

Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica
e di incremento della naturalità
PROGETTO di ACQUISIZIONE e
VALORIZZAZIONE ECOLOGICA
di TERRENI AGRICOLI della
"RISERVA NATURALE TORBIERE del SEBINO"
in COMUNE di ISEO

INDICE

indice	2
scheda di sintesi	3
PREMESSA	4
INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO	6
Indirizzi pianificatori territoriali	6
Obiettivi del PTCP (Brescia)	6
Rete Ecologica Regionale (RER)	6
RETE natura 2000	7
Riserva Naturale “Torbiere del Sebino”	9
Piano di Gestione	9
Compatibilità con la pianificazione	11
INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....	12
L’area della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino	12
Note sulla vegetazione.....	13
Caratterizzazione faunistica.....	14
Il progetto	16
Acquisto di terreni agricoli.....	16
Interventi per la realizzazione di un Sistema verde con bosco complementare	21
Sesto d’impianto	23
Realizzazione di buche per favorire gli anfibi.....	25
Palizzata	25
cronoprogramma	26
interventi.....	26
manutenzioni	27
COMPUTO METRICO e QUADRO ECONOMICO	28
Acquisizione di terreni	28
Interventi	28
Manutenzioni.....	31
Computo generale progetto (tipologia C e G).....	33
Richiesta finanziamento.....	33
DICHIARAZIONE DEI PROFESSIONISTI	34

SCHEDA DI SINTESI

TITOLO	PROGETTO di ACQUISIZIONE e VALORIZZAZIONE ECOLOGICA di TERRENI AGRICOLI della "RISERVA NATURALE TORBIERE del SEBINO" in COMUNE di ISEO
TIPOLOGIA INTERVENTI	Acquisizione di fondi agricoli privati e interventi di rinaturalizzazione della vegetazione con sistemi verdi a bosco complementare; consolidamento delle sponde e dei confini con opere di ingegneria naturalistica.
PROGETTISTI INCARICATI	Raimondi Ewali Sara – dottore agronomo - Legnano (MI), via Locatelli 18- Iscritta n. 1523 Albo Professionale degli Agronomi della Provincia di Milano. P.I. 09068780965 Lombardi Carlo - dottore in Scienze Biologiche - Cremona, via larga 12. iscritto Albo Professionale dei Biologi n° 044096. P.I. 01101120192 Lombardi Giovanni - dottore in scienze agrarie - Cremona, via Invalidi del lavoro 26. P.I. 01119310199 Riva Marco Angelo - dottore naturalista - Serignano (CR), via Repubblica n°5. P.I. 01295570194
ELENCO ELABORATI	- Relazione tecnico-illustrativa; - relazione ambientale e faunistica - Computo metrico estimativo-Elenco prezzi unitari - Cartografia
COMMITTENTE	<i>Ente per la gestione della Riserva Naturale "Torbiere del Sebino"</i> <i>via Europa 5 – 25050 Provaglio d'Iseo (BS)</i>
IMPORTO COMPLESSIVO DI PROGETTO	€ 239.805,82

La fonte di finanziamento individuata è quella delle “Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità”, per la quale si è deciso di attivare le tipologie di intervento C e G:

TIPOLOGIA G: acquisto di terreni su cui effettuare interventi di cui alla successiva tipologia.

TIPOLOGIA C: Sistema verde con bosco complementare:

INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Indirizzi pianificatori territoriali

Per quanto riguarda il comune di Iseo, alcuni dei criteri di idoneità dell’area di progetto sono costituiti da:

Indice boscosità: Il comune di Iseo è classificato con un indice di boscosità pari a 1,87%.

Indice di antropizzazione: L’indice di antropizzazione, dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata rispetto all’intero territorio comunale al netto delle aree idriche, per il Comune di Iseo è pari a 23.

Vulnerabilità ai nitrati: Con DGR 11 ottobre 2006, n. 8/3297, la Regione Lombardia ha identificato le aree vulnerabili ai sensi del Dlgs 152/2006. Il comune di Iseo non risulta contemplato tra i quelli compresi nell’area “vulnerabile”.

Obiettivi del PTCP (Brescia)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, identifica la Rete Ecologica Regionale quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale.

Rete Ecologica Regionale (RER)

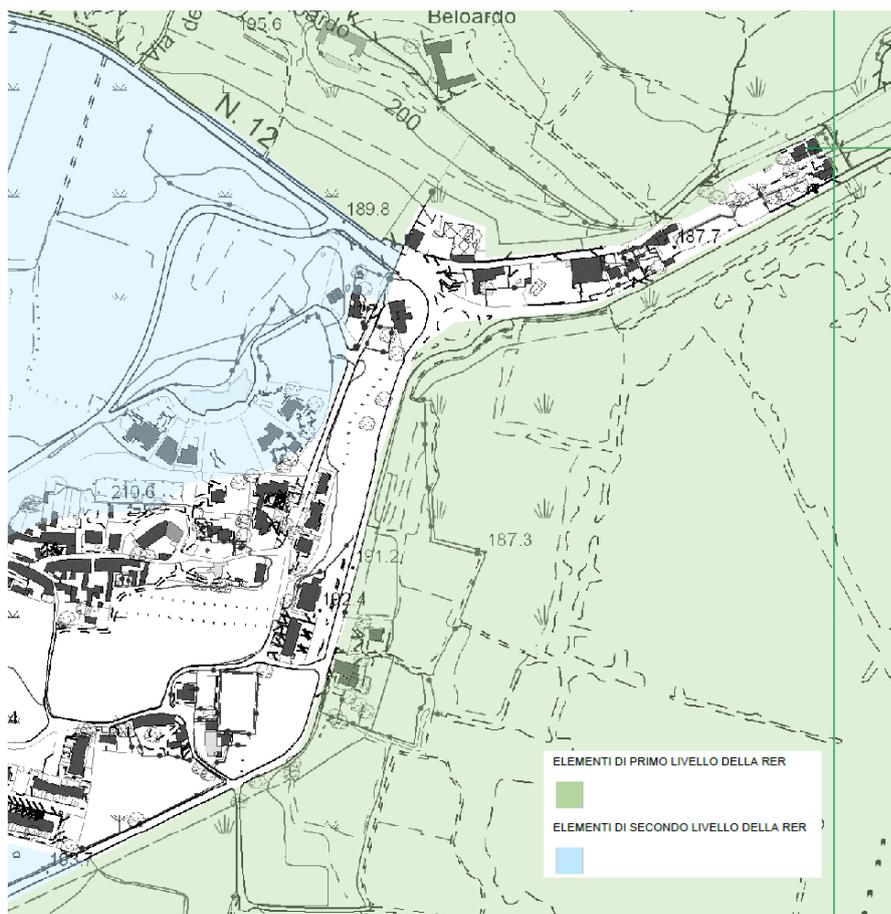
Con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l’area alpina e prealpina.

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell’ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

L’area delle Torbiere del Sebino è compresa nelle schede 111 e 131 e si connotano come elementi di primo livello della rete come il Lago d’Iseo e il Monte Cognolo.

Oltre alle aree primarie si segnala la presenza di elementi di secondo livello della RER nelle zone limitrofe.

A seguire un estratto cartografico della RER, con evidenziata la presenza di elementi di primo e secondo livello della RER.



