
COMUNE LONATO DEL GARDA

Progetto di parziale riempimento e sistemazione paesaggistica di terreno in loc. Campagnoli (ex cava)

via Mantova, Traversa I n°85/A - 25017 Lonato del Garda

RELAZIONE

COMMITTENTE

Lorenzoni s.n.c. di Lorenzoni Giovanni, Giuseppe e Mario
via Mantova - Traversa I n° 85/A 25017, Lonato del Garda BS Italia



Studio di progettazione
Gianpietro Bara *dottore agronomo*
Via Baratti, 7 Lodetto di Rovato (BS)
Tel. 0307241783
e.mail baragianpietro@studiozea.it
sito web www.studiozea.it



FEBBRAIO 2023

PREMESSA

La presente relazione si propone di descrivere le caratteristiche territoriali dell'area oggetto d'intervento, al fine di un corretto inserimento ecologico-paesaggistico del progetto di parziale riempimento e sistemazione paesaggistica di terreno in loc. Campagnoli (ex cava) via Mantova, Traversa I n°85/A - 25017 Lonato del Garda in Provincia di Brescia.

La superficie interessata dall'intervento è inserita in un comprensorio di bacini estrattivi in fase di dismissione, delimitato da un territorio agricolo periurbano che conserva parzialmente le caratteristiche originarie della trama tipica del paesaggio agrario dell'alta pianura.

Le esigenze di meccanizzazione e la variazione degli indirizzi produttivi delle aziende agricole rimanenti, progressivamente erose dalle trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali hanno portato ad una profonda alterazione del paesaggio e dell'ecosistema. Attualmente i boschi in contesti agricoli anche di prima collina si sono ridotti a vantaggio della coltivazione, soprattutto specializzata, con riduzione della biodiversità e semplificazione della trama paesaggistica.

Il progetto si concentra sulla creazione di spazi che riescano a dare naturalità attraverso l'inserimento di una maglia vegetazionale irregolare, seppur secondo un preciso disegno.

L'insieme della vegetazione formerà una massa continua con una disposizione libera quasi spontanea, interrotta da scorci in corrispondenza di visuali panoramiche.

Una zona boschiva racchiude in se notevoli potenzialità per essere al servizio dell'uomo: permette il contatto con l'ambiente, è meta di passeggiate e concede pause vive.

PAESAGGIO E VEGETAZIONE

La zona periurbana della città di Lonato del Garda ha subito nel tempo trasformazioni rilevanti con compromissione del sistema naturale. Progettare il recupero naturalistico di un'area estrattiva presuppone un'attenta lettura del paesaggio e della sua evoluzione, nonché degli aspetti naturalistici ed ecologici del contesto.

Una vegetazione arborea a latifoglie decidue, a differenza di quella mediterranea caratterizzata da latifoglie sempreverdi, indica la sua appartenenza alla zona di vegetazione medioeuropea, con una vegetazione potenziale naturale individuabile nel *Querco-Carpinetum*, ai limiti dell'*Orno Ostryeto*.

L'azione antropica ha determinato un grave deterioramento forestale; l'originale copertura boschiva è stata profondamente alterata mediante l'introduzione di nuove, oltre al cambiamento di destinazione d'uso di vaste superfici forestali.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Ortofoto vista di contesto



Area d'intervento vista aerea

SINTESI DELLE LOGICHE DI PROGETTO

La definizione del progetto di recupero ecologico-paesaggistico ha seguito un percorso metodologico sotto sintetizzato. I vari aspetti sono stati analizzati ed è stato proposto un disegno finale di sintesi delle varie componenti.

Il bosco, per definizione, è una composizione arboreo-arbustiva a qualsiasi stadio di sviluppo che ha colonizzato un terreno e grazie alle varie cenosi vegetali che lo caratterizzano garantisce numerosi servizi.

