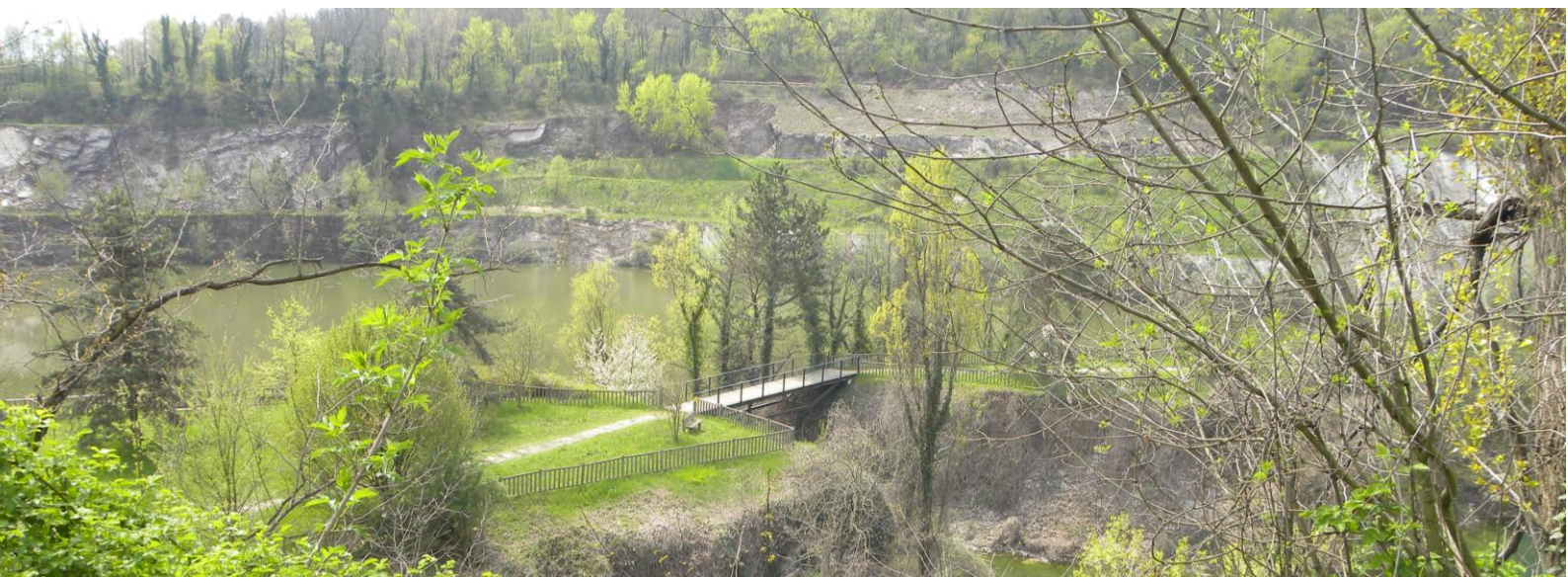




**PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**



# **“NATURALAMBRO”**

**INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RINATURAZIONE ECOLOGICA**

**DEL LAMBRO SETTENTRIONALE**

## **LOTTO 1**

**INTERVENTO OASI DI BAGGERO (AZIONE 2A)**

**COMUNI DI MONGUZZO, MERONE, LAMBRUGO (CO)**

## **PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO**

**RELAZIONE TECNICA**

Triuggio, Novembre 2017

Dott. Agr. Dante Spinelli



# **PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**

---



## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO DELL'AREA</b>	<b>5</b>
<b>3. DESCRIZIONE INTERVENTO</b>	<b>7</b>
<b>4. INDIVIDUAZIONE AREE E PROPRIETÀ</b>	<b>18</b>
<b>5. ACCESSO ALL'AREA DI CANTIERE E VIABILITÀ INTERNA</b>	<b>19</b>
<b>6. INTERFERENZE</b>	<b>19</b>
<b>7. VINCOLISTICA</b>	<b>19</b>
<b>8. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>	<b>20</b>
<b>9. QUADRO ECONOMICO</b>	<b>22</b>
<b>10. CROPPROGRAMMA</b>	<b>23</b>





