RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO

Progetto "I like Torbiere"

(progetto finanziato nell'ambito del Bando Emblematici Provinciali anno 2016)

Progetto di realizzazione stagni, posatoi, zattere e schermature in Riserva

Progetto definitivo-esecutivo
(D. Lgs. 50/2016, D.P.R. 207/2010 art. 24 e 33)

Proponente:

Ente di Gestione della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino
Via Europa, 5 Provaglio d'Iseo (BS)
tel. e fax: 0309823141 e-mail: info@rorbiere.it www.torbieresebino.it

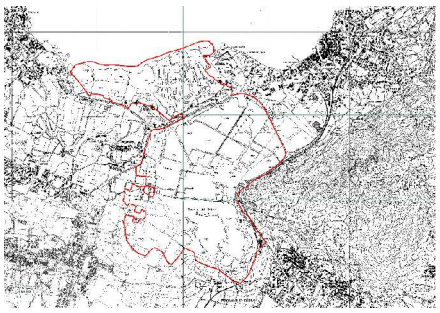
RISERVA NATURALE "TORBIERE DEL SEBINO"

Progettista:

Eugenio Mortini - dottore forestale
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia
Via Tito Speri, 14/c 25030 Lograto (BS)
tel. 347-7799516 e-mail: eugenio.mortini@virgilio.it
pec. e.mortini@epap.conafpec.it

ORDINE DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI BRESCIA
Iscritto A 342

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI
Dott. Mortini Eugenio N. 342
BRESCIA



Titolo elaborato:	Numero elaborato:
Relazione descrittiva degli interventi	01
Data:	Scala:
Agosto 2018	-

SOMMARIO

1 PREMESSA 2

2 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI 3

3 INQUADRAMENTO RISPETTO AI VINCOLI DI TIPO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE 4

4 INQUADRAMENTO RISPETTO AL PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE 6

5 INQUADRAMENTO CATASTALE E DISPONIBILITÀ DELLE AREE 10

6 DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELLE AREE E DEGLI INTERVENTI 18

6.1 INTERVENTO 1 – ZATTERE PER LA NIDIFICAZIONE DELLA STERNA 18

6.2 INTERVENTO 2 – NIDI ARTIFICIALI PER RAPACI 20

6.3 INTERVENTO 3 – STAGNI ARTIFICIALI 21

6.4 INTERVENTO 4 – SCHERMATURE IN ARELLE 23

7 ALLEGATO FOTOGRAFICO 25

1 PREMESSA

Nell'ambito del progetto denominato "I like Torbiere" promosso dall'Ente per la Gestione della Riserva Naturale "Torbiere del Sebino" viene predisposto il presente contributo progettuale, denominato "**Progetto di realizzazione stagni, posatoi, zattere e schermature in Riserva"**.

Mediante Determinazione del Direttore n. 56 del 16/06/2018 veniva affidato al sottoscritto Eugenio Mortini, dottore forestale iscritto al n. 342 dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia, l'incarico per la predisposizione del progetto definitivo – esecutivo di cui all'oggetto.

Scopo del presente progetto è la predisposizione di una serie di interventi finalizzati all'incremento del grado di biodiversità all'interno della Riserva, mediante realizzazione di strutture a favore della fauna selvatica. In particolare verranno predisposti i seguenti interventi:

1. Posa di strutture galleggianti per la nidificazione della sterna;
2. Posa di due nidi artificiali per rapaci.
3. Creazione di due stagni ad acque basse, di cui uno con scopo anche didattico;
4. Creazione di schermature dei percorsi pedonali, al fine di non arrecare disturbo alle specie avifaunistiche.

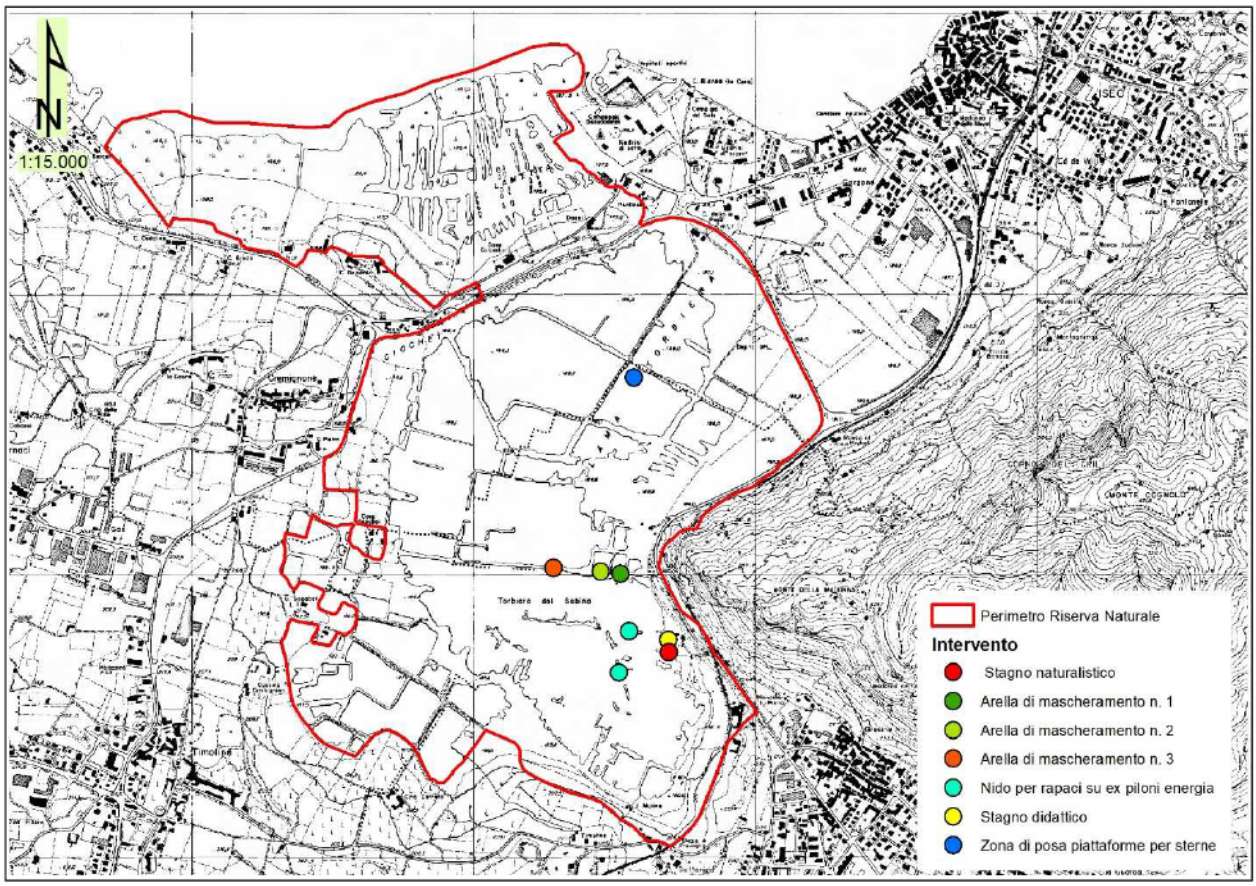
2 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi oggetto del presente progetto si localizzano all'interno della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, la quale è classificata come:

- Riserva Naturale Regionale, istituita con D.C.R. n.3/1846 del 19/12/1984.
- Zona Speciale di Conservazione IT2070020 "Torbiere di Iseo";
- Zona di Protezione Speciale IT2070020 "Torbiere di Iseo".

Oltre a ciò, la Riserva rientra tra le Zone Umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, dichiarata tale dal Ministero per l'Agricoltura e le Foreste con D.M. 11 giugno 1984.