I principali servizi sono:

- *Servizio naturalistico-ecologico*: il bosco è una comunità biotica dove si susseguono habitat differenti ricchi di specie (sia flora sia fauna) che partecipano alla biocenosi in modo dinamico;
- *Servizio igienico-sanitario*: il bosco partecipa al ciclo dell'acqua al fine di garantire acque di qualità, inoltre ogni singolo albero contribuisce alla produzione di O₂ e allo stoccaggio della CO₂ atmosferica;
- *Servizio depurante*: il bosco è un bioindicatore degli inquinanti presenti sia a livello atmosferico che nel suolo, inoltre è in grado di ridurre la concentrazione.
- *Servizio frangi-rumore*: barriera naturale contro i rumori e favorisce l'emissione di suoni piacevoli, i rumori bianchi;
- *Servizio antierosivo*: capacità del bosco di controllare i deflussi superficiali e parzialmente anche sottosuperficiali;
- *Servizio etero-protettivo*: protezione del bosco dal vento;
- *Servizio paesaggistico*: sottolineato dalla legge Galasso 1985, il ruolo del bosco nel paesaggio può essere sintetizzato nell'effetto estetico, in quanto contribuisce alla bellezza del paesaggio, mascherante, perché nasconde strade e cave, e panoramico.

La realizzazione di questo bosco ha come obiettivo quello di creare un'oasi dove gli animali possano rifugiarsi, in particolare l'avifauna, creando così un luogo ideale dove nidificare, potenziando complessivamente la biodiversità.

In quest'area è importante eseguire interventi mirati al potenziamento del bosco, attraverso interventi di selvicoltura minimale che abbiano come fine ultimo la conservazione del bosco stesso, soprattutto in un'area di tensione e criticità quale un bosco urbano.

In particolare, è fondamentale garantire la presenza di nicchie ecologiche favorendo la mescolanza di specie vegetali e un ricco sottobosco; anche il "non boscato" assume un ruolo molto importante così come la necromassa a terra e in piedi.

Al fine di migliorare la funzione paesaggistica è importante orientare le scelte culturali in modo tale da creare linee (es. skyline) e alternando sia forme che colori.

Pertanto:

- Favorire la varietà di forme (massa boscata, prato e arbusteto)
- Favorire l'alternanza di pieni e vuoti
- Favorire la presenza di aree di margine
- Aprire linee di visuale
- Evitare, quindi, linee rette e geometricità
- Rinnovazione artificiale eseguita con un criterio non geometrico favorendo forme sinuose del margine e con materiale di qualità

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROGETTATI

Gli interventi progettati sintetizzano le logiche progettuali e vengono di seguito descritte analiticamente le varie componenti:

Realizzazione macchie boscate

Progettare e realizzare un bosco e composizioni vegetali naturaliformi contempla la possibilità di creare i presupposti per la ricostituzione del tipico suolo naturale forestale.

Per la creazione di tali opere si è fatto riferimento alle seguenti scelte progettuali:

- Il modello del bosco misto della fascia precollinare quali cenosi forestali verso cui tendere;
- I sesti d'impianto più idonei hanno l'obiettivo di conciliare i costi di realizzazione con i successivi costi di manutenzione del verde (razionalizzando l'impianto e le necessarie lavorazioni colturali è possibile ottenere un risparmio sui costi di manutenzione fino al 60% dell'intero bilancio annuale).

La possibilità di vita delle specie vegetali è influenzata in modo determinante anche dalle condizioni climatiche.

Il punto di riferimento per le scelte arboree da impiegare nel rimboschimento sarà dato da specie appartenenti alla vegetazione naturale potenziale che si insiederebbe nel lungo periodo, se l'azione dell'uomo venisse a cessare (querce caducifoglie, carpini, aceri, pioppi, olmo campestre, frassini, ornelli, salici, tigli, biancospino, rose, pruni, corniolo, sambuco, ecc.).

Tale vegetazione, potrebbe ricreare un ecosistema equilibrato e in grado di rinnovarsi spontaneamente, il meno soggetto possibile ad attacchi parassitari e con minori costi di gestione. Nella realizzazione degli imboschimenti, gli impianti seguiranno una alternanza tra specie arboree e specie arbustive, tale da accentuare la variabilità delle stesse, favorendo lo sviluppo naturaliforme del sistema.