## 1. PREMESSA

Il progetto nasce dal **Contratto del Fiume Lambro Settentrionale**, in continuità di una serie di interventi di riqualificazione fluviale, ripristino della qualità delle acque e di riconnessione ecologica che il Parco Valle Lambro, con numerosi partner e finanziatori, sta realizzando negli ultimi anni. In particolare si ricordano il progetto “Ragnatela - tessitura ecologica di aree naturali dell’alta valle del Lambro” (cofinanziato da Fondazione Cariplo mediante il bando Realizzare la connessione ecologica 2012), il progetto “Lambro Vivo - LIFE11ENV\_IT\_004”, il progetto “Area di laminazione di Inverigo: interventi di riqualificazione fluviale nel territorio di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano”.

Le aree di intervento sono localizzate lungo i **varchi** e i **corridoi ecologici** che connettono il Parco con altre aree sorgenti di biodiversità limitrofe, e di collegamento tra **aree source** interne. In particolare le azioni proposte sono incentrate nel SIC del Lago di Pusiano, nel SIC del Lago di Alserio, sull'Orrido di Inverigo (all'interno dell'ex area Victory a Inverigo), nell'Oasi di Baggero e sulla Bevera di Naresso, quest'ultima permette la connessione tra il Parco e il Plis Agricolo della Valletta.

Il progetto ha come obiettivo generale lo **sviluppo e il potenziamento di corridoi ecologici fluviali** che collegano importanti **aree sorgenti di biodiversità** individuate nella RER, andando a ripristinare le condizioni ottimali di naturalità e ecologia di questi sistemi complessi (lago, bosco, fiume) incrementando la naturalità e la connettività. Il raggiungimento degli obiettivi passa attraverso 4 azioni.



## **AZIONE 1: Ripristino dell'ecologia del reticolo idrico**

- a. Intervento di ricostruzione naturale e ripristino della roggia del Valletto e dell'Orrido di Inverigo
- b. Intervento di riqualificazione della Bevera Naresso

## **AZIONE 2: Ricostituzione del potenziale delle aree sorgenti di biodiversità**

- a. Interventi di recupero e miglioramento Oasi di Baggero
- b. Interventi di miglioramento del bosco della Buerga
- c. Interventi di potenziamento Lago di Pusiano

## **AZIONE 3: Partecipazione, formazione e comunicazione**

- a. Campi di volontariato internazionale
- b. Workshop interdisciplinari universitari
- c. Coinvolgimento popolazioni locali

## **AZIONE 4: Coordinamento e sinergia attività**

Scopo di questo lotto progettuale consiste nel potenziamento dell'Oasi di Baggero nella sua funzione di importante stepping stone lungo il corridoio ecologico primario del Lambro: verranno arricchite le componenti boschive ed incrementate le aree ecotonali e gli elementi lineari a siepe; inoltre nascerà una filiera di produzione di piantine locali per interventi di ingegneria naturalistica. Infine saranno incrementate le potenzialità didattiche e fruibili dell'area.



## 2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

**L'Oasi di Baggero** è il risultato in evoluzione di un intervento di ripristino ambientale di una cava di marna, su una superficie di circa 23 ha. A partire dal 1970, anno in cui è cessata la coltivazione della cava, le sponde dello scavo sono state colonizzate in modo spontaneo da specie vegetali provenienti dai boschi intono all'area. Dalla chiusura dei lavori di sfruttamento la proprietà ha portato avanti un progetto di riqualificazione dell'area di cava con la formazione di due bacini idrici alimentati naturalmente dalla Roggia Cavolto, che a loro volta poi riversano le loro acque nel fiume Lambro. L'area dell'Oasi è collocata all'interno di un elemento di primo livello e lungo un corridoio ecologico primario ad alta antropizzazione della Rete Ecologica Regionale. Ad oggi l'area è in concessione novantennale al Parco, è stata oggetto di un progetto di recupero di alcuni edifici per la realizzazione della foresteria e centro di educazione del Parco.

