodiversità, sulla qualità degli habitat e sulla fruizione controllata dell’area.

Lo scenario zero e cioè la mancata attuazione del Piano conferma la sua utilità quale strumento fondamentale per la gestione della Riserva stessa. L’assenza di un quadro aggiornato di azioni e monitoraggi potrebbe comportare il rallentamento o l’interruzione dei processi di riqualificazione forestale, una minore capacità di controllo delle specie vegetali alloctone invasive, una ridotta attenzione alle dinamiche erosive del Po e un progressivo indebolimento della base conoscitiva necessaria per orientare le scelte gestionali.

Nel medio termine, l’efficacia del Piano dipenderà dalla continuità dell’attività gestionale e dalla capacità di aggiornare progressivamente le scelte sulla base dei dati acquisiti. Resta pertanto centrale l’attuazione del sistema di monitoraggio, che dovrà verificare nel tempo lo stato di avanzamento delle azioni, l’evoluzione delle componenti ambientali e l’eventuale necessità di rimodulare gli interventi.

Il Rapporto Ambientale conferma quindi che il Piano di Gestione della Riserva dell’Isola Boschina, integrato con le Misure di Conservazione del sito ZSC/ZPS IT20B0007, è orientato al rafforzamento della tutela ambientale, alla conservazione della biodiversità e alla valorizzazione gestita dell’area, senza determinare effetti negativi sull’ambiente.