Gli interventi vengono realizzati in punti diversi della Riserva, come riportato nella seguente cartografia, e sono tutti compresi entro il territorio del Comune di Provaglio di Iseo:



Localizzazione degli interventi rispetto al perimetro della Riserva

3 INQUADRAMENTO RISPETTO AI VINCOLI DI TIPO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

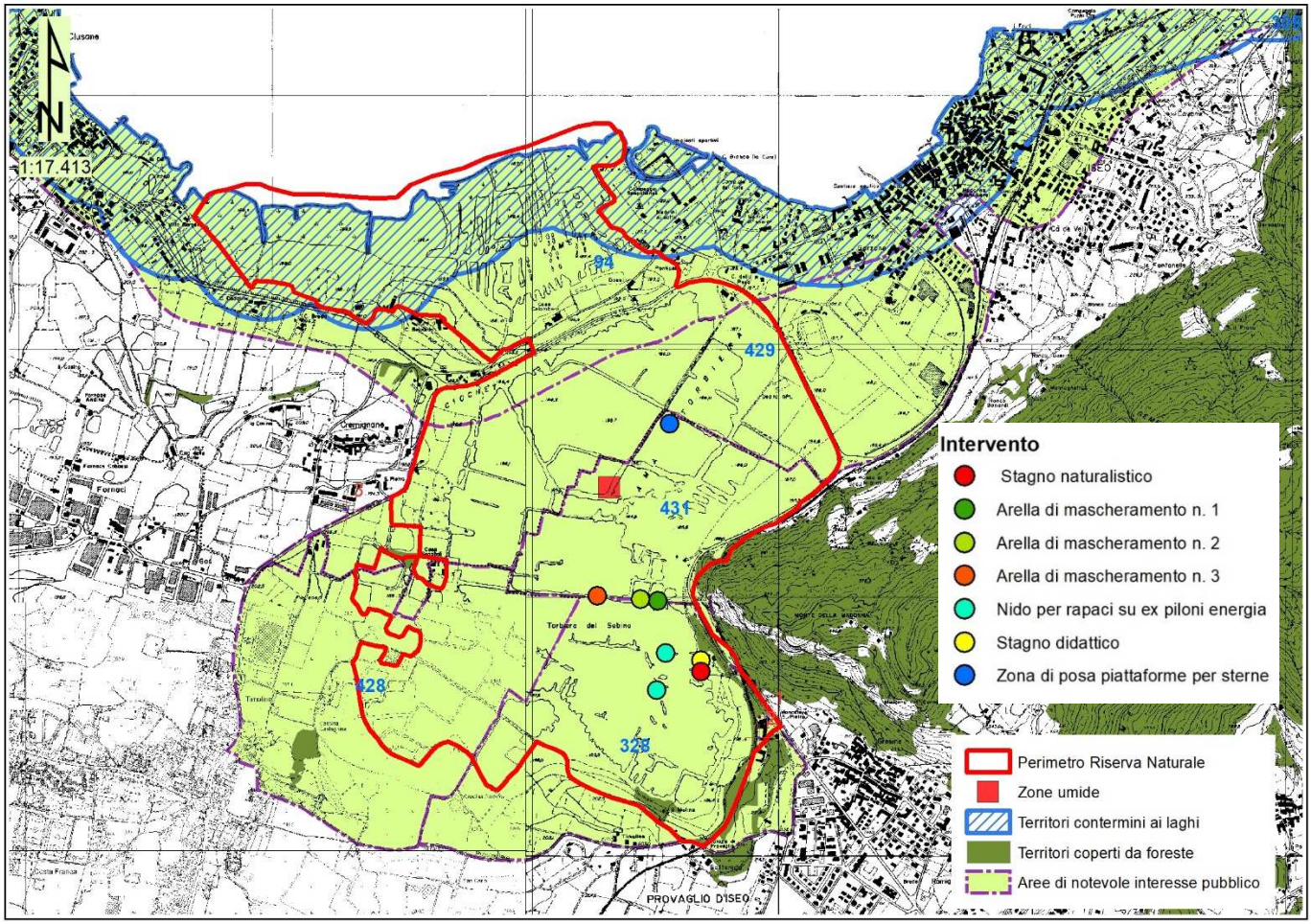
Sulla Riserva Naturale vigono molteplici vincoli di tipo paesaggistico e ambientale, derivanti dalla normativa nazionale in materia paesaggistica (D.Lgs. 42/2004). Dalla consultazione del portale regionale S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici, di recente migrato all'interno del geoportale regionale) emerge che il territorio della Riserva è tutelato dai seguenti vincoli paesaggistici:

1. Zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, e definite all'art. 142 comma 1 lett. "i" del D. Lgs. 42/2004;
2. Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi, e definiti all'art. 142 comma 1 lett "b" del D. Lgs. 42/2004;
3. I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2 commi 2 e 6 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (oggi sostituito dal T.U. in materia forestale), disciplinati dall'art. 142 comma 1 lett "g" del D. Lgs. 42/2004;
4. Parchi e riserve nazionali o regionali, definiti all'art. 142 comma 1 lett "f" del D. Lgs. 42/2004;

Da ultimo, sull'intera Riserva e sui territori contermini vigono diversi vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 ("Aree di notevole interesse pubblico"), regolati da apposito decreto. In particolare, i vincoli con decreto vigenti sulla Riserva sono:

1. D.M. 29/07/1957 (cod. decreto 94), avente ad oggetto la *Sponda bresciana del lago d'Iseo nei comuni di Iseo, Paratico, Sulzano, Sale Marsino, Marone, Pisogne.*
2. D.M. 25/06/1970 (cod. decreto 429), avente ad oggetto la *Zona delle Torbiere in loc. Lama in Comune di Iseo;*
3. D.M. 25/06/1970 (cod. decreto 431), avente ad oggetto la *Zona delle Torbiere in loc. Lama in Comune di Provaglio;*
4. D.M. 04/06/1973 (cod. decreto 428), avente ad oggetto la *Zona delle Torbiere in loc. Lama in Comune di Cortefranca;*
5. D.M. 28/05/1968 (cod. decreto 328), avente ad oggetto la *zona situata intorno al monastero in Comune di Provaglio d'Iseo*.

Cartograficamente:



Quadro dei vincoli di tipo paesaggistico

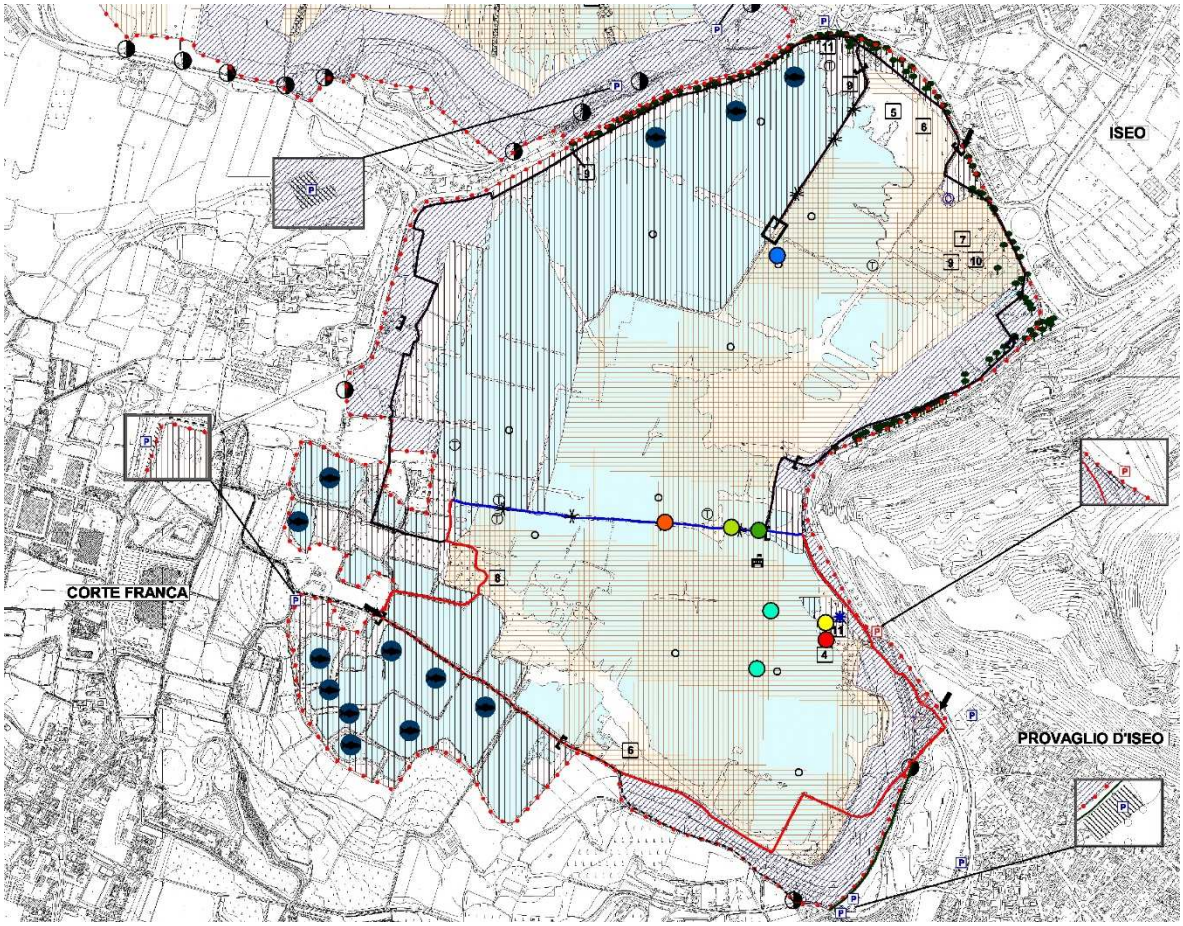
Il territorio della Riserva non è infine soggetto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