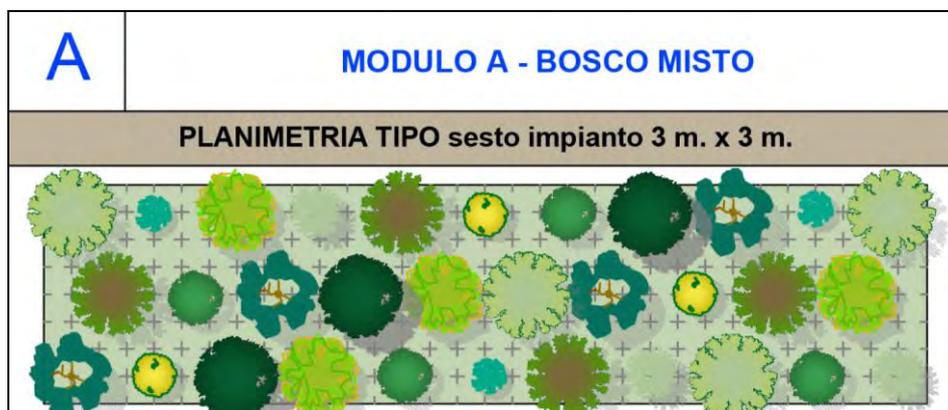
Lo schema d'impianto, pur seguendo una necessaria geometricità per razionalizzare le operazioni colturali, tenderà verso un'alternanza tra le piante dominanti e le piante dominate di prima e seconda classe, sì da produrre una casualità "apparente" d'essenze arboree e arbustive e uno sviluppo delle chiome su più piani tale da offrire un paesaggio vario e ricco nelle forme.

Con il tempo, le piante tenderanno naturalmente a favorire la loro diversa distribuzione spaziale, tracciando quello che sarà il futuro sviluppo vegetazionale dell'area.

La scelta iniziale delle specie, pertanto, tenderà a favorire le consociazioni tipiche dei boschi planiziali di pianura, favorendo quelle che maggiormente potranno caratterizzare i luoghi anche sotto l'aspetto morfologico e cromatico. La scelta delle specie da impiegare per razionalizzare un impianto forestale rappresenta uno degli aspetti più importanti per il successo. Valutazioni errate, o non attentamente ponderate, si rifletteranno in termini negativi sulla buona riuscita dell'opera causando o la mancata affermazione dell'impianto o, cosa assai più grave, elevati e non razionali costi di manutenzione e gestione.

Sono previsti vari moduli di impianto con composizione floristica differente con l'obiettivo di ricreare masse boscate differenti in relazione alle caratteristiche pedologiche, espositive e paesaggistiche.

Lo schema di piantagione prevede la realizzazione di filari distanti 3 m con distribuzione degli alberi e degli arbusti ogni 3 m.



Schema di piantagione alberi e arbusti Modulo A

Le piantine forestali sono previste della dimensione H 80-100 cm (90%) e cfr. 6-8 (10%) per attivare già in fase d'impianto una stratificazione disetanea del bosco.

Le specie previste nei moduli d'impianto sono le seguenti:

MODULO A – Bosco misto

SPECIE ARBOREE				%
NOME SCIENTIFICO	<i>Acer pseudoplatanus</i>	NOME COMUNE	Acero di monte	8
	<i>Acer campestre</i>		Acero campestre	9
	<i>Fraxinus ornus</i>		Orniello	12
	<i>Quercus petraea</i>		Rovere	10
	<i>Quercus pubescens</i>		Roverella	12
	<i>Ostrya carpinifolia</i>		Carpino nero	8
	<i>Prunus avium</i>		Ciliegio	6
	<i>Pyrus pyraster</i>		Perastro	5
				<i>Totale</i>

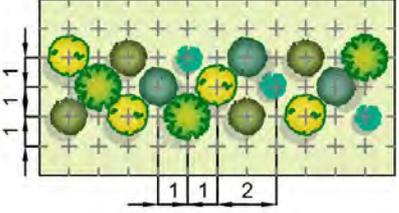
SPECIE ARBUSTIVE				%
NOME SCIENTIFICO	<i>Corylus avellana</i>	NOME COMUNE	Nocciolo	5
	<i>Cornus mas</i>		Corniolo	5
	<i>Cornus sanguinea</i>		Sanguinella	5
	<i>Coronilla emerus</i>		Cornetta dondolina	4
	<i>Amelanchier ovalis</i>		Pero corvino	4
	<i>Cotinus coggygria</i>		Scotano	4
	<i>Rhamnus frangula</i>		Frangola	3
				<i>Totale</i>

Arbusteti

Gli arbusteti hanno funzione ecologica e contribuiscono a disegnare il territorio. Operativamente si prevede l'introduzione di 1 arbusto/2 mq con piastra pacciamante. Gli arbusti con altezza 60 – 80 cm saranno forniti in vaso. Modulo d'impianto è 2 m. x 1 m.