RETE natura 2000

Dati istituzione “Torbiere del Sebino”:

- dichiarata “Biotopo di eccezionale importanza” dal CNR nel 1970

- compresa nel I elenco dei biotopi e geotopi, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.471 del 3/12/1981, ai sensi della L.R. 27/07/1977,n.33
- elencata ufficialmente tra le Riserve Naturali della Lombardia riportate nell'allegato A-b della L.R. 30/11/1983, n.86
- istituita ufficialmente con deliberazione del Consiglio regionale n.1846 del 19/12/1984 ai sensi della L.R. 30/11/1983, n.86
- dichiarata zona umida di importanza internazionale nel 1984, ai sensi della Convenzione relativa alle zone umide firmata a Ramsar nel 1971 dichiarata Zona di Protezione Speciale (ZPS) dall'Unione Europea
- dichiarata Sito di Importanza Comunitaria (SIC)
- Proprietà: in parte privata, in parte del Consorzio di gestione
- Vincolo bellezze naturali (L.1497/39): su tutto il territorio
- Ente gestore e indirizzo : Consorzio per la gestione della Riserva naturale Torbiere del Sebino. Via Europa, 5 c/o Municipio - 25050 Provaglio d'Iseo. Tel. 030 9823141

Il SIC/ZPS (nonché Riserva naturale) risulta essere uno degli ultimi lembi di ambiente palustre nella Pianura bresciana. Essa riveste un importante ruolo per l'avifauna stanziale e migratoria ed è luogo preferenziale per la nidificazione di molte specie palustri. E', inoltre, un ambiente idoneo alla riproduzione di anfibi e rettili. Il Sito si presenta come un mosaico di specchi d'acqua alternati a vecchi camminamenti caratterizzati da una vegetazione naturale sia erbacea sia arborea in parte alterata dall'ingresso di specie vegetali avventizie.

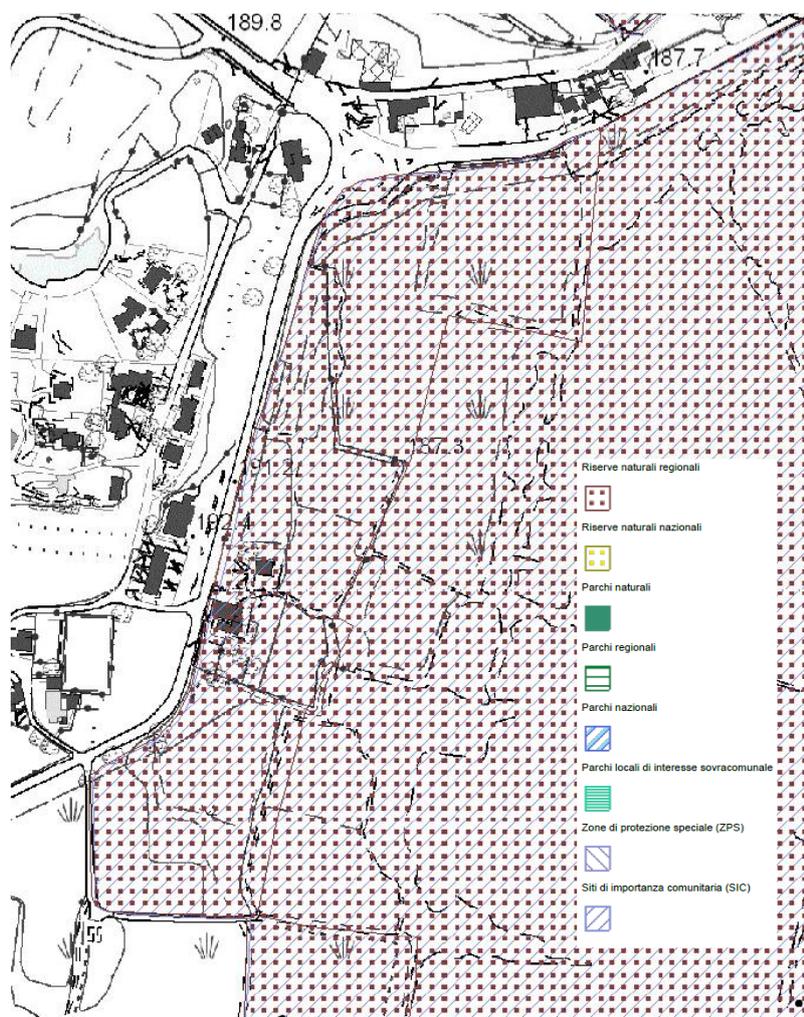
Il resto dell'area è per gran parte occupato da ampie plaghe di vegetazione palustre, cariceti e Magnocariceti, che caratterizzano marcatamente l'ambiente del Sito. Gli specchi d'acqua, nelle parti meno profonde, sono occupate da un lamineto improntato essenzialmente a *Nymphaea alba*.

Da un punto di vista eco-morfologico, l'ambito del Sito può essere suddiviso in due unità separate da una antica morena: la maggiore, separata dal Lago d'Iseo, è chiamata "Lama", la minore, a diretto contatto con il lago, è detta "Lametta".

La Lama è caratterizzata da un insieme di specchi d'acqua separati da briglie di terra, a volte molto sottili.

Per le informazioni specifiche sul sito SIC/ZPS si rimanda al formulario standard.

Nell'estratto cartografico che segue si evidenzia come l'area interessata dal progetto ricada interamente all'interno del sito SIC/ZPS denominato IT 2070020 "Torbiere del Sebino".



Riserva Naturale “Torbiere del Sebino”

Piano di Gestione

Il Piano di Gestione (P.G.) della Riserva Naturale Torbiere del Sebino è redatto sulla base di una serie di studi scientifici integrati dall’esperienza maturata dal Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.) della riserva composto da un botanico, un ornitologo e un ittiologo.

Il PIANO DI GESTIONE è composto da:

- a) Una relazione generale con indicate:
- lo stato della Riserva nel contesto geografico e normativo;
 - gli obiettivi del Piano;
 - le scelte del Piano in merito agli accessi, alla percorribilità, agli interventi di ripristino e gestione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, il programma di ricerca e di didattica.
- b) Il regolamento con le norme che disciplinano le attività antropiche in relazione alla zonizzazione della Riserva e gli allegati composti dalle carte tematiche con riportato:
- la zonizzazione, gli accessi e i percorsi;
 - gli habitat comunitari e i punti di campionamento della fauna effettuati durante gli studi sul SIC.
 - Le carte tematiche.

In ottemperanza alle disposizioni della L.r. 86/83 e della Deliberazione di Consiglio Regionale n°III/1846 del 19/12/1984 e successive modifiche ed integrazioni, il Piano si propone i seguenti obiettivi:

- a) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle Torbiere Sebine;
- b) attivare il monitoraggio degli habitat e delle specie in relazione alle esigenze della loro conservazione;
- c) assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, l'ambiente idoneo alla sosta ed alla nidificazione dell'avifauna e tutelare la biocenosi acquatica autoctona in particolare l'ittiofauna.
- d) orientare l'evoluzione naturale, con opportune scelte gestionali ed interventi, per la conservazione nel lungo periodo degli habitat individuati dalla Direttiva 92/43/CEE; e salvaguardare le colonie nidificanti e stanziali secondo la Direttiva 79/409/CEE.
- e) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici, didattici, educativi e culturali
- f) regolamentare le attività produttive in forme compatibili con le finalità della riserva.

Il territorio della Riserva è stato suddiviso in aree individuate sulla base dei valori naturalistici presenti e delle forme di presenza umana compatibili.

ZONA A

Aree di grande pregio naturalistico, per la compresenza di rilevanti valori avifaunistici e floristicovegetazionali collocati in un contesto di ambiente umido. La presenza dell'uomo è consentita solo saltuariamente nell'ambito di operazioni di

conservazione e manutenzione dei caratteri dell’ambiente, di controllo della loro evoluzione, nonché nell’ambito della ricerca scientifica e dell’interesse naturalistico.

ZONA B

Individua le aree di minor pregio rispetto alla Zona A in cui i valori avifaunistici e floristico-vegetazionali sono distribuiti senza soluzione di continuità. È consentita la presenza umana in funzione scientifica, didattica, a scopo educativo e della promozione culturale degli habitat e delle specie della riserva orientata.

ZONA C

Le aree ricadenti nella Zona C sono parte integrante della Riserva Naturale e ne costituiscono la fascia di rispetto. Sono interessate, in misura preponderante, da utilizzazioni agricole del suolo (colture di mais, di frumento, vigneti ecc).

ZONA AS (Area Sensibile)

In questa zona ricadono le aree, immediatamente esterne alla Riserva Naturale, largamente integrate all’insieme naturalistico e paesaggistico tutelato.