4 INQUADRAMENTO RISPETTO AL PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE

La Riserva Naturale dispone di un Piano di Gestione, approvato con D.G.R. n. IX/35578 del 06/06/2012. Ai sensi di tale Piano il territorio della Riserva è suddiviso in aree a differente grado di tutela, definite all'interno della Tavola 1 – Zonizzazione e Piano di Gestione.

Ai sensi della tavola 1 gli interventi previsti ricadono all'interno della Zona A – Riserva Orientata, disciplinata all'interno dell'art. 2.2 delle N.T. di Attuazione, ad eccezione di uno dei due stagni presso loc. Zumbo, ricadente entro la Zona B – riserva parziale.

La figura seguente colloca gli interventi rispetto alla tavola 1.

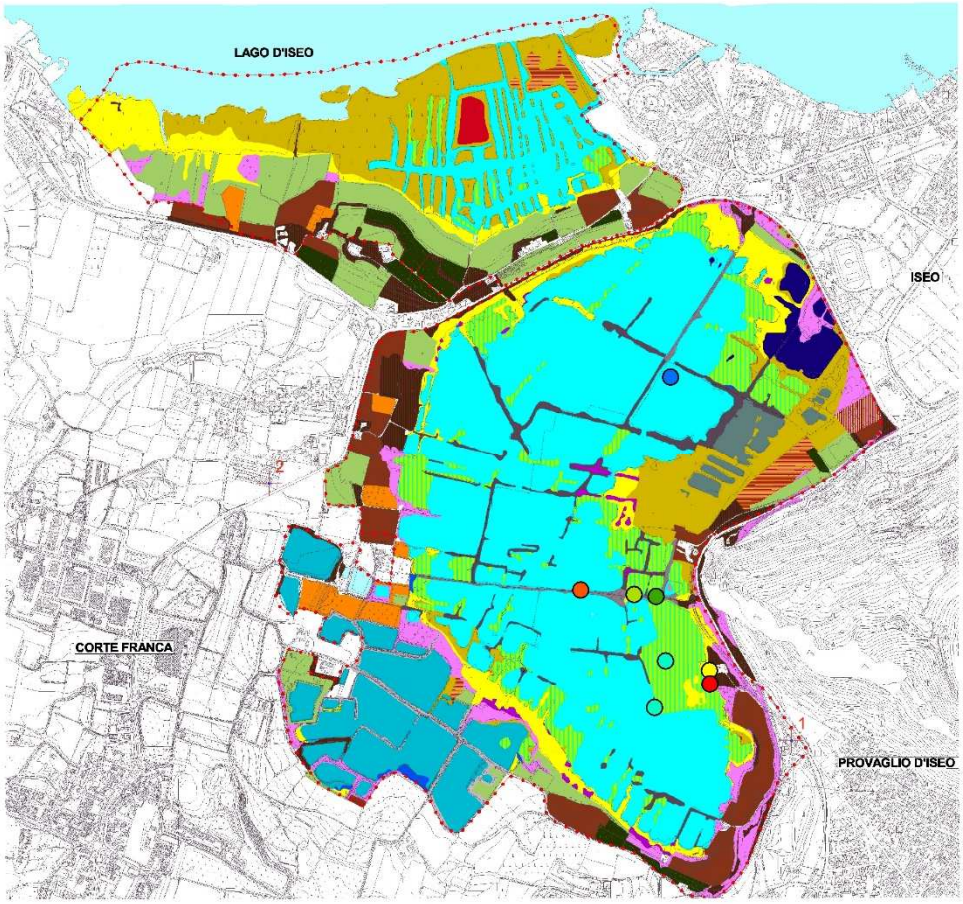


Localizzazione degli interventi rispetto alla tavola 1 del Piano di Gestione

Intervento

- Stagno naturalistico
- Arella di mascheramento n. 1
- Arella di mascheramento n. 2
- Arella di mascheramento n. 3
- Nido per rapaci su ex piloni energia
- Stagno didattico
- Zona di posa piattaforme per sterne

Come descritto, gli ambienti interessati dagli interventi sono prevalentemente di tipo acquatico, in quanto ad esempio le zattere galleggianti verranno posate entro una delle vasche principali, così come i nidi artificiali verranno collocati al di sopra dei tralicci per l'energia elettrica presenti all'interno di una delle vasche. Le arelle schermanti invece verranno collocate lungo il percorso centrale, mentre gli stagni saranno realizzati presso la loc. Zumbo. **La tavola fisionomica della vegetazione (09c) del Piano di Gestione inquadra le aree di intervento**



Localizzazione degli interventi rispetto alla tavola 9 del Piano di Gestione

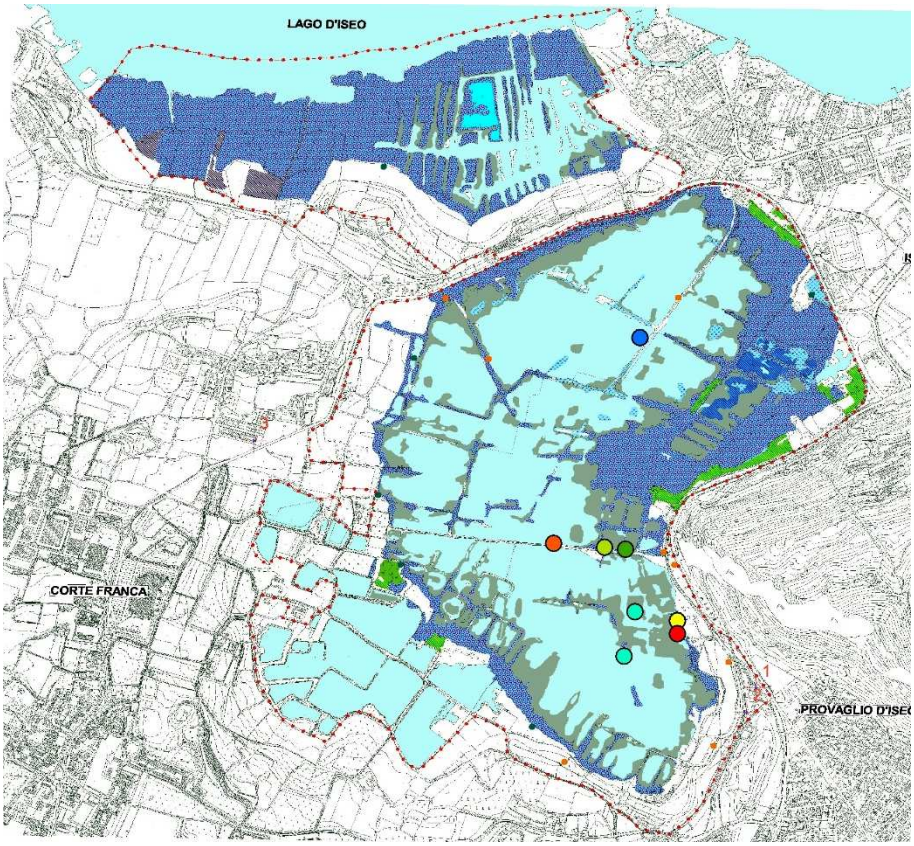
Amorfeti
Boscaglia mista a Robinia, Amorfa, Rubus
Aggruppamenti a Cladium mariscus
Coltivi
Impianti
Vigneti
Incolti, riporti, giardini
Fragmiteti evoluti
Fragmiteti
Fragmiteti con Amorfa
Magnocariceti
Lamineti
Prati falciati
Parvocariceti
Aggruppamenti a Schoenoplectus lacustris
Tifeti
Vasche libere
Vasche con vegetazione sommersa
Lamineti con densa vegetazione sommersa
Briglie
Briglie pedonabili
Briglie cave d'argilla