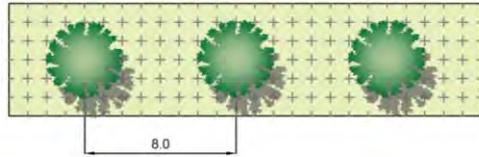
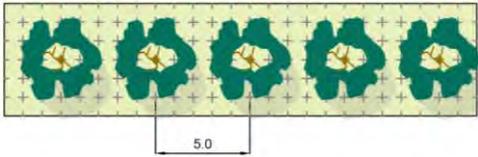
Sono previsti vari moduli di impianto con composizione floristica differente che ricreano masse arbustive differenti con l'obiettivo di contribuire all'aspetto paesaggistico e naturalistico dell'area e all'aumento della biodiversità.

MODULO B – Arbusteto:

B	MODULO B - ARBUSTETO	COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO																		
	PLANIMETRIA TIPO		SPECIE ARBUSTIVE																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Crataegus monogyna</i></td> <td>Biancospino</td> </tr> <tr> <td><i>Sambucus nigra</i></td> <td>Sambuco</td> </tr> <tr> <td><i>Cornus mas</i></td> <td>Corniolo</td> </tr> <tr> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> <td>Sanguinella</td> </tr> <tr> <td><i>Viburnum opulus</i></td> <td>Pallon di maggio</td> </tr> <tr> <td><i>Frangula alnus</i></td> <td>Frangola</td> </tr> <tr> <td><i>Euonymus europaea</i></td> <td>Evonimo</td> </tr> </tbody> </table>	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino	<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco	<i>Cornus mas</i>	Corniolo	<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella	<i>Viburnum opulus</i>	Pallon di maggio	<i>Frangula alnus</i>	Frangola	<i>Euonymus europaea</i>	Evonimo		
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																			
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino																			
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco																			
<i>Cornus mas</i>	Corniolo																			
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella																			
<i>Viburnum opulus</i>	Pallon di maggio																			
<i>Frangula alnus</i>	Frangola																			
<i>Euonymus europaea</i>	Evonimo																			

Filari arborei

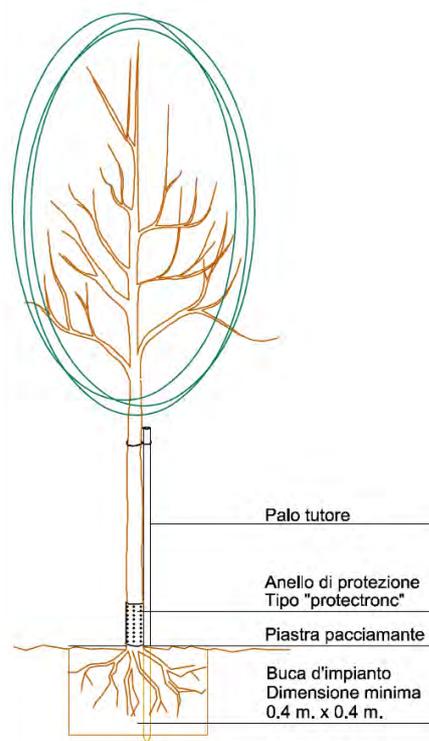
Mutuando la tradizionale partizione del territorio agricolo circostante è proposta la costituzione di filari arborei con l'obiettivo di tracciare delle linee di demarcazione del territorio. Gli alberi avranno circonferenza 10-12 cm, forniti in zolla con rete, classificati di prima qualità vivaistica. Il sistema d'impianto prevede, oltre all'ancoraggio con pali tutori in legno impregnato, anche un'installazione di apposito anello di protezione del colletto (tipo "protectronc") ed una piastra pacciamante per contrastare lo sviluppo delle infestanti alla base della pianta e mantenere l'umidità del terreno.