L'area ricade nei Comuni di Monguzzo, Merone, Lambrugo e Lurago d'Erba. È inquadrata nel PTC del Parco Valle Lambro in parte nel Sistema delle Aree fluviali e lacustri (art. 10), in parte negli Ambiti boscati (art. 15) ed in parte negli Ambiti degradati (art. 19),





Inquadramento area di intervento su immagine aerea





### 3. DESCRIZIONE INTERVENTO

Il presente lotto 1 verrà realizzato mediante le seguenti operazioni:

tipologia di intervento	totale misura intervento
Riqualificazioni forestali	2,4 ha
Filari di ombreggiatura	152 m
Arredo per fruizione	2
Contenimento specie esotiche nell'area tra i due laghi	0,76 ha
Siepi di bordura	161 m
Collezione di piante madri	400 m <sup>2</sup>
Sistemazioni con movimentazione terra	150 m <sup>3</sup>



Le **Riqualficazioni forestali** prevedono tagli selettivi atti a convertire la tipologia esistente caratterizzata da una diffusa presenza di specie vegetali alloctone, in particolare *Robinia pseudoacacia*, in una più naturale e migliorare la tipologia forestale esistente che risulta fortemente destrutturata e con scarsa rinnovazione naturale; gli interventi rientrano nelle operazioni forestali ordinarie consistenti in tagli selettivi di piante di Robinia, tagli a buche, estirpazione di ceppaie, diradamenti, sfolli, etc. Al taglio segue la piantumazione sottochioma di specie autoctone per incrementare la biodiversità locale; la scelta delle specie forestali arboree e arbustive viene determinata in base all'analisi delle componenti pedologiche e stazionarie delle singole aree in cui si interviene. Al fine di preservare il patrimonio genetico e la biodiversità della flora locale, le essenze piantumate dovranno essere corredate di certificazione di provenienza, che garantisca la provenienza locale e l'appartenenza alla flora autoctona. Sono previsti interventi di manutenzione dell'impianto, di irrigature di soccorso e di sostituzione delle fallanze.

In particolare l'intervento si svilupperà sulle aree boscate a nord ovest dell'Oasi fino ai confini con la sede ferroviaria e sulla collinetta a sud dell'Ostello. Interesserà formazioni di robinieti, aceri-frassineti e carpineti in cui è presente una quota variabile di componente esotica. Il bosco vicino alla ferrovia manterrà la fisionomia andando ad essere arricchito nella componente arbustiva, mentre l'intervento sulla collinetta prevede la riqualficazione forestale sulle pendici del rilievo e la ripulitura di una radura sulla sommità. Coerentemente con la carta delle tipologie forestali del Piando di Indirizzo Forestale del Parco nelle aree si prediligerà la ricostruzione di formazioni forestali dei carpineti e degli aceri-frassineti.



Nome scientifico	Nome italiano	Habitus	n. piante
<i>Euonymus europaeus</i> L.	berretta da prete	arbusto	100
<i>Corylus avellana</i> L.	nocciolo	arbusto	100
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	biancospino selvatico	arbusto	100
<i>Viburnum opulus</i> L. b	pallon di maggio	arbusto	100
<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	rosa canina	arbusto	100
<i>Sambucus nigra</i> L.	sambuco nero	arbusto	100
<i>Cornus sanguinea</i> L.	sanguinella	arbusto	100
<i>Ilex aquifolium</i> L.	agrifoglio	arbusto	50
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	caprifoglio peloso	arbusto	50
<i>Frangula alnus</i> Miller	frangola	arbusto	50
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	ligustro	arbusto	50
<i>Prunus spinosa</i> L.	prugnolo	arbusto	50
<i>Salix caprea</i> L.	salicone	arbusto	50
totale			<b>1000</b>

Conta piante previste per l'impianto, scelte tra le specie tipiche di carpineto e aceri-frassineto