Dati aggiornati 2008

Intervento

- Stagno naturalistico
- Arella di mascheramento n. 1
- Arella di mascheramento n. 2
- Arella di mascheramento n. 3
- Nido per rapaci su ex piloni energia
- Stagno didattico
- Zona di posa piattaforme per sterne

Da ultimo, il Piano di Gestione dispone di una cartografia degli Habitat ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.



Localizzazione degli interventi rispetto alla tavola 6 del Piano di Gestione di individuazione degli Habitat

Habitat

- *3130 Acque mesotrofiche*
- *3150 Acque eutrofiche*
- *6410 Molinieto*
- *6510 Prato magro*
- *7210 Palude calcarea*
- *7230 Torbiera bassa alcalina*
- *91E0 Foresta alluvionale di ontano e frassino*
- *22.4311 Lamineto a Nymphaea alba*

Intervento

- Stagno naturalistico
- Arella di mascheramento n. 1
- Arella di mascheramento n. 2
- Arella di mascheramento n. 3
- Nido per rapaci su ex piloni energia
- Stagno didattico
- Zona di posa piattaforme per sterne

Gli Habitat sono interessati dalle opere di progetto in modo molto marginale. Lo stagno didattico presso il magazzino di Loc. Zumbo viene realizzato all'interno del prato vicino alla struttura, al di fuori di zone classificate Habitat. Il secondo stagno lambisce invece l'Habitat 7230 Torbiere Basse alcaline, ma come verrà descritto, interessa una zona marginale, interessata dalla presenza di cespugliame di rovo. Le tre arelle schermanti verranno realizzate lungo i percorsi esistenti (percorso centrale della Riserva), con conseguente assenza di interferenza diretta con Habitat. Allo stesso modo i nidi artificiali per rapaci, i quali saranno infatti collocati al di sopra dei piloni dell'energia dismessi.

Da ultimo, le zattere galleggianti per le sterne verranno immerse in acqua all'interno di una delle vasche, che il Piano di Gestione non classifica come Habitat. Pertanto l'incidenza diretta tra opere e Habitat è da ritenersi sostanzialmente nulla, e tale da permettere l'esclusione dalla procedura di Valutazione di Incidenza. In aggiunta, gli interventi qui previsti sono promossi dall'Ente Gestore e direttamente connessi e funzionali al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat del Sito. Pertanto possono essere esclusi da procedura di VIC ai sensi dell'art. 6 comma 1 Allegato C della D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14106.

5 INQUADRAMENTO CATASTALE E DISPONIBILITÀ DELLE AREE

Si riporta l'inquadramento catastale degli interventi previsti, qui riepilogati:

1. Posa di strutture galleggianti per la nidificazione della sterna;
2. Posa di due nidi artificiali per rapaci.
3. Creazione di due stagni ad acque basse, di cui uno con scopo anche didattico;
4. Creazione di schermature dei percorsi pedonali, al fine di non arrecare disturbo alle specie avifaunistiche.

Intervento 1: posa strutture galleggianti per la nidificazione della sterna. Le zattere si collocano al fg. 1 mappale 1 del Comune di Provaglio d'Iseo. La proprietà del mappale è della Riserva Naturale. Si riporta inquadramento catastale, e a seguire la visura del terreno in oggetto:

Inquadramento catastale (servizio WMS Agenzia del Territorio)

Direzione Provinciale di Brescia
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 20/11/2018

Data: 20/11/2018 - Ora: 18.21.30 Fine
Visura n.: T359644 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di PROVAGLIO D'ISEO (Codice: H078)**
	Provincia di BRESCIA
Catasto Terreni	**Foglio: 1 Particella: 1**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe		Superficie(m²) ha are ca	Deduz.	Reddito Dominicale	Reddito Agrario		
1	**1**	**1**		**-**	**INCOLT PROD**	**1**	**5 72 60**		**Euro 35,49 L. 68.712**	**Euro 11,83 L. 22.904**		**Impianto meccanografico del 01/03/1983**
Notifica								**Partita**	2351			

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	CONSORZIO PER LA GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLE TORBIERE DEL SEBINO con sede in PROVAGLIO D'ISEO	98010480170*	(1) Proprieta' per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 17/12/1993 Voltura in atti dal 04/02/1997 Repertorio n.: 112281 Rogante: ANESSI R. Sede: ISEO Registrazione: (n. 3373.1/1994)		

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Intervento 2: posa nidi artificiali per rapaci. I nidi verranno posizionati al di sopra di due piloni in cemento, collocati al fg. 1 mappali 30 e 159 del Comune di Provaglio d'Iseo. La proprietà dei mappali è della Riserva Naturale. Si riporta inquadramento catastale, e a seguire le visure dei due mappali:

Inquadramento catastale (servizio WMS Agenzia del Territorio)

Direzione Provinciale di Brescia
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 20/11/2018

Data: 20/11/2018 - Ora: 18.08.50 Fine
Visura n.: T354048 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di PROVAGLIO D'ISEO (Codice: H078)**
	Provincia di BRESCIA
Catasto Terreni	**Foglio: 1 Particella: 30**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Ettari	Reddito Dominicale	Reddito Agrario		
1	1	30		-	INCOLT PROD 1	4 46 50		Euro 27,80 L. 53.820	Euro 9,27 L. 17.940		Impianto meccanografico del 01/03/1983
Notifica						Partita					

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	CONSORZIO GESTIONE RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO con sede in PROVAGLIO D'ISEO	98010480170 *	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 23/06/2004 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 01/07/2004 Repertorio n.: 150917 Rogante: ANESSI RENATO Sede: ISEO		
	Registrazione: Sede: COMPRAVENDITA (n. 19911.1/2004)		

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Direzione Provinciale di Brescia
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 20/11/2018

Data: 20/11/2018 - Ora: 18.09.28 Fine
Visura n.: T354339 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di PROVAGLIO D'ISEO (Codice: H078)**
	Provincia di BRESCIA
Catasto Terreni	**Foglio: 1 Particella: 159**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(mq) ha are ca	Ettari	Reddito Dominicale	Reddito Agrario		
1	1	159		-	INCOLT PROD 1	52 45		Euro 3,25 L. 6.294	Euro 1,08 L. 2.098		FRAZIONAMENTO del 27/01/1999 in atti dal 27/01/1999 (n. 7233/1999)
Notifica						Partita					