In generale si riporta, tra le finalità del Piano di Gestione, la possibilità di acquisizione di nuove aree o fabbricati in proprietà alla riserva per prioritari interessi naturalistici, di recupero ambientale e di sviluppo fruitivo dell’area della riserva.

Compatibilità con la pianificazione

Non si sono rilevate incompatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori; si aggiunge che, dall’analisi del Piano di Gestione del sito SIC/ZPS IT 2070020 “Torbiere del Sebino”, il progetto risulta pienamente compatibile con gli obiettivi di gestione dello stesso.

INQUADRAMENTO AMBIENTALE

L’area della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino

La “Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino”, una delle aree umide più significative della Provincia di Brescia, è posta immediatamente a ridosso della sponda meridionale del lago d’Iseo.

L’area istituita come Riserva presenta attualmente un’estensione di circa 360 ha, compresi nei comuni di Iseo, Provaglio d’Iseo e Cortefranca.

La torbiera si può facilmente dividere in due complessi distinti: il maggiore, separato dal lago d’Iseo, è chiamato “Lama”; quello di minore estensione, a diretto contatto con il lago, è detto “Lametta”.

L’aspetto attuale della riserva deriva dall’attività di escavazione della torba che ha interessato l’area sino alla fine del secondo conflitto mondiale.

La Lama è caratterizzata da un insieme di specchi d’acqua separati da briglie di terra, a volte molto sottili. La Lametta presenta, invece, una serie di stretti canali che separano isolotti di varie dimensioni e forme. In questa complessa morfologia si è instaurata una vegetazione palustre che ha riportato i luoghi ad una elevata naturalità. L’instaurarsi di questa tipologia di vegetazione ha permesso la formazione di una serie di habitat ideali per molte specie di uccelli, che fanno della riserva uno dei siti più importanti soprattutto per l’avifauna palustre. Per la riserva l’acqua riveste un ruolo di primaria importanza. La Lametta risente delle variazioni del livello del Lago d’Iseo, essendo le parti più interne direttamente in contatto con questo attraverso quattro stretti canali.

Gli apporti d’acqua in Lama, invece, sono dovuti, per la maggior parte, alle precipitazioni meteoriche, alla presenza di sorgenti sotterranee, come dimostrerebbe l’esistenza della sorgente Funtani ubicata sotto il Monte Cognolo, e a due piccoli immissari. Le perdite sono dovute all’evaporazione e al deflusso dall’unico emissario, un canale artificiale che si diparte verso lago da una zona posta in prossimità della Cascina della Pesa. Su questo piccolo canale il Consorzio dell’Oglio ha collocato una pompa idrovora per regolare il livello delle acque, che entra in funzione quando il livello della Lama raggiunge i 185,80 m s.l.m.

Sempre secondo i dati del Consorzio dell’Oglio il movimento di sgrondo delle acque procede alla zona Sud vicino alla ferrovia, lievemente più alta, verso lago.

Il clima è influenzato dalla presenza mitigatrice del Lago d’Iseo. Questa particolare situazione climatica viene comunemente identificata come “clima insubrico”, tipico delle zone attigue ai grandi laghi prealpini, più mite e che si contrappone a quello più marcatamente continentale della Pianura Padana.

Le temperature medie annue si attestano attorno ai 12°C, con medie mensili massime in luglio/agosto quando si toccano i 22°C, e minime in dicembre /gennaio con temperature attorno ai 3°C.

Per quanto riguarda le precipitazioni le medie mensili calcolate evidenziano come i massimi delle precipitazioni si abbiano durante i periodi primaverile ed autunnale; di contro i minimi si ritrovano durante le stagioni invernale ed estiva.

Il mese in media più piovoso è quello di ottobre con circa 130 mm di pioggia; invece, il mese che in porta le minori precipitazioni è febbraio con circa 38 mm di pioggia. E' da segnalare, comunque, come la vegetazione delle torbiere sia strettamente legata all'acqua che, con le sue caratteristiche chimico-fisiche, ne condiziona la composizione floristica. Si tratta quindi di una "vegetazione azonale" non strettamente vincolata alle caratteristiche macroclimatiche della zona.

Note sulla vegetazione

Analizzando la flora presente sono stati individuati i seguenti corotipi: specie di zone temperato-fredde, Specie Boreali; specie del continente euroasiatico, Specie Euroasiatiche; Specie Mediterranee con areale centrato sulle coste mediterranee, ma che si prolunga verso Nord e verso Est nell'area Insubrica; Specie Nordamericane originatesi in Nordamerica e da noi divenuti invasive; Specie Subatlantiche specie con areale situato in Europa occidentale, ma anche più ad oriente nelle aree a clima suboceanico; Specie Cosmopolite presenti in tutte le zone del mondo o ampiamente distribuite mancando in un continente o in una zona climatica.

Si ha una dominanza delle specie di derivazione Eurasiatica seguite dalle specie Cosmopolite. Le specie Boreali e Mediterranee hanno una percentuale quasi simile con le seconde distribuite soprattutto nei prati. Minima è la componente Atlantica, mentre quella Americana pur essendo in minima percentuale comprende specie molto invasive che stanno caratterizzando ampi tratti della Torbiera.

Le vegetazioni presenti sono inquadrabili fisionomicamente in funzione della disponibilità idrica e del substrato. Al limite della Riserva, verso il lago, si rinviene una prateria sommersa tipica di stazioni perilacustri di media profondità, impostata su substrati grossolani ed interessata da debole corrente. Il lamineto è invece presente nel corpo centrale e nelle vasche periferiche della Lama, mentre in Lametta copre gran parte dei canali tra le isole.

Entrambe le associazioni rivenute in acqua sono tipiche di acque ferme o debolmente fluenti. Si distinguono soprattutto per il differente tipo di substrato richiesto, grossolano e sciolto per uno, fine compatto e ricco di sostanze organiche l'altro.

La tipica fisionomia di passaggio tra la vegetazione acquatica a quella di "terra ferma" è improntata dai consorzi a *Phragmites australis*. La distribuzione di questa specie

è notevole entrando in quasi tutte le cenosi presenti mascherando in gran parte il tipo più caratteristico di vegetazione presente nell’area, ed ascrivibili al cariceto.

Il *Caricetum elatae*, nella sua tipica fisionomia, è la vegetazione caratterizzante le Torbiere del Sebino. Tipica associazione costruttrice dove è assoluta la dominanza di *Carex elata*, con specie compagne che variano a seconda della trofia del substrato e del grado di interrimento. In alcuni tratti dove la coltre torbosa è stata semplicemente decorticata è tipica la presenza a volte massiccia di *Cladium mariscus*. La componente floristica di questi aggruppamenti è in parte influenzata dalle cenosi adiacenti.

Ai lati della Lama si ritrovano dei prati mantenuti da attività di concimazione e sfalcio per produrre foraggio. La composizione floristica di questi prati li caratterizza come igrofilii. Tra questi, in maniera molto minore, e molto frammentati si possono rilevare alcuni aspetti che porterebbero ai molini.

Questi ambienti se fosse abbandonata l’attività di sfalcio riacquisterebbero, in breve tempo, la fisionomia di praterie ad alte erbe.

Per quello che riguarda la vegetazione arborea non si rivengono boschi strutturati e la presenza degli alberi si limita a dei filari di salici, platani e pioppi usati una volta per segnare i vari confini delle proprietà. Significato ben diverso possono invece avere delle boscaglie di ontani situate nella zona Nord, con aspetti caratteristici dei boschi igrofilii.

Caratterizzazione faunistica

La Riserva e il SIC delle Torbiere del Sebino sono a tutti gli effetti un’area di elevato pregio naturalistico specialmente per quanto riguarda l’avifauna.

La preponderanza di ambienti umidi sul territorio della Riserva, contrapposta ormai a una cronica mancanza di questi ultimi nella Pianura Padana, posero subito l’attenzione degli studiosi su questa porzione di territorio.