I **Filari di ombreggiatura** hanno lo scopo di realizzare una schermatura dal Sole lungo i lati meridionali delle aree fruibili. Verranno realizzati con la messa dimora di piante pronto effetto (rif. 2,5 m < h < 5 m, circonferenza 20 cm), compresa l'esecuzione di adeguato scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione del tornello, di tutti i materiali necessari (tutori, legacci, ammendante); la scelta delle specie arboree viene determinata in base all'analisi delle componenti pedologiche e stazionarie delle singole aree in cui si interviene. Al fine di preservare il patrimonio genetico e la biodiversità della flora locale, le essenze piantumate dovranno essere corredate di certificazione di provenienza, che garantisca la provenienza locale e l'appartenenza alla flora autoctona.

Nello specifico le aree interessate sono quelle con la dotazione di giochi e panchine a nord del lago settentrionale e l'area pianeggiante a nord del lago meridionale andando a riempire i tratti non ancora coperti dalle piante spontanee già sviluppate a sufficienza. In totale verranno messe a dimora 50 piante. Coerentemente con le caratteristiche di stazione le piante saranno scelte tra salici arborei, pioppi, frassini, bagolari.







L'Arredo per la fruizione permette all'utenza di svolgere attività di interesse naturalistico nell'Oasi, in modo da incrementare la conoscenza nella popolazione e l'affezione per l'area protetta.

Nello specifico si prevede di installare 1 barriera di schermatura per realizzare un osservatorio per la fauna in cima alla collina a sud dell'ostello: verrà installata laddove il sentiero che sale raggiunge il margine della radura e sarà costituita da due pannelli di altezza sopra terra minima di 2 m, sostenuti da tutori infissi nel terreno a profondità tale da assicurare la stabilità della struttura, dotati di feritoie a varie altezze per una fruizione universale.







Il **contenimento specie esotiche nell'area tra i due laghi** prevede il ripristino degli elementi vegetati lungo le sponde dei corsi d'acqua: si tratta di interventi su formazioni naturali relitte o di nuova formazione a seguito di abbandono di terreni: eliminazione di piante esotiche e contemporanea sostituzione con piante autoctone. Tecniche selvicolturali previste: taglio a buche senza creare chiarie eccessive, utilizzo della legna tagliata per la creazione di fascine e cataste in spazi poco accessibili e alla corretta distanza dalla riva, rilascio di alberi morti in piedi in aree poco accessibili. La piantumazione prevede una copertura con piante arbustive a rapido accrescimento che vadano a formare una canopy che entri in competizione con la rinnovazione esotica; di seguito semina di specie erbacee in composizione strettamente legate alla località di intervento ed al contesto ambientale abbinate a miscela di microrganismi del suolo per semina a spargimento manuale o idrosemia in opere di inverdimento tecnico e di ingegneria naturalistica. Al fine di preservare il patrimonio genetico e la biodiversità della flora locale, le essenze piantumate dovranno essere corredate di certificazione di provenienza, che garantisca la provenienza locale e l'appartenenza alla flora autoctona.

Nel progetto corrente è previsto lo sfalcio delle esotiche cresciute sulle pendici dell'istmo che divide i due laghi dell'Oasi: si tratta di ailanto (*Ailanthus altissimus*), una pianta arborea, e pueraria (*Pueraria lobata*), un rampicante che ha ricoperto una gran parte delle scogliere. Sono quindi previsti dei lavori in parete e le conseguenti difficoltà tecniche. Il taglio verrà effettuato manualmente per non danneggiare la rinnovazione autoctona esistente. Specifiche tecniche: decespugliamento di terreno con pendenza >20%, con copertura vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa e sviluppo in altezza della stessa < a 1 m, comprensivo di raccolta concentrazione e bruciatura/allontanamento del materiale di risulta. Coerentemente con le caratteristiche di stazione, in sostituzione della vegetazione eliminata si metterà a dimora una copertura arbustiva di specie xeriche, adatte a versanti drenanti carbonatici.