INTESTATO

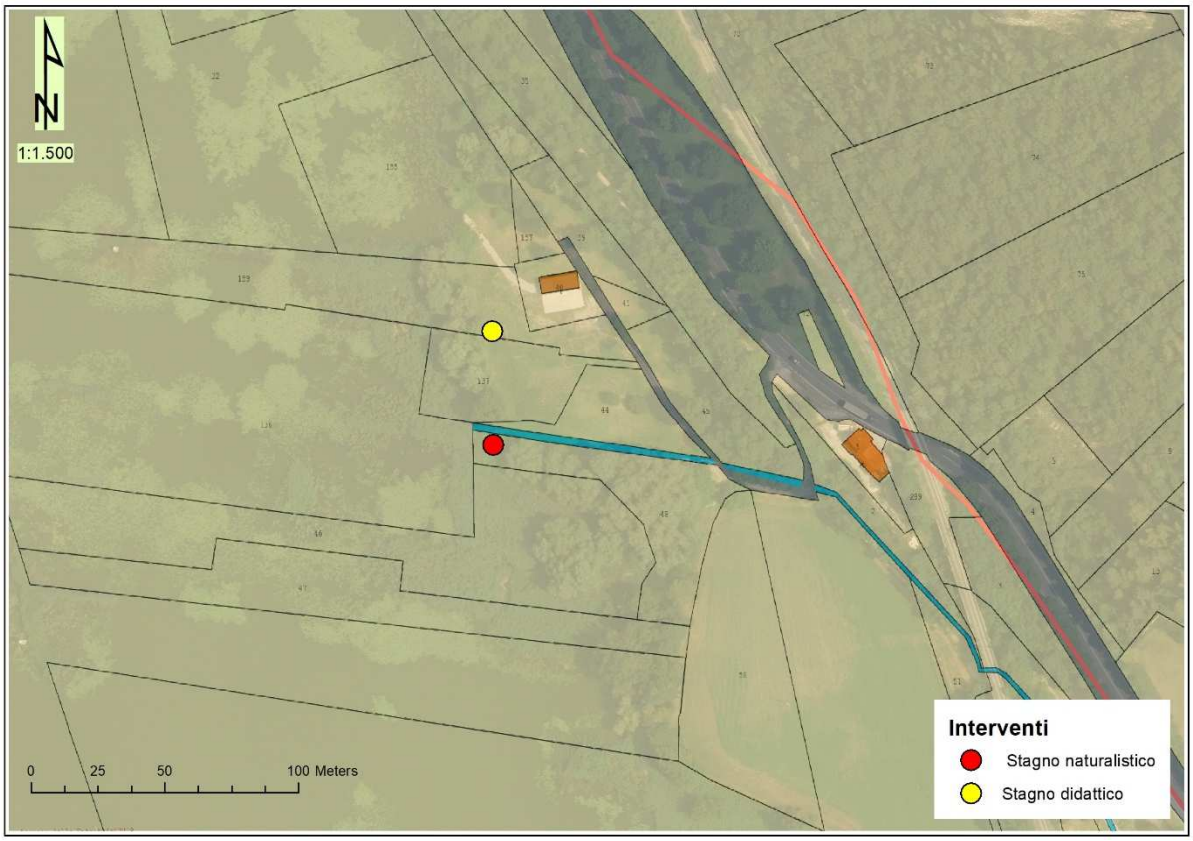
N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	CONSORZIO GESTIONE RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO con sede in PROVAGLIO D'ISEO	98010480170 *	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA	SCRITTURA PRIVATA dal 09/02/1999 protocollo n. 520580 Volume in atti dal 26/11/2001 Repertorio n.: 90555 Rogante: D'AMBROSINI Sede: BRESCIA Registrazione: Sede:		
	IDENTIFICAZIONE CATASTALE (n. 3290 1/1999)		

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Intervento 3: stagni ad acque basse. Gli stagni verranno realizzati presso la loc. Zumbo, al fg. 1 mappali 48 e 159 del Comune di Provaglio d'Iseo. La proprietà del mappale è della Riserva Naturale. Si riporta inquadramento catastale, e a seguire la visura del mappale 48:



Inquadramento catastale (servizio WMS Agenzia del Territorio)

Direzione Provinciale di Brescia
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 20/11/2018

Data: 20/11/2018 - Ora: 18.32.00 Fine
Visura n.: T364161 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di PROVAGLIO D`ISEO (Codice: H078)**
	Provincia di BRESCIA
Catasto Terreni	**Foglio: 1 Particella: 48**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Reddito Agrario	
1	**1**	**48**		**-**	**BOSCO CEDUO 3**	**23 80**		**Euro 1,72 L. 3.332**	**Euro 0,61 L. 1.190**	**SCRITTURA PRIVATA del 04/12/1997 in atti dal 19/11/1998 (n. 1596.1/1998)**

Notifica		**Partita**	
Annotazioni	passaggi intermedi da esaminare		

INTESTATI

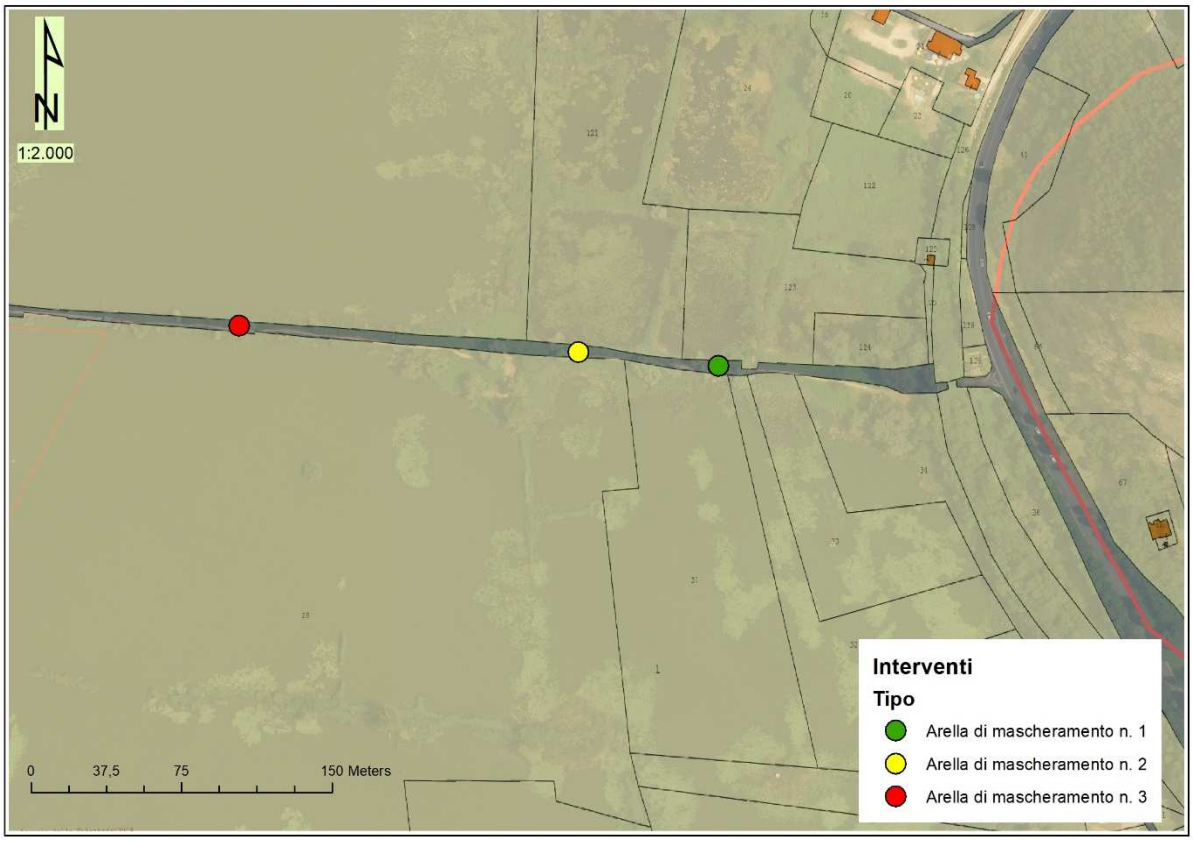
N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	CONSORZIO PER LA GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO VIA MONASTERO N.3 con sede in PROVAGLIO D`ISEO	98010480170*	(1) Proprieta`
2	ZANETTI Teresina Fu Paolo		Usufruttuario parziale
DATI DERIVANTI DA	SCRITTURA PRIVATA del 04/12/1997 protocollo n. BS0256939 Voltura in atti dal 18/06/2008 Repertorio n.: 87371 Rogante: AMBROSINI Sede: BRESCIA Registrazione: UR Sede: BRESCIA n: 5286 del 23/12/1997 IST 253162/08 (n. 1596.1/1998)		