Già dichiarata “Biotopo di eccezionale importanza” dal CNR nel 1970, è stata istituita ufficialmente come “Riserva Naturale Orientata” con delibera del Consiglio regionale n. 1846 del 19/12/1984 ai sensi della L.R. 30/11/1983 n. 86. Dichiarata zona umida di importanza internazionale nel 1984, ai sensi della Convenzione relativa alle zone umide firmata a Ramsar nel 1971, è stata anche riconosciuta dall’Unione Europea “Zona di Protezione Speciale” (ZPS), ai sensi della direttiva “Uccelli”, parte della rete “Natura 2000” e “Sito di Importanza Comunitaria” (SIC).

Dagli studi effettuati sull’area (Brichetti ed altri, Progetto Life) risultano censite 185 specie di uccelli. Se si considera che in Provincia di Brescia sono 353 le specie presenti, si può facilmente desumere l’importanza della Riserva non solo per la Lombardia, ma addirittura per l’intero territorio nazionale.

L’area riveste una notevole importanza anche per gli Anfibi e per i Rettili ospitati. Dagli studi condotti durante il monitoraggio sul SIC, effettuato dalla Provincia di Brescia

nell'anno 2004, risultano presenti la Rana di Lataste (*Rana latastei*) e il Tritone crestato (*Triturus carnifex*) elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Sono inoltre presenti, con popolazioni sparse, il Rospo comune, la Rana agile, l'Orbettino, la Natrice dal collare, il Biacco e alcune specie di Lucertole.

L'ittiofauna presente è quella tipica dei laghi di pianura, con alcune peculiarità dovute alle dimensioni delle vasche e alla loro ridotta profondità. Dalle indagini condotte da Barbato risultano molto abbondanti i Ciprinidi, in particolare Scardole e Carassi, seguiti dalle più pregiate Tinche e Carpe; sono presenti anche Perciformi, Persico reale, Persico sole e Persico trota.

Sulla base delle indagini effettuate nel corso della realizzazione della nuova Carta Ittica provinciale è emerso che oltre alla presenza segnalata del Vairone, le acque presenti nel SIC sono potenzialmente vocazionali per il Cobite (*Cobitis taenia*) e per l'Agone (*Alosa fallax lacustris*) che compaiono nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Si segnala, purtroppo, la presenza e l'incremento di alcune specie alloctone di sicuro impatto negativo sull'ittiofauna e più in generale su tutto l'ecosistema, come il Pesce Siluro.

Allo stato attuale le conoscenze sulla mammalofauna sono scarse; dai dati disponibili sembra esserci una buona presenza di micromammiferi, principalmente Roditori ed Insettivori. Brichetti segnala, per l'anno 2001, la comparsa della Nutria nella zona meridionale della Lama, fatto abbastanza negativo per i danni che questo animale potenzialmente comporterebbe, specialmente lungo le briglie.

IL PROGETTO

Come accennato in precedenza, il progetto prevede la richiesta di finanziamento nell’ambito del bando “Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità”. In particolare si intendono attivare due differenti tipologie di interventi (TIPOLOGIA C: Sistema verde con bosco complementare; TIPOLOGIA G: acquisto di terreni) di cui si riportano le caratteristiche nei paragrafi a seguire.

Acquisto di terreni agricoli

L’intervento preliminare è costituito dall’acquisizione di fondi agricoli da privati (vedi tabella seguente), ubicati all’interno della riserva naturale “Torbiere del Sebino”. Su questi terreni verranno poi realizzati gli interventi di riforestazione previsti dalla tipologia C.

G	<p>Acquisto di terreni da destinare alla realizzazione di interventi di cui alle tipologie da A, B, C e D. L’atto di compravendita deve riportare espressamente che l’acquisto della superficie è finalizzato alla realizzazione degli interventi indicati.</p>	<p>Uguale o maggiore di 1,00 ettari – non superiore a 20,00 ettari</p>	<p>Costo di acquisto. Spese notarili e accessorie per la stipula dell’atto di acquisto.</p>
----------	--	--	---

I terreni sono siti parzialmente in fascia B ed in fascia C e vengono identificati dagli estremi catastali di cui nella tabella sotto.

Comune	Foglio	Particella	Qualità da catasto	Superficie (mq)	Fascia rispetto
E333	21	350	bosco ceduo	7040	B
		351	bosco ceduo	155	B
		352	incolto produttivo	24600	B
		519	prato	11415	C
		521	prato arborato	330	C
		33	bosco ceduo	170	B
		34	bosco ceduo	7040	B

La proprietà dei terreni è dei coniugi Scapellato Domenico e Facondo Gabriella, che hanno concordato con l’Ente di gestione della riserva un prezzo di vendita di € 87.123,00, calcolato secondo il VAM (Valore Agricolo Medio) dello stato attuale dei terreni.

Nell’estratto cartografico che segue si riporta la sovrapposizione delle particelle catastali con ortofoto georeferenziata (2015) dell’area.



Come si può notare anche dalla cartografia, nonostante l’accatamento dei terreni riportasse la presenza di bosco ceduo sulle particelle 350, 351, 33 e 34, il sopralluogo preliminare ha permesso di constatare la non sussistenza di tale formazione vegetazionale. Lo stato dei terreni, parzialmente in abbandono da alcuni anni, ha permesso di stimare l’effettiva copertura delle aree, che sono state suddivise per parcelle omogenee per copertura. Nella tabella sottostante, per ogni tipologia di copertura, le particelle catastali sono state suddivise in più parti, al fine di descrivere meglio l’effettivo stato dei luoghi e pertanto l’assegnazione del VAM appropriato.

comune	Foglio	particella	superficie mq	superfici parziali	tipi di coltura (VAM stato attuale dei terreni)
E333	21	350	6190	540	seminativo
				1801	prato
				1012	orto
				235	uliveto
				2602	incolto produttivo
		351	155	155	incolto produttivo
		352	24600	2386	seminativo
				4711	prato
				3746	canneto
				334	uliveto
		519	11415	13423	incolto produttivo
				7718	prato
		521	330	330	prato arborato
		33	150	150	canneto
		34	160	160	canneto
TOT			43000	43000	

Dalla cartografia precedente si evince che parte della proprietà è costituita da specchi d'acqua con copertura elofitica a prevalenza di canneto, pertanto l'assegnazione del VAM è stata quella del canneto.

Per l'assegnazione del VAM si fa riferimento alla tabella delle regioni agricole della Provincia di Brescia del 2016, valida per il 2017, per la regione n° 3, in cui è presente il comune di Iseo.

Nell'estratto seguente sono riportate colorate tutte le aree identificate di cui alla tabella precedente, ad eccezione dell'incolto produttivo che costituisce la matrice di fondo dei terreni in oggetto.



Nell'estratto cartografico seguente si è sovrapposta l'ortofoto del 2015 con le superfici cui si è assegnato il VAM più rispondente allo stato di fatto.

I conteggi per la determinazione del prezzo di acquisto del terreno sono riportati in forma tabellare nel paragrafo dedicato al computo metrico e quadro economico.