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

Nome scientifico	Nome italiano	Habitus prevalente	n. piante
<i>Fraxinus ornus</i> L.	orniello	albero	200
<i>Pyrus pyraster</i> (L.) Burgsd.	pero selvatico	albero	200
<i>Laurus nobilis</i> L.	alloro	arbusto	200
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	citiso minore	arbusto	200
<i>Emerus major</i> Mill.	cornetta dondolina	arbusto	200
<i>Viburnum lantana</i> L.	lantana	arbusto	200
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	pero corvino	arbusto	200
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	ranno spinello	arbusto	200
<i>Rosa arvensis</i> Hudson	rosa arvense	arbusto	200
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	scotano	arbusto	200
<b>totale</b>			<b>2000</b>

Conta piante previste per l'impianto, scelte tra le specie tipiche di versanti molto drenanti esposti e di natura carbonatica. Orniello e pero selvatico soddisfano le richieste in quanto in condizioni avverse (come quelle presenti nella stazione in oggetto) hanno portamento arbustivo.



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

Le **Siepi di bordura** sono elementi lineari con funzione educativa, decorativa, di contenimento dell'utenza sul sentiero e di mitigazione del ruscellamento delle acque superficiali verso il sentiero. A seconda delle necessità si prevede fila singola o doppia sfalsata di specie arbustive a fogliame fitto e a portamento generalmente compatto, impianto regolare e fitto. Distanza d'impianto sulla fila di arbusti di 1 m, larghezza fascia di almeno 5 m, arbusti mantenuti ad un'altezza variabile, sotto al metro o superiore ai 3 m a seconda della funzione necessaria. In caso ci sia la necessità di realizzare una barriera fisica a funzione dissuasiva (per evitare il passaggio di persone) si preferiranno specie spinose. Sono previsti l'irrigazione di emergenza e lo sfalcio dalla vegetazione infestante. Al fine di preservare il patrimonio genetico e la biodiversità della flora locale, le essenze piantumate dovranno essere corredate di certificazione di provenienza, che garantisca la provenienza locale e l'appartenenza alla flora autoctona.

Nello specifico sono previste due siepi di bordura a funzione decorativa e contenitiva ai lati del sentiero che conduce dall'area giochi alla zona più alta dell'Oasi. Coerentemente con le caratteristiche di stazione si metteranno a dimora piantine di specie arbustive xeriche, adatte a versanti drenanti carbonatici. L'impianto verrà realizzato tramite la messa a dimora di 200 piante con una distanza tra le stesse di 0,8 m e mantenuto ad una altezza contenuta (1-1,5 m) per permettere l'osservazione panoramica dal vantaggioso punto sopraelevato.

Nome scientifico	Nome italiano	Habitus prevalente	n. piante
<i>Laurus nobilis</i> L.	alloro	arbusto	25
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	citiso minore	arbusto	25
<i>Emerus major</i> Mill.	cornetta dondolina	arbusto	25
<i>Viburnum lantana</i> L.	lantana	arbusto	25
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	pero corvino	arbusto	25
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	ranno spinello	arbusto	25
<i>Rosa arvensis</i> Hudson	rosa arvense	arbusto	25
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	scotano	arbusto	25
totale			200

Conta piante previste per l'impianto, scelte tra le specie tipiche di versanti molto drenanti esposti e di natura carbonatica.



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

La realizzazione di una **collezione di piante madri** mono o plurispecifica permette una produzione di talee ad origine controllata per interventi di ingegneria naturalistica, riqualificazione forestale o per le bordure dei prossimi progetti, materiale di origine autoctona e che quindi assicura una coerenza con la vegetazione autoctona. L'impianto sarà regolare su più file, con distanza ridotta sulla fila (le piantine verranno prelevate a breve ciclo) e distanza tra le file tale da permettere il passaggio degli operatori.

Nel caso in oggetto si prevede di realizzare di una collezione di piante madri che produca talee autoctone di salice. Durante la fase di impianto delle piante madri si raccoglieranno rami da piante di salice selezionate nelle vicinanze, lungo il corso del Lambro o delle berevicine; i rami verranno fatti radicare per dare origine alle piante madri. Successivamente le piante verranno messe a dimora in campo in buche aperte manualmente, poi protette con shelter e cannuccia di bambù. A seguito dell'avvenuto attecchimento delle piante madri e della loro crescita ad altezze adeguate verranno prelevate le talee; tali talee, prelevate a varie lunghezze, verranno utilizzate nei lavori di ingegneria naturalistica come astoni, fascinate, vimate, graticciate o elementi di finitura.