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Intervento 4: arelle schermanti. Le arelle vengono realizzate lungo il percorso centrale, classificato come “strade” dalla cartografia catastale. La proprietà è pertanto demaniale. Si riporta inquadramento catastale:



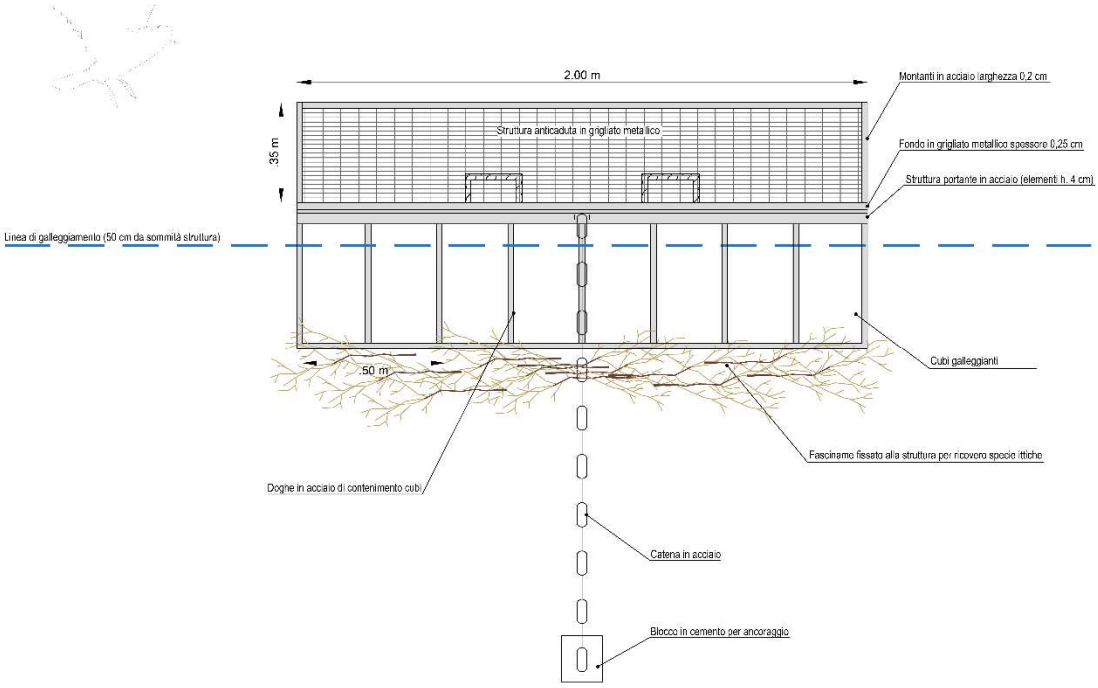
Inquadramento catastale (servizio WMS Agenzia del Territorio)

6 DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELLE AREE E DEGLI INTERVENTI

6.1 INTERVENTO 1 – ZATTERE PER LA NIDIFICAZIONE DELLA STERNA

Il primo intervento prevede la realizzazione di **due** strutture galleggianti finalizzate ad incentivare la nidificazione della sterna (*Sterna hirundo,* specie presente in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE). La specie in Italia è in fortissimo calo, soprattutto per la scomparsa degli ambienti riproduttivi propri, quali le isole fluviali. In ambiente naturale la specie nidifica infatti in corrispondenza di greti fluviali poco vegetati e isolati, ma a differenza di altri sternidi è in grado di adattarsi e nidificare anche in strutture artificiali. Allo scopo quindi di offrire occasioni di nidificazione alla specie all'interno della Riserva verranno predisposte strutture galleggianti attrezzate, al di sopra delle quali creare piccoli ambienti di nidificazione per la specie.

Le strutture verranno posizionate in zone protette della Riserva, ossia lontano dai percorsi dei visitatori e dagli accessi, all'interno delle vasche della Torbiera. Dal punto di vista costruttivo saranno realizzate in forma di zattere galleggianti sostenute da appositi elementi modulari in grado di garantirne il galleggiamento. La struttura base sarà costituita da un telaio di 2 x 2 m, suddiviso in quattro settori, e con fondo in grigliato.



Schema costruttivo della zattera

Lungo i bordi verrà allestita un sistema anticaduta dei pulli, costituito dal medesimo grigliato con cui è formato il fondo. All'interno della struttura verranno posati sassi e ciottoli di fiume, al fine

di ricreare l'ambiente idoneo per la specie, unitamente alla posa di piccoli rifugi per i pulcini realizzati in legno e fissati al fondo. Verranno impiegati materiali duraturi (acciaio zincato e verniciato), così come gli elementi galleggianti saranno costituiti da moduli specificatamente impiegati per la costruzione di pontili, testati per una permanenza in acqua di diversi anni. La zattera verrà poi ancorata con un contrappeso fissato con catene al fondo della struttura, e al fondo della stessa verrà ancorato del fasciname con funzione di rifugio per la fauna ittica.

Elementi per il galleggiamento della struttura

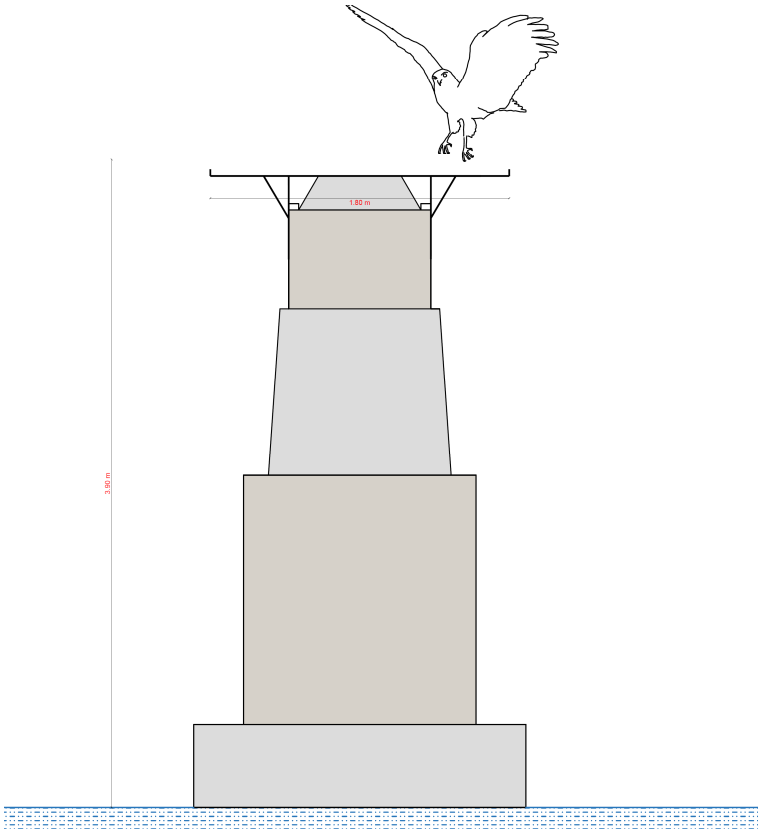
Il presente progetto prevede la costruzione di due zattere, le quali verranno posate all'interno di una delle vasche a nord del percorso centrale, come individuato all'interno della planimetria di progetto.

Esempi di zattere galleggianti simili a quelle di progetto

6.2 INTERVENTO 2 – NIDI ARTIFICIALI PER RAPACI

Il secondo intervento consiste nella installazione di due nidi artificiali al di sopra di altrettanti piloni facenti capo ad una linea elettrica dismessa. I piloni scelti per l'intervento si localizzano all'interno delle vasche antistanti la loc. Zumbo, e si presentano come due torrette in cemento di altezza 4 m ca, ancorate al fondo della vasca. I piloni ospitavano anche il traliccio metallico, oggi non più presente. Pertanto gli stessi si prestano ad un utilizzo quale supporto per l'ancoraggio di nidi artificiali. La specie target è il falco pescatore (*Pandion haliaetus),* specie piuttosto esigente ma che potrebbe utilizzare i nidi artificiali quali strutture di rifugio.