Interventi per la realizzazione di un Sistema verde con bosco complementare

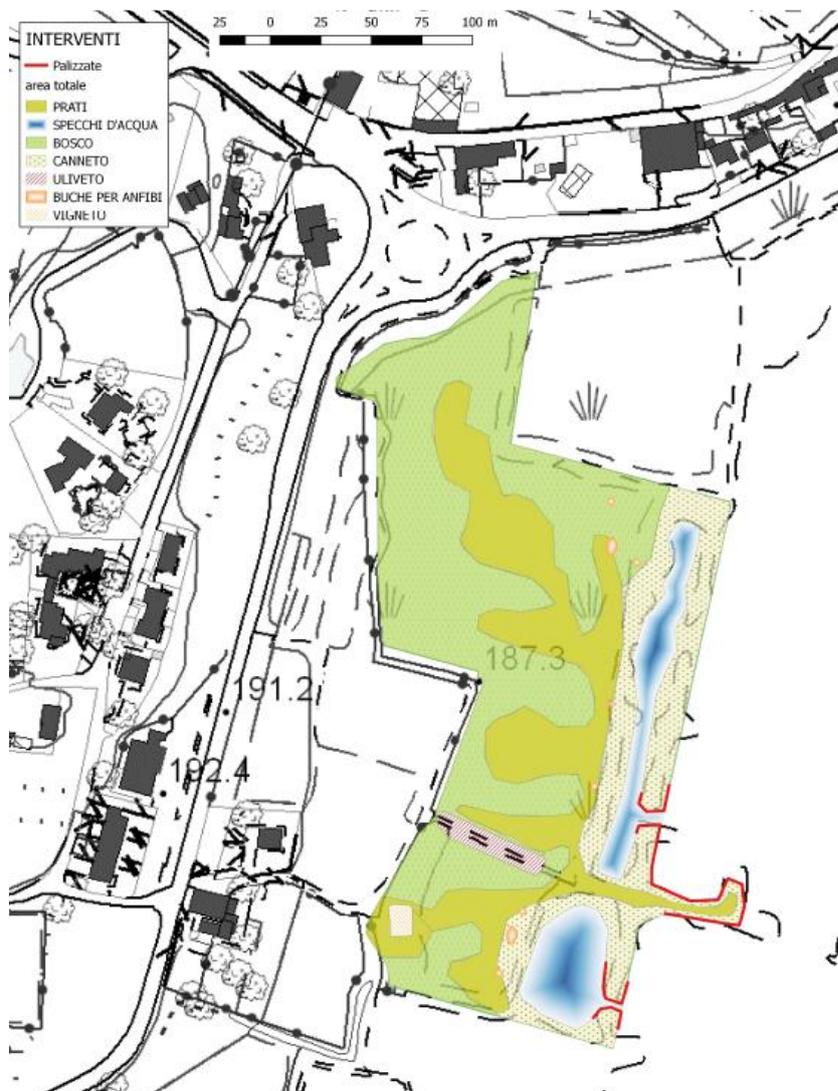
Come da estratto della tabella sottostante per gli interventi ammissibili per la tipologia C (sistema verde con bosco complementare), si descrive sommariamente il progetto.

C	<p>Sistema verde con bosco complementare: la superficie che deve essere destinata a soprassuolo forestale non può essere inferiore alla definizione di bosco di cui all'art. 42 comma 1 lettera a) della l.r.31/2008 (superficie pari o superiore a 2000 mq e larghezza non inferiore a 25 m) e non superiore o uguale al 70 % della superficie complessiva a progetto. La restante superficie può essere destinata a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siepi, filari, fasce boscate e prati arbustati, macchie arboree; - prati umidi, stagni, canneti, cariceti, aree umide, ripristino di lanche e fontanili, rinaturalizzazioni spondali corsi d'acqua (esclusi interventi in alveo e consolidamenti se non a mezzo ingegneria naturalistica); - nuovi prati stabili. 	Uguale o maggiore di 1,00 ettari. Non superiore a 20,00 ettari	Ammesse tutte le voci TIPOLOGIA A+B
---	---	--	--

Le operazioni previste per la rinaturalizzazione dell'area acquisita sono le seguenti:

- rimozione di arbusti alloctoni infestanti;
- preparazione del terreno per la piantumazione di boschi e radure a prato;
- sfalcio e potenziamento del canneto;
- riattivazione degli specchi d'acqua (riapertura imbocchi e sostegno delle rive con opere di ingegneria naturalistica);
- realizzazione di boschi planiziali in accordo con la vocazionalità vegetazionale del sito di intervento;
- realizzazione di prati e radure;
- abbattimento individui arborei ed arbustivi di specie alloctone infestanti o non in sintonia con l'assetto del territorio;
- realizzazione di pozze per la riproduzione degli anfibi (utilizzo di materiali impermeabili);
- manutenzione degli impianti periodica.

A seguire l'estratto della tavola in allegato che descrive le superfici oggetto di intervento e la loro ubicazione.



Le attività preliminari sono costituite dal decespugliamento di buona parte delle superfici interessate dal progetto, a causa della quantità di individui di specie indesiderate (prevalenza di indaco e rovo). Parimenti la presenza di individui di specie decorative di grandi dimensioni e alcuni individui di ailanto, prevedono l'abbattimento selettivo degli stessi (stimati circa 55 alberi, di dimensioni variabili), al fine di favorire il migliore attecchimento del bosco.

Successivamente alla rimozione delle piante indesiderate ad alla cippatura del materiale di risulta, verrà preparato il terreno per i successivi impianti forestali e prativi.

In corrispondenza degli stagni e nella porzione più a est, a ridosso della parte acquatica delle torbiere, sarà necessario riattivare gli imbocchi degli stagni stessi utilizzando macchine escavatrici e posizionando tratti di palizzate per il sostegno degli imbocchi e delle aree adiacenti.

Prima di effettuare l’impianto boschivo verranno preparate le buche per favorire la riproduzione degli anfibi.

Il rimboschimento verrà effettuato secondo le specifiche descritte nel sesto d’impianto, ponendo attenzione a posizionare le specie più igrofile (sia arbustive che arboree) nella porzione meno elevata ed a ridosso degli specchi d’acqua.

La presenza di piccoli vigneti e uliveti in deperimento parziale obbliga ad una gestione degli stessi per favorire il loro mantenimento come elemento particolare del territorio.

Tipologia	UM	superficie	%
Area totale	ettari	4,300	100,00%
realizzazione bosco	ettari	1,970	45,81%
riqualificazione canneto/arbusteto	ettari	0,734	17,06%
realizzazione prato	ettari	1,100	25,58%
specchi d'acqua	ettari	0,421	9,79%
uliveto	ettari	0,058	1,35%
vigneto	ettari	0,018	0,41%
Piante da abbattere < 15 cm	n°	40,000	
Piante da abbattere < 50	n°	15,000	
Totale area lavorazioni	ettari	3,879	
Area piantumata	ettari	1,970	
Piante Arboree	n°	2.210,000	
Piante Arbustive	n°	942,000	
Totale piante	n°	3.152,000	
Piante forestali multiforo <1 m		942,000	
Piante forestali vaso 14-16 S1T1		1.000,000	
Piante forestali vaso 18-20 S1T2		1.210,000	

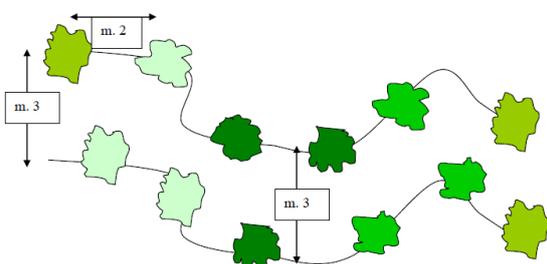
Sesto d’impianto

L’impianto del bosco sarà eseguito seguendo un tracciato ad andamento sinusoidale con un ampio raggio di curvatura e in file subparallele tra loro, mantenendo distanze medie di m. 3 sulla fila e di m. 2 tra le file, per una densità di circa 1.650 piante/ha, eseguendo un sesto d’impianto a quinconce.

L’andamento planimetrico a file sub-parallele ma non rettilinee consentirà di evitare rigidi ed antiestetici impianti geometrici, pur facendo salva la possibilità di intervenire in seguito con macchine operatrici per le operazioni di manutenzione.

Le piante saranno collocate a gruppi monospecifici tra loro prossimi di 3-5 esemplari ciascuno. Il materiale vivaistico utilizzato sarà postime di provenienza indigena, locale e di ecotipi padani, di età di 1-2 anni, fornito in alveolo o con pane di terra, a seconda della specie.

Nell’immagine che segue si propone la tipologia di sesto utilizzato.



Le specie utilizzate sono quelle tipiche dell’area; l’elenco a seguire delle specie arboree ed arbustive è stato definito in base alle norme di settore del piano agricolo, integrate con i suggerimenti dati dall’Enta Riserva.

Per l’impianto si mantiene una percentuale di specie arboree del 70%, cui si aggiunge un 30% di specie arbustive.