Impianto previsto: 3 file da 100 piante per un totale di 300 piante madri.





Le **Sistemazioni con movimentazione terra** comprendono tutti quegli interventi in cui risulti necessario colmare depressioni o sbancare cunette di varia origine, ma senza che siano necessari altri lavori forestali di taglio o estirpazione delle piante esistenti. La movimentazione terra avverrà con macchine di piccole o medie dimensioni a seconda dei volumi da spostare, così come il compattamento finale, con i necessari completamenti a mano. Nel caso di riporto di terra con adattamento dei piani verrà fornita in cantiere della terra di coltivo con buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; terra priva di inquinanti, detriti, semi o frammenti di specie esotiche invasive. Il ripristino del livello del piano di campagna a fine lavori avverrà a regola d'arte per minimizzare l'effetto paesaggistico a cantiere chiuso. Nel tipologico non è prevista la ripiantumazione o la semina di prato a fine lavori.

Nello specifico è previsto il riempimento di una depressione originatasi durante il periodo di attività della cava e localizzato alle spalle dell'Ostello. È prevista la movimentazione di 150 m<sup>3</sup> di terra di coltivo per colmare la depressione.





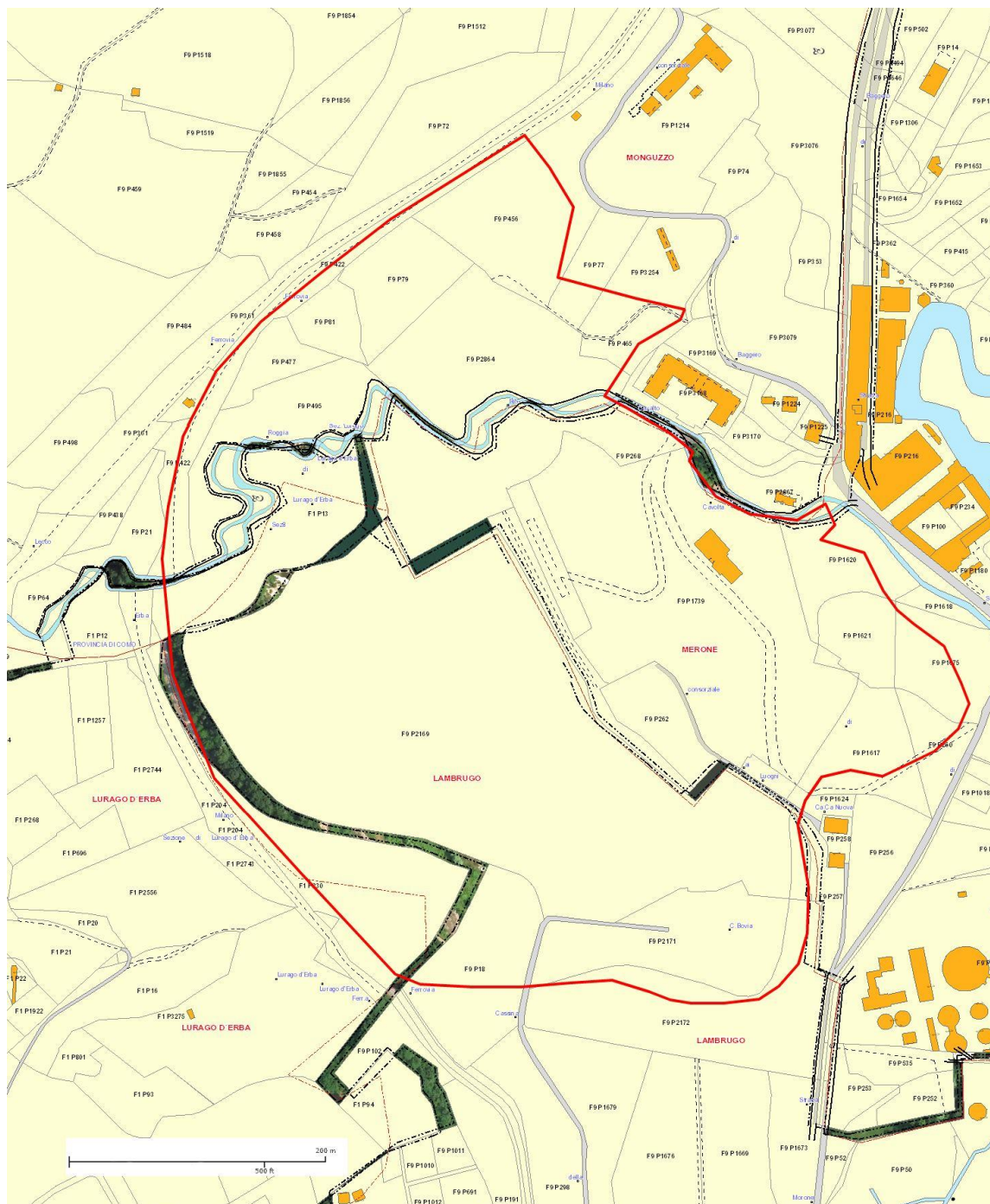


Interventi previsti per il progetto



#### 4. INDIVIDUAZIONE AREE E PROPRIETÀ

Le aree su cui si andrà a intervenire risultano sui mappali all'interno di confini dell'Oasi di Baggero, di proprietà del Parco Regionale della Valle del Lambro.



## Estratto catastale



### **5. ACCESSO ALL'AREA DI CANTIERE E VIABILITÀ INTERNA**

L'area è accessibile da viabilità ordinaria senza nessuna limitazione.

### **6. INTERFERENZE**

Non sono rilevate e segnalate interferenze presenti

### **7. VINCOLISTICA**

L'area di progetto ricade in Parco Regionale della Valle del Lambro.

Tutto il territorio del Comune di Lambrugo è soggetto a vincolo di Bellezza d'Insieme.

L'area non è soggetta a vincolo idrogeologico.

Il progetto di riqualificazione forestale non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica.