Ca	MODULO Ca - FILARE ARBOREO	Cb	MODULO Ca - FILARE ARBOREO																		
PLANIMETRIA TIPO sesto impianto 8 m.		PLANIMETRIA TIPO sesto impianto 5 m.																			
																					
COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO		COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBOREE</th> </tr> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Quercus pubescens</i></td> <td>Roverella</td> </tr> </tbody> </table>		SPECIE ARBOREE		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBOREE</th> </tr> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Olmo campestre</td> </tr> <tr> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Acero campestre</td> </tr> <tr> <td><i>Fraxinus ornus</i></td> <td>Orniello</td> </tr> <tr> <td><i>Quercus pubescens</i></td> <td>Roverella</td> </tr> </tbody> </table>		SPECIE ARBOREE		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
SPECIE ARBOREE																					
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																				
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella																				
SPECIE ARBOREE																					
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																				
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre																				
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre																				
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello																				
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella																				

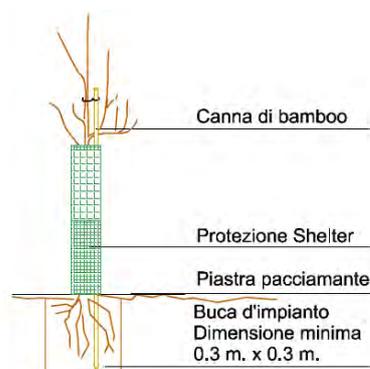
Dettagli e specifiche d'impianto

Il sistema di impianto prevede per alberi, oltre all'ancoraggio con pali tutori in legno impregnato, anche un'installazione di apposito anello di protezione del colletto (tipo "protectronc") ed una piastra pacciamante per contrastare lo sviluppo delle infestanti alla base della pianta e mantenere l'umidità del terreno.

Per le specie forestali e per gli arbusti, è prevista una canna di bamboo, oltre a piastra pacciamante e shelter.



Schema piantagione alberi in filare



Schema piantagione piantine forestali

La successione e la distribuzione reciproca delle specie arboree – arbustive avverrà tendenzialmente con casualità, prestando comunque attenzione alle indicazioni che verranno impartite dalla direzione lavori, tendenti ad evidenziare le esigenze colturali ed ambientali delle varie specie. Limitatamente ad alcune zone di completamento la distribuzione secondo gli schemi di piantagione sopra riportato lascerà il posto a distribuzione informale.

Inerbimenti

In corrispondenza di tutta la superficie, comprese le aree destinate all'impianto di alberi e arbusti, è prevista la semina di un prato formato da miscugli di essenze erbacee autoctone frugali e xerotolleranti in considerazione delle sfavorevoli condizioni di stabilità e di aridità costituzionale del substrato su cui si andrà ad operare.

Il miscuglio di sementi, con una buona percentuale di graminacee nonché percentuali variabili di altre famiglie quali Composite, Ombrellifere e Cariofillacee capaci di adattarsi anche ai suoli di difficile bilancio idrotrofico.

Il trattamento delle varie superfici da inerbire avverrà con tecniche differenziate in relazione alla fruizione, alla pendenza ed al regime manutentivo previsto.

Su aree a forte pendenza, invece, si farà ricorso alla tecnica dell'idrosemina. Nelle zone

destinate a forestazione si procederà alla semina a spaglio previa preparazione sommaria del terreno per evitare la competizione delle infestanti e contenere la possibile erosione per ruscellamento. La realizzazione di prati potrà non riguardare le intere superfici previste in progetto, riservandosi la DL di valutare l'evoluzione del cotico erboso alla fine dell'estate in relazione all'andamento climatico, ai danni arrecati durante l'esecuzione dei lavori, ecc.

Irrigazione

L'irrigazione di soccorso delle specie arboree ed arbustive verrà eseguita manualmente con autobotte.

MANUTENZIONE E PERIODO DI GARANZIA

La semplice messa a dimora delle piantine non può essere considerata operazione definitiva per la conclusione dell'impianto; le giovani piante devono essere assistite per almeno un anno prima di potersi considerare definitivamente affermate sul terreno.

L'intervento di manutenzione tratta le operazioni necessarie per mantenere e sviluppare gli interventi di rimboschimento e comprende, il controllo delle erbe infestanti, la sostituzione di fallanze e la cura in genere delle opere condotte per ottenerne il pieno vigore vegetativo; con il procedere del processo di rinaturalizzazione tali interventi andranno progressivamente diminuendo, per cui si può definire che nei primi anni seguenti alle piantagioni la manutenzione dovrà essere particolarmente attenta, per calare successivamente di intensità.

Gli interventi manutentivi saranno da ritenersi senz'altro necessari per il primo anno, mentre successivamente la copertura delle piantine sul terreno potrà essere in misura sufficiente da poter autocontrollare la concorrenza delle infestanti.