I nidi verranno realizzati in acciaio, creando delle piccole piattaforme di lato 1,8 m, al fondo delle quali verrà posizionata della rete a maglia stretta (5 x 5 cm). L'ancoraggio avverrà saldando al telaio una staffa verticale costituita da un elemento a T opportunamente dotato di asole che serviranno ad imbullonare il cesto al pilone, sul quale saranno preventivamente state fissate delle staffe in acciaio. Al di sopra della piattaforma verrà fissato del fasciname quale invito per la specie target.

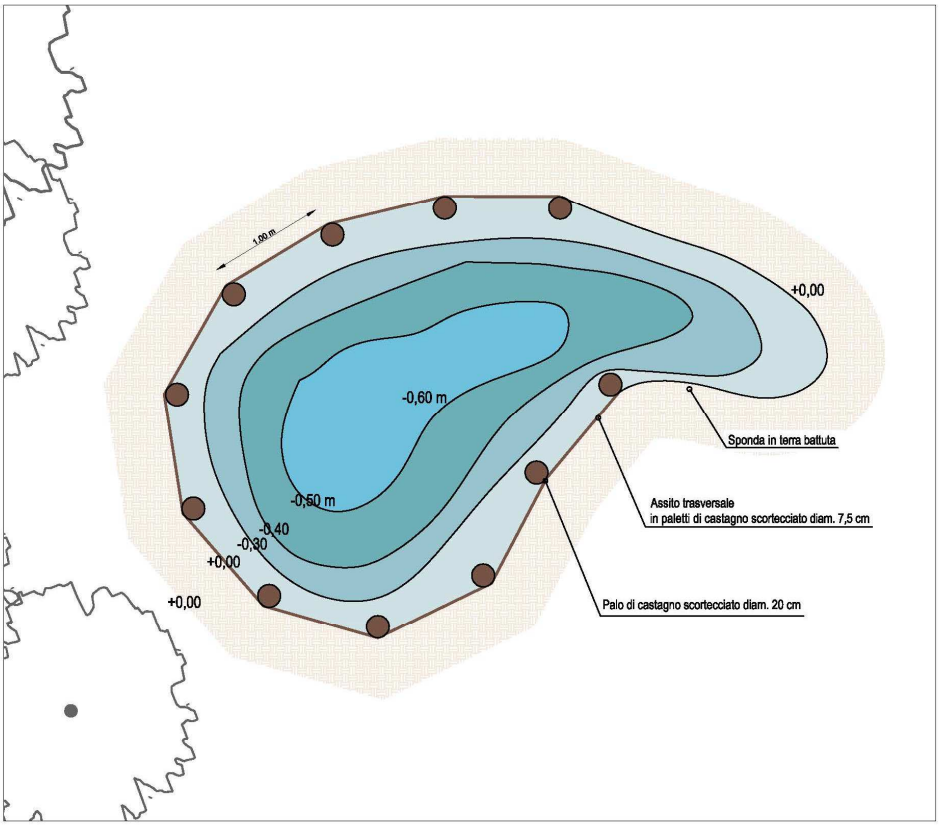


Posizionamento del nido artificiale al di sopra del traliccio

6.3 INTERVENTO 3 – STAGNI ARTIFICIALI

Il terzo intervento consiste nella relalizzazione di due piccoli stagni ad acque basse, da scavarsi presso loc. Zumbo, nei pressi del magazzino in uso alla Riserva.

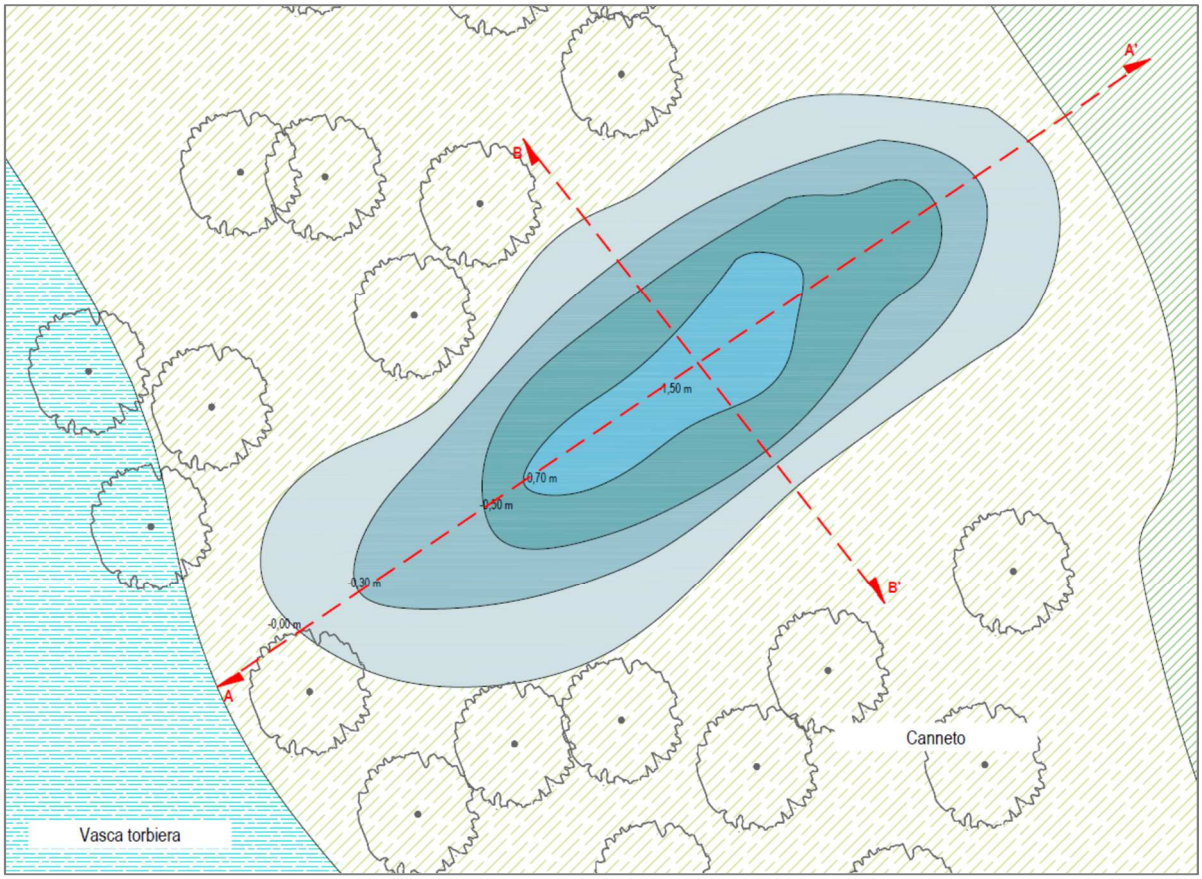
Il primo stagno avrà dimensioni minori (6 x 3,5 m ca), e viene collocato entro il prato antistante il magazzino. Verrà creato con funzione principalmente naturalistica, ossia allo scopo di permettere l'osservazione di un piccolo ambiente umido ad acque basse (0,60 m). Lo stagno verrà realizzato con fondo in polietilene di spessore 2,5 mm, e sostenuto da una palificata in parete semplice lungo la sponda più acclive. La sponda opposta sarà interamente in terra, e con pendenza morbida al fine evitare cadute pericolose in acqua.