SPECIE ARBOREE	numero
<i>Quercus robur</i>	300
<i>Ulmus minor</i>	400
<i>Fraxinus excelsior</i>	450
<i>Alnus glutinosa</i>	560
<i>Salix alba</i>	500
TOT	2210

Le quantità di individui per ogni specie possono variare in misura delle indicazioni operative in fase di definizione del progetto esecutivo, sebbene si ritiene che l’attuale proposta di utilizzo sia da considerarsi semi definitiva.

SPECIE ARBUSTIVE	numero
<i>Viburnum opulus</i>	100

<i>Sambucus nigra</i>	100
<i>Cornus sanguinea</i>	72
<i>Crataegus monogyna</i>	100
<i>Cornus mas</i>	70
<i>Euonymus europeaus</i>	50
<i>Corylus avellana</i>	60
<i>Prunus spinosa</i>	100
<i>Frangula alnus</i>	100
<i>Acer campestre</i>	90
<i>Salix caprea</i>	50
<i>Salix cinerea</i>	50
TOT	942

Realizzazione di buche per favorire gli anfibi

Sono previste circa 7-9 buche per favorire la riproduzione degli anfibi, di dimensioni variabili da 10 a 20 mq, con profondità di circa 1 metro sotto al piano di campagna. Il fondo verrà impermeabilizzato con tessuto bentonitico idoneo. Il posizionamento delle buche verrà effettuato in prossimità degli stagni, sotto parziale copertura arborea ed arbustiva; la morfologia delle buche viene esemplificata dall'immagine seguente.

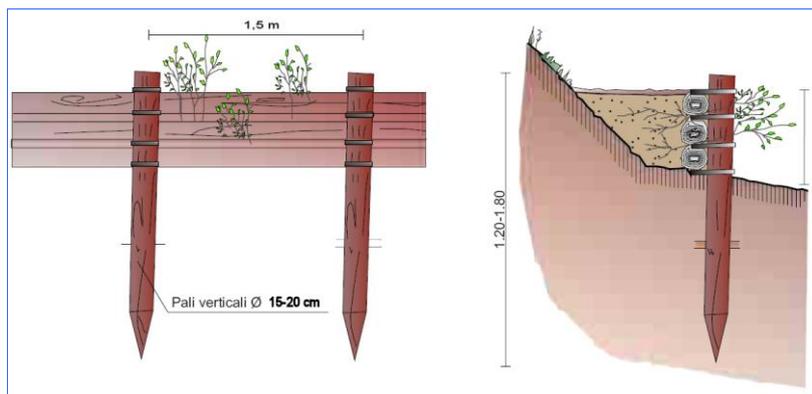


Palizzata

La palizzata, realizzata preferibilmente con pali in castagno o altro legname in linea con le caratteristiche del sito, è ritenuto un intervento necessario e prioritario sia

per garantire gli scambi idrici degli stagni con il resto della torbiera, sia come sostegno per i camminamenti a ridosso degli specchi d’acqua.

Nel disegno che segue si riporta un esempio di possibile realizzazione della palizzata.



CRONOPROGRAMMA

interventi

a seguire il cronoprogramma degli interventi previsti:

CRONOPROGRAMMA INTERVENTI									
OPERAZIONI	set-18	ott-18	nov-18	dic-18	gen-19	feb-19	mar-19	apr-19	mag-19
DECESPUGLIAMENTO	■	■							
ESBOSCO		■	■						
OPERAZIONE DI CIPPATURA DI LEGNAME		■	■						
ABBATTIMENTO DI PIANTA		■	■						
ARATURA DEL TERRENO		■	■						
RIPUNTATURA DEL TERRENO		■	■						
ERPICATURA INCROCIATA		■	■						
REALIZZAZIONE PALIZZATA		■	■						
REALIZZAZIONE BUCHE PER ANFIBI		■	■						
TRACCIAMENTO MECCANICO					■				
APERTURA MANUALE DI BUCA					■	■			
MESSA A DIMORA					■	■	■		
SEMINA DI PRATO ESTENSIVO						■	■	■	
POSA DISCO PACCIAMANTE						■	■	■	
POSA PROTEZIONI INDIVIDUALI TUBOLARI IN PVC						■	■	■	
POSA CANNA IN BAMBU'						■	■	■	

manutenzioni

Il cronoprogramma degli interventi di manutenzione per i primi 3 anni viene schematizzato a seguire. In particolare la lavorazione meccanica dei boschi ec arbusteti verrà effettuata una volta all’anno per tre anni consecutivi, mentre lo sfalcio manuale dell’erba e la rifinitura ove le macchine non riescano ad operare verrà effettuato due volte all’anno. Stessa cadenza per quanto riguarda lo sfalcio meccanico dell’erba nelle radure e nei prati. L’irrigazione di soccorso è fondamentale per i primi anni; il cronoprogramma prevede un minimo di 2 irrigazioni di soccorso, che possono essere maggiorate alla bisogna a seconda dell’andamento climatico del periodo.

CRONOPROGRAMMA MANUTENZIONI (2019-2021)															
OPERAZIONI	2019					2020					2021				
	mag	giu	lug	ago	set	mag	giu	lug	ago	set	mag	giu	lug	ago	set
LAVORAZIONE MECCANICA BOSCHI E ARBUSTETI															
SFALCIO DELL'ERBA MANUALE (RIFINITURA)															
SFALCIO DELL'ERBA RADURE MECCANICA															
IRRIGAZIONE DI SOCCORSO															
SPALCATURE															

Per quanto riguarda le manutenzione dei successivi 2 anni (oltre i primi tre anni di manutenzione), si manterranno le stesse operazioni; indicativamente verranno effettuate una volta l’anno, fatte salve particolari esigenze determinate dal clima.

COMPUTO METRICO E QUADRO ECONOMICO

Acquisizione di terreni

Il computo del VAM per la definizione del prezzo d’acquisto del terreno è riportato nella tabella sottostante.

comune	foglio	particella	superfici e mq	superfici parziali	tipi di coltura (stato attuale prevalente dei terreni)	VAM attuale (al mq)	costo da VAM attuale
E333	21	350	6190	540	seminativo	€ 3,75	€ 2.025
E333	21	350		1801	prato	€ 3,80	€ 6.844
E333	21	350		1012	orto	€ 5,05	€ 5.111
E333	21	350		235	uliveto	€ 8,40	€ 1.974
E333	21	350	155	2602	incolto produttivo	€ 0,55	€ 1.431
E333	21	351		155	incolto produttivo	€ 0,55	€ 85
E333	21	352	24600	2386	seminativo	€ 3,75	€ 8.948
E333	21	352		4711	prato	€ 3,80	€ 17.902
E333	21	352		3746	canneto	€ 0,00	€ 0
E333	21	352		334	uliveto	€ 8,40	€ 2.806
E333	21	352	11415	13423	incolto produttivo	€ 0,55	€ 7.383
E333	21	519		7718	prato	€ 3,80	€ 29.328
E333	21	519		3697	incolto produttivo	€ 0,55	€ 2.033
E333	21	521	330	330	prato arborato	€ 3,80	€ 1.254
E333	21	33	150	150	canneto	€ 0	€ 0
E333	21	34	160	160	canneto	€ 0,00	€ 0
		TOT	43000			TOT	€ 87.123
						€/ha	€ 20.261

Come anticipato in precedenza, alcune particelle sono state suddivise in parcelle cui assegnare una copertura prevalente, al fine di stimare quanto più fedelmente l’effettivo VAM per ogni superficie omogenea.