## 8. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

	Codice	DESCRIZIONE	UM	Importo unitario	Misura	Importo totale	
CONTENIMENTO SPECIE ESOTICHE AREA TRA I DUE LAGHI	INTERVENTO	D.1.1.6	Contenimento invasione specie arbustive e arboree mediante estirpo manuale, compreso impiego zappa/piccone per rimozione dell'apparato radicale	Cad.	€ 1,26	12000	€15.120,00
		D.1.1.3	Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreni con pendenze >20% con copertura vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa e sviluppo in altezza della stessa <1 m, comprensivo di raccolta concentrazione e bruciatura/allontanamento del materiale di risulta	ha	€1.094,80	0,5	€ 547,40
		D.2.2.2	Apertura manuale di buca a fessura in terreno non lavorato e messa a dimora di piantine di latifoglie in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.8.2 e/o C.8.3 dei prezzi unitari) comprensivo di rinalzamento. Inclusa la fornitura del materiale vegetale, shelter e bacchetta di bambù.	Cad.	€ 3,77	2000	€ 7.540,00
		C.8.24	Sementi di specie erbacee in composizione strettamente legate alla località di intervento ed al contesto ambientale abbinate a miscela di microrganismi del suolo per semina a spargimento manuale o idrosemina in opere di inverdimento tecnico e di ingegneria naturalistica. Quantità di riferimento: 50g/mq	Kg	€ 7,80	200	€ 1.560,00
	MANUTENZIONE	D.6.1.1.8	Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Densità di impianto fino a 2000 piante/ha	ha	€ 645,20	1	€ 645,20
		D.6.2.2	Sfalcio dell'erba da eseguire a mano nelle aiule, in scarpata, localizzato e ovunque non sia possibile l'uso di mezzi meccanici	mq	€ 0,32	8000	€ 2.560,00
		D.6.3.1	Risarcimento piante su precedente rimboschimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine, reinterro ed eventuale sistemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali di cui al codice C.8.2 e/o C.8.3 dei prezzi unitari.	cad.	€ 4,80	50	€ 240,00
MIGLIORAMENTO FORESTALE	IMPIANTO	D.1.1.3	Decespugliamento di terreno con pendenza >20%, con copertura vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa e sviluppo in altezza della stessa < a 1 m, comprensivo di raccolta concentrazione e bruciatura/allontanamento del materiale di risulta	ha	1094,8	0,5	€ 547,40
		D.2.2.4	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno non lavorato per interventi sottocopertura. Parametri di riferimento: sono inclusi la fornitura del materiale vegetale di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, shelter e bacchetta in bambù	Cad.	€ 12,87	1000	€12.870,00
	MANUTENZIONE	D.6.1.1.8	Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Densità di impianto fino a 2000 piante/ha	ha	€ 645,20	1	€ 645,20
		D.6.2.2	Sfalcio dell'erba da eseguire a mano nelle aiule, in scarpata, localizzato e ovunque non sia possibile l'uso di mezzi meccanici	mq	€ 0,32	10000	€ 3.200,00
		D.6.3.1	Risarcimento piante su precedente rimboschimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine, reinterro ed eventuale sistemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali di cui al codice C.8.2 e/o C.8.3 dei prezzi unitari.	cad.	€ 4,80	50	€ 240,00
PIANTE MADRI	IMPIANTO	C.8.8	Talee (es. di salice) preparate in loco	Cad.	€ 0,53	300	€ 159,00
		D.2.2.1	Apertura manuale di buca a fessura in terreno non lavorato e messa a dimora di piantine di latifoglie a radice nuda oppure in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.8.2 e/o C.8.3 dei prezzi unitari) comprensivo di rinalzamento. Esclusa la fornitura del materiale vegetale.	Cad.	€ 0,76	300	€ 228,00
	MAN.	D.6.2.2	Sfalcio dell'erba da eseguire a mano nelle aiule, in scarpata, localizzato e ovunque non sia possibile l'uso di mezzi meccanici	mq	€ 0,32	1600	€ 512,00
SIEPI BORDURA	D.2.2.2	Apertura manuale di buca a fessura in terreno non lavorato e messa a dimora di piantine di latifoglie in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.8.2 e/o C.8.3 dei prezzi unitari) comprensivo di rinalzamento. Inclusa la fornitura del materiale vegetale, shelter e bacchetta di bambù.	Cad.	€ 3,77	200	€ 754,00	



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

FILARE AREA GIOCHI	D.2.1.1	Apertura manuale di buca di riferimento 40x40x40 cm in terreno di media consistenza. Esclusa la fornitura del materiale vegetale	Cad.	€	2,36	50	€	118,00
	C.8.6	Fornitura di piante di latifoglie. Parametri di riferimento: materiale certificato secondo il D.lgs. N.386/2003, altezza media delle piante di 1,5/2 metri.	Cad.	€	50,00	50	€	2.500,00
RIPORTO TERRA	1U.6.10.20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] Stesa meccanica, con i necessari completamenti a mano	mc		25,42	150	€	3.813,00
ARREDI		installazione di quinte per l'osservazione dell'avifauna inclusa la fornitura del materiale	cad	€	500,00	2	€	1.000,00





## 9. QUADRO ECONOMICO

a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) A corpo	€ 54.799,20
Costi sicurezza Indiretti non soggetti a ribasso d'asta	€ 1095,98
Sommano (a+b)	€ 55.895,18
c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
c1) Imprevisti	€ 1.117,90
c2) IVA 22%	€ 12.296,94
Sommano	€ 13.414,84
TOTALE	€ 69.310,03



## 10.CROPPROGRAMMA

VOCE	<i>settimane</i>	1	2	3	4	5	6
PROCEDURE DI APPALTO							
REALIZZAZIONE OPERE							
COLLAUDO E CONTABILITA'							