Lo stagno con funzione didattica

Un secondo stagno verrà realizzato nei presso del precedente, ma ricavato all'interno della superficie a rovi e canneto presenti lungo la sponda. Il presente stagno avrà funzione prettamente naturalistica, ossia quale ambiente per lo sviluppo di insetti e anfibi propri degli ambienti ad acque basse. Lo stagno avrà dimensioni di 10 x 5 m ca, con una conformazione irregolare delle sponde, e avrà una profondità di 1,50 m. Il fondo sarà naturale, ossia realizzato mediante compattazione tramite benna. All'interno dello stagno verranno messe a dimora alcune piante acquatiche quali:

1. *Trapa natans;*
2. *Ninphea alba.*



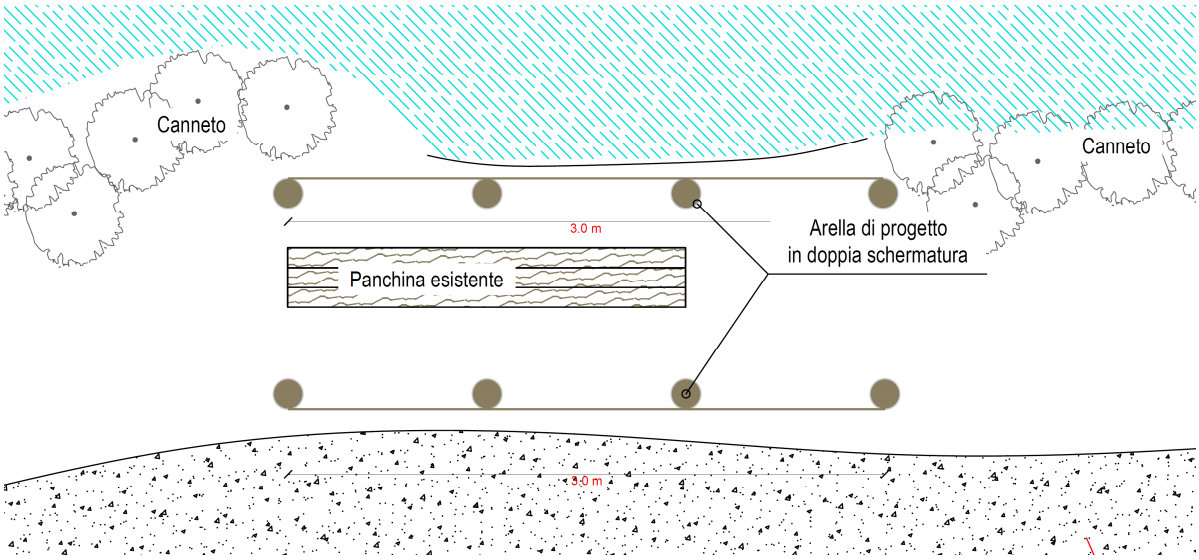
Lo stagno con funzione naturalistica

6.4 INTERVENTO 4 – SCHERMATURE IN ARELLE

Il quarto ed ultimo intervento prevede la formazione di alcune schermature, da posizionarsi lungo il Percorso Centrale della Riserva, allo scopo di mascherare il passaggio dei visitatori in transito lungo il percorso stesso da parte delle fauna selvatica presente entro le aree umide circostanti.

Le strutture di progetto sono tre, dislocate in corrispondenza di altrettanti punti del percorso centrale, e verranno realizzate in cannucciato di salice (arella) fissato a pali di castagno infissi nel terreno. Le strutture avranno altezza di 2 m, e lunghezza variabile tra due e sei metri secondo il punto di posa. All'interno della parete in cannucciato verranno ricavate alcune feritoie a diversa altezza per l'osservazione dell'avifauna.

Ogni struttura è in realtà costituita da una doppia parete entro cui il visitatore transiterà per l'osservazione delle fauna.



Planimetria di progetto di una delle strutture (arella n. 2)

Il materiale utilizzato per la formazione dell'arella è il cannucciato di salice. Si è optato per questo materiale (in luogo del tradizionale cannucciato in bamboo), in quanto preferibile sotto diversi aspetti. In primo luogo risulta di colore più scuro, e quindi meglio mimetizzabile rispetto al colore paglierino del bamboo. Avendo infatti una colorazione bruna trova coerenza con il contesto anche in inverno. In secondo luogo la canna di salice (la quale in realtà è un rametto) offre maggiore resistenza all'appoggio, evitando danneggiamenti qualora i visitatori vi si appoggino. Il diametro della cannuccia di salice è infatti maggiore rispetto a quella in bamboo. Il cannucciato viene fornito in rotoli, da stendersi tra i pali di castagno precedentemente infissi.

Infine, l'arella n. 3 dovrà essere fissata al di sopra di un esistente muro in cemento situato a bordo riva. I pali verranno pertanto posizionati entro "bicchieri" in metallo imbullonati al cemento, e tra i pali verrà steso il cannucciato sopra descritto.

Il cannucciato di salice impiegato per la realizzazione delle arelle

LOGRATO, AGOSTO 2018

EUGENIO MORTINI - DOTTORE FORESTALE

ORDINE DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI BRESCIA
Iscritto A 342

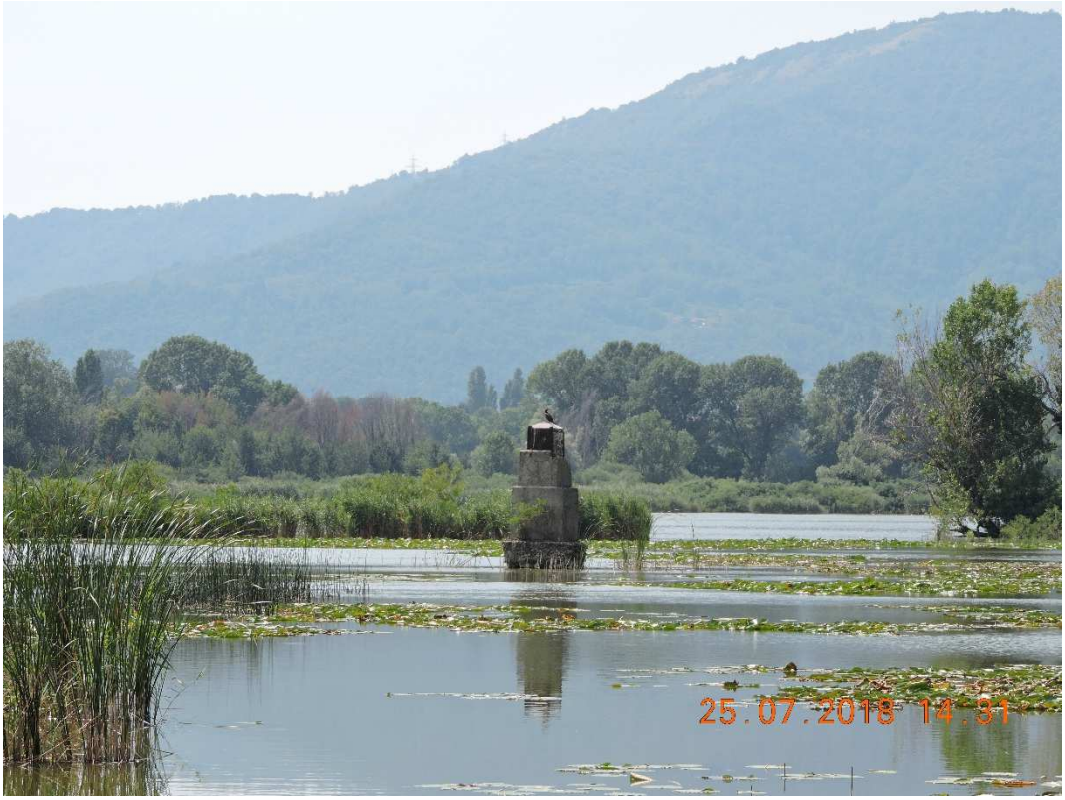
ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI
Dott. Mortini Eugenio N. 342
BRESCIA

7 ALLEGATO FOTOGRAFICO

Il prato presso loc. Zumbo entro cui verrà realizzato il primo stagno (stagno didattico).

Il canneto degradato entro cui verrà ricavato il secondo stagno (stagno naturalistico)

Uno dei due tralicci su cui verranno installati i nidi artificiali



Uno dei due tralicci su cui verranno installati i nidi artificiali

Il sentiero che forma il percorso centrale. In corrispondenza delle aperture della vegetazione verranno installate arelle schermanti in cannuccia di salice

Il sentiero che forma il percorso centrale. In corrispondenza delle aperture della vegetazione verranno installate arelle schermanti in cannuccia di salice