Interventi

COMPUTO METRICO DELLE SPESE IMPIANTO						
PREZZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	UM	IMPORTO UNITARIO	QUANTITA'	
					SUP	TOTALE
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.001.002	DECESPUGLIAMENTO DI TERRENO CON PENDENZA < 20% CON COPERTURA DELLA VEGETAZIONE INFESTANTE PREVALENTEMENTE ARBUSTIVA E SVILUPPO IN ALTEZZA DELLA STESSA A >1 M ESEGUITO CON TRATTRICE DI MEDIA POTENZA (59-89 KW) E TRINCIASTOCCHI O TRINCIA FORESTALE	ha	€ 586,56	3,07	€ 1.800,74
Prez. For. Reg. lomb. 2016	E.004.003	ESBOSCO DI LEGNAME DI RISULTA DAGLI INTERVENTI SELVICULTURALI, COLLOCAMENTO ALL'IMPOSTO IN MODO IDONEO AL SUCCESSIVO TRASPORTO, OGNI ALTRO ONERE COMPRESO SU PISTA STRASCICO FINOA 200 M DI DISTANZA	mc	€ 23,59	55,00	€ 1.297,45

Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità – Riserva Naturale “Torbiera del Sebino”

Prez. For. Reg. lomb. 2016	E.005.004	OPERAZIONE DI CIPPATURA DI LEGNAME TONDO FINO AD UN DIAMETRO MASSIMO DI 18 CM MEDIANTE CIPPATORE MONTATO SU ATTACCO A TRE PUNTI DE LTRATTORE, COMPRESO CARBURANTE ESCLUSO MANODOPERA NECESSARIA. LEGNAME BORDO STRADA GIA' PREDISPOSTO MOVIMENTAZIONE MANUALE DELLO STESSO, ESCLUSO LEVENTUALE TRASPORTO DEL PRODOTTO FINALE, COMPRESI SPOSTAMENTI DEL MEZZO. PREZZO RIFERITO AL MC DI TONDO	mc	€ 24,90	55,00	€ 1.369,50
Prez. For. Reg. lomb. 2016	E.001.004.001	ABBATTIMENTO DI PIANTA (LATIFOGLIA O CONIFERA), TRAMITE RECISIONE A LIVELLO DEL SUOLO E CADUTA GUIDATA, COMPRESI LA SRAMATURA, LA DEPEZZATURA, L'ALLESTIMENTO SUL TETTO DI CADUTA E L'ALLONTANAMENTO, ESCLUSA LA RIMOZIONE DELL'APPARATO RADICALE E L'ONERE DI SMALTIMENTO DEL MATERIALE. PARAMETRI DI RIFERIMENTO: DIAMETRO MEDIO FUSTO A 1,30 < 15 CM, CONDIZIONI DI LAVORO NELLA NORMA.	n°	€ 45,60	40,00	€ 1.824,00
Prez. For. Reg. lomb. 2016	E.001.004.003	ABBATTIMENTO DI PIANTA (LATIFOGLIA O CONIFERA), TRAMITE RECISIONE A LIVELLO DEL SUOLO E CADUTA GUIDATA, COMPRESI LA SRAMATURA, LA DEPEZZATURA, L'ALLESTIMENTO SUL TETTO DI CADUTA E L'ALLONTANAMENTO, ESCLUSA LA RIMOZIONE DELL'APPARATO RADICALE E L'ONERE DI SMALTIMENTO DEL MATERIALE. PARAMETRI DI RIFERIMENTO: 25 CM < DIAMETRO MEDIO FUSTO < 50 CM., CONDIZIONI DI LAVORO NELLA NORMA.	n°	€ 213,47	15,00	€ 3.202,05
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.001.003	DECESPUGLIAMENTO DA ESEGUIRSI CON DECESPUGLIATORE CON PENDENZE > 20% CON COPERTURA VEGETAZIONE INFESTANTE PREVALENTEMENTE CESPUGLIOSA E SVILUPPO IN ALTEZZA DELLA STESSA < 1 M COMPRESIVO DI RACCOLTA CONCENTRAZIONE E BRUCIATURA/ALLONTANAMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA	ha	€ 1.094,80	€ 0,73	€ 803,15
Prez. For. Reg. lomb. 2016	B.073	NOLO ESCAVATORE CON BENNA 90-134 KW PER SISTEMAZIONE AREE DA PIANTUMARE	ORE	€ 65,50	8,00	€ 524,00
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.003.001	ARATURA DEL TERRENO (FINO A 50 CM DI PROFONDITA') ESEGUITO CON TRATTRICE FINO A 75 KW	ha	€ 269,60	3,07	€ 827,67
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.003.004	RIPUNTATURA DEL TERRENO (FINO A 50 CM DI PROFONDITA') ESEGUITO CON TRATTRICE FINO A 75 KW	ha	€ 404,40	3,07	€ 1.241,51
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.003.008	ERPICATURA INCROCIATA O FRESATURA ESEGUITA CON TRATTRICE FINO A 52 KW	ha	€ 235,90	3,07	€ 724,21
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.001.006.003.002	TRACCIAMENTO MECCANICO DEL TERRENO FINALIZZATO ALLA POSA DI 1.600 PIANTE/HA (SESTO DI IMPIANTO INDICATIVO CURVILINEO E/O RETTILINEO, 2,5 X 2,5 M)	ha	€ 387,40	1,97	€ 763,18
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.002.002.001	APERTURA MANUALE DI BUCIA A FESSURA IN TERRENO NON LAVORATO E MESSA A DIMORA DI PIANTE DI LATIFOGGLIE A RADICE NUDA OPPURE IN CONTENITORE MULTIFORO (FINO A 100 CM DI ALTEZZA, DI CUI AL CODICE C.8.2 E/O 8.3 DEI PREZZI UNITARI) COMPRESIVO DI RINCAZZAMENTO.ESCLUSA LA FORNITURA DEL MATERIALE VEGETALE	n°	€ 0,76	942	€ 715,92
Prez. For. Reg. lomb. 2016	D.002.001.001	APERTURA MANUALE DI BUCIA MISURA DI RIFERIMENTO 40X40X40 CM IN TERRENO DI MEDIA CONSISTENZA.ESCLUSA LA FORNITURA DEL MATERIALE VEGETALE	n°	€ 2,36	2.210	€ 5.215,60
Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.008.002	FORNITURA ESCLUSO TRASPORTO SUL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI ARBUSTI E PIANTE FORESTALI LATIFOGGLIE.PARAMETRI DI RIFERIMENTO: MATERIALE CERTIFICATO SECONDO IL S. (N.386/2003) LATIFOGGLIE IN CONTENITORI MULTIFORO VOLUME ZOLLA COMPRESO TRA 0,26 LT E 0,40 LT E ALTEZZA DEL MATERIALE VEGETALE INFERIORE A 1 M	n°	€ 3,01	942	€ 2.835,42
Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.008.005	FORNITURA, ESCLUSO IL TRASPORTO SUL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA, DI ARBUSTI E PIANTE FORESTALI DI LATIFOGGLIE.PARAMETRI DI RIFERIMENTO: MATERIALE CERTIFICATO SECONDO D.LGS N.386/2003 PIANTE IN VASO DI DIAMETRO 14-16 CM DI ETA' MINIMA S 1T1	n°	€ 3,74	1.000	€ 3.740,00

Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità – Riserva Naturale “Torbiere del Sebino”

Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.008.006	FORNITURA, ESCLUSO IL TRASPORTO SUL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA, DI ARBUSTI E PIANTINE FORESTALI DI LATIFOGLIE. PARAMETRI DI RIFERIMENTO: MATERIALE CERTIFICATO SECONDO D.LGS N.386/2003 PIANTE IN VASO DI DIAMETRO 18-20 CM DI ETA' MINIMA S 1T2	n°	€ 6,87	1.210	€ 8.312,70
Prez. For. Reg. lomb. 2016	M.003.001.001	FORMAZIONE DI UNA PALIZZATA COSTITUITA DA PALI DI LEGNO INFISSI VERTICALMENTE. A RIDOSSO DELLA PARTE EMERGENTE VERRANNO DISPOSTI ORIZZONTALMENTE DELLE PERTICHE DI CASTAGNO, LEGATE CON FILO DI FETTO, PER LA TRATTENUTA DEL MATERIALE DI RISULTA. A COMPLETAMENTO DELL'OPERA DI PREVEDE LA MESA A DIMORA DI TALEE DI SALICE. PARAMETRI DI RIFERIMENTO: PALI DI LEGNO DI 20 CM DI DIAMETRO E LUNGHEZZA 150 CM. DIAMETRO PERTICHE DI 10 CM E LUNGHEZZA 2 M, FILO DI FERRO DI DIAMETRO 3 MM, DISTANZA PALI DI LARICE O CASTAGNO DI 1,5 M INFISSI PER 1/2/3 DELLA LUNGHEZZA	n°	€ 48,77	303	€ 14.777,31
Analisi prezzi	AP.0002	SEMINA DI PRATO ESTENSIVO SU TERRENO LAVORATO CON TRATTICE FORNITA DI SEMINATRICE O SPANDICONCIME - COMPRESI 70 KG DI SEMENTE	ha	€ 477,67	1,10	€ 525,44
Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.003.012	DISCO PACCIAMANTE IN FIBRA NATURALE DIAMETRO 55 CM	n°	€ 1,99	3.150	€ 6.268,50
Analisi prezzi	AP.0003	POSA DISCO PACCIAMANTE IN FIBRA NATURALE DIAMETRO 55 CM	n°	€ 0,91	3.150	€ 2.866,50
Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.001.004	PROTEZIONI INDIVIDUALI TUBOLARI IN PVC FOTODEGRADABILE (SHELTER) DI ALTEZZA FINO A CM.100	n°	€ 0,84	3.150	€ 2.646,00
Analisi prezzi	AP.0004	POSA PROTEZIONI INDIVIDUALI TUBOLARI IN PVC FOTODEGRADABILE (SHELTER) DI ALTEZZA FINO A CM.100	n°	€ 0,41	3.150	€ 1.291,50
Prez. For. Reg. lomb. 2016	C.001.007	CANNA IN BAMBU' PER SOSTEGNO PIANTE (LUNGHEZZA 1,80M)	n°	€ 0,56	3.150	€ 1.764,00
Prez. For. Reg. lomb. 2016	L-001.001.001	posa di strato impermeabilizzante (bacini, laghetti, fondi o copertura discariche ecc) mediante impiego di geocomposito bentonitico, esclusa la preparazione del torrofondi regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti	mq	€ 16,99	130	€ 2.208,70
Analisi prezzi	AP.0005	POSA CANNA IN BAMBU' PER SOSTEGNO PIANTE (LUNGHEZZA 1,80M)	n°	€ 0,21	3.150	€ 661,50
Prez. For. Reg. lomb. 2016	B087	MANUTENZIONI IDRAULICHE: ASPORTAZIONE DI MATERIALE "MELMOSO" ESISTENTE DAL FIANCO DEL CANALE FINO A GIUNGERE AL PIANO DELLE RISORGIE LATERALI. DEPOSITO DEL MATERIALE SULLE SPONDE DELLO STESSO O IN APPOSITI SITI DEFINITI DALLA D.L. AD UNA DISTANZA MASSIMA DI M 50.	mc	€ 7,23	28,00	€ 202,44
					TOT	€ 68.408,98

Commentato [H1]:

Manutenzioni

COMPUTO METRICO DELLE SPESE DI MANUTENZIONE (PER 3 ANNI)								
PREZZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	UM	IMPORTO UNITARIO	QUANTITA' TOT	COSTO	NOTE	
Analisi prezzi	AP.0006	LAVORAZIONE MECCANICA SUPERFICIALE DEL TERRENO (FRESATURA O ERPICATURA), SIA LUNGO IL FILARE CHE INCROCIATA; RIFINITURA MANUALE CON DECESPUGLIATORE ATTORNO ALLE PIANTE (DENSITA' DI RIFERIMENTO 1667 P.TE/HA). PARAMETRI DI RIFERIMENTO: ASSENZA DI INFESTANTI PARTICOLARI.	ha	€ 689,02	1,97	€ 1.357,37	1/anno	
Prez. Reg. 2016	For. lomb.	D.006.002.002	SFALCIO DELL'ERBA DA ESEGUIRE A MANO NELLE AIUOLE, IN SCARPATA, LOCALIZZATO E OVUNQUE NON SIA POSSIBILE L'USO DI MEZZI MECCANICI.	mq	€ 0,32	7.336,00	€ 2.347,52	2/anno
Prez. Reg. 2016	For. lomb.	D.006.002.003	SFALCIO DELL'ERBA ESEGUITO CON FALCIATRICE MECCANICA, PER QUALSIASI SUPERFICIE.	ha	€ 1.400,00	1,10	€ 1.540,00	2/anno
Prez. Reg. 2016	For. lomb.	A.002	SPECIALIZZATO SUPER	ORA	€ 19,42	48,00	€ 932,16	1/anno
Prez. Reg. 2016	For. lomb.	D.006.001.001.008	IRRIGAZIONE DI SOCCORSO ESEGUITA CON AUTOBOTTE O SIMILARI. PARAMETRI DI RIFERIMENTO: LARGHEZZA TRA LE FILE SUFFICIENTE AL PASSAGGIO DI UN MEZZO AGRICOLO DOTATO DI BOTTE, ADACQUAMENTO CON CIRCA 30 L/PIANTA. DENSITA' IMPIANTO FINO A 2000 P.TE/HA	ha	€ 645,20	1,97	€ 1.271,04	2/anno
					Totale	€ 12.606,65		

RIEPILOGO COMPUTI TIPOLOGIA C			
DESCRIZIONE	IMPIANTO	MANUTENZIONE (3 ANNI)	TOTALE
IMPORTO TOTALE	68.408,98	37.819,95	106.228,93
SPESE GENERALI	8.209,08		8.209,08
IVA IMPIANTO E MANUTENZIONI	15.049,98	8.320,39	23.370,37
IVA SPESE GENERALI	1.806,00	-	1.806,00
TOTALE PROGETTO	93.474,03	46.140,34	139.614,37
SPESE NON AMMISSIBILI	€ -	€ -	€ -
TOTALE SPESE AMMISSIBILI	€ 93.474,03	€ 46.140,34	€ 139.614,37
ETTARI	€ 4,30	€ 4,30	€ 4,30
SPESA MASSIMA ETTARO	€ 21.738,15	€ 10.730,31	€ 32.468,46
SPESA MASSIMA AMMISSIBILE	€ 93.474,03	€ 46.140,34	€ 139.614,37
COFINAZIAMENTO RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO	€ -	€ -	€ -

Computo generale progetto (tipologia C e G)

DESCRIZIONE		
IMPORTO TOTALE INTERVENTI	€	68.408,98
IMPORTO TOTALE MANUTENZIONI (3 ANNI)	€	37.819,95
SPESE GENERALI	€	8.209,08
IVA INTERVENTI	€	23.370,37
IVA SPESE GENERALI	€	1.806,00
ACQUISTO TERRENI	€	87.123,00
TOTALE PROGETTO	€	226.737,37
TOTALE SPESE AMMISSIBILI	€	226.737,37
ETTARI		4,3
COSTO ETTARO INTERVENTI	€	15.909,07
COSTO ETTARO MANUTENZIONI	€	8.795,34
SPESA RICHIESTA A CONTRIBUTO	€	226.737,37

Richiesta finanziamento

FONTE FINANZIAMENTO	DENOMINAZIONE SOGGETTO CO-FINANZIATORE	IMPORTO
Risorse a valere sul bando in oggetto	REGIONE LOMBARDIA	€ 226.737,37
Pubblico *	ENTE DI GESTIONE RISERVA NATURALE DELLE TORBIERE DEL SEBINO	€ 13.068,45
Privato *		
COSTO TOTALE		€ 239.805,82

DICHIARAZIONE DEI PROFESSIONISTI

I sottoscritti professionisti: Dott. Agr. Raimondi Ewalli Sara, Dott. Biol. Lombardi Carlo, Dott. Agr Lombardi Giovanni, Dott. Nat. Riva Marco Angelo, tecnici intervenuti nella progettazione e redazione degli elaborati che compongono la presente relazione

DICHIARANO

che le opere progettate e gli elaborati proposti sono rispondenti alla realtà, avendo effettuato personalmente i necessari riscontri, misurazioni ed accertamenti in sito per la redazione degli elaborati progettuali.

Cremona, li 29/10/2017

Raimondi Ewalli Sara

Lombardi Carlo

Lombardi Giovanni

Riva Marco Angelo