La corretta pianificazione degli interventi di manutenzione è particolarmente importante per il successo e la conservazione dei siti ripristinati (anche nelle fasi di esecuzione dei lavori), in particolare, della componente faunistica. Vanno perciò date alcune prescrizioni:

- il divieto di compiere interventi di sfalcio e trinciatura della vegetazione e di lavorazione superficiale dei terreni tra il 20 febbraio e il 10 agosto;
- lo sfalcio o trinciatura della vegetazione erbacea va eseguito su circa il 50% delle superfici prative nella seconda metà di agosto e sul resto a fine gennaio.

Controllo delle erbe infestanti

Gli interventi di manutenzione sono legati alla necessità di proteggere le giovani piantine dalla concorrenza delle erbe infestanti, assicurandone il miglior sviluppo fino al raggiungimento dell'autosostentamento e alla completa affermazione sul terreno.

Gli inerbimenti sottostanti ai rimboschimenti verranno controllati mediante semina di apposito miscuglio con effetto pacciamante sulle specie erbacee ruderali e successivamente sfalciati con regolarità, prevedendo 2/3 tagli annui con trinciatura in loco, concimazione minerale primaverile e risemina di eventuali fallanze, qualora necessario.

Per il migliore sviluppo delle piantine forestali si ritiene ottimale lo sfalcio in unica direzione, evitando una lavorazione incrociata sempre pericolosa per l'incolumità delle piantine stesse; la trinciatura delle infestanti viene sempre prevista con rilascio del materiale di risulta in situ, in modo da assicurare una sorta di pacciamatura naturale.

A carico della ditta esecutrice la manutenzione del lotto per il periodo compreso tra collaudo provvisorio e definitivo delle opere.

Lodetto di Rovato, Febbraio 2023

Gianpietro Bara
dottore agronomo



INQUADRAMENTO E RILIEVO PAESAGGISTICO scala 1:1000



LEGENDA

- Perimetro area d'intervento
- (A)** Vegetazione ripariale spontanea: *Populus nigra*, in minor misura *Robinia pseudoacacia*, occasionale *Celtis australis*, sottobosco *Phragmites australis* e *Rubus ulmifolius*
- (B)** Vegetazione ripariale spontanea: *Populus nigra*, in minor misura *Populus alba*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Celtis australis*, sottobosco *Phragmites australis* e *Rubus ulmifolius*
- (C)** *Populus nigra*
- (D)** Radura con *Populus nigra* isolati
- (E)** Gruppo di *Salix Alba*
- (F)** *Celtis australis* e rinnovazione sparsa di *Robinia pseudoacacia*
- (G)** Filare di *Aesculus hippocastanum* h. 6 - 8 m. e diam. da 20 a 30 cm.
- (H)** *Celtis australis*
- (I)** *Robinia pseudoacacia*
- (L)** Macchia di giovani *Robinia pseudoacacia*
- (M)** *Salix Matsudana Tortuosa*
- (N)** Filare arboreo arbustivo con prevalenza di *Populus nigra*
- (O)** *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra* e *Prunus spp.*
- (P)** Aiuola con *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Ziziphus jujuba*
- (Q)** Aiuola con *Nerium oleander*
- (R)** Aiuola con *Olea europaea*

RILIEVO FOTOGRAFICO



Fotografia ZONA A

Fotografia ZONA B

Fotografia ZONA B e ZONA D



Fotografia ZONA E

Fotografia ZONA F

Fotografia ZONA G

Fotografia ZONA N

Fotografia ZONA O

COMUNE DI
LONATO DEL GARDA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMMITTENTE
Lorenzoni s.n.c. di Lorenzoni
Giovanni, Giuseppe e Mario
via Mantova - Traversa I n°85/A
25017, Lonato del Garda BS Italia

03.02.2023

STAMPA 03.02.2023

Timbro e firma progettista

studioZea
ARCHITETTURE & PAESAGGI

PROGETTO

Gianpietro Bara dottore agronomo
Via B. Saratti, 7 Lodi (LO) (BS)
Tel. e fax 0307241783 cell 3358158940
e.mail baragianpietro@studiozea.it
PEC g.bara@epap.com@pec.it

COLLABORATORI IN STUDIO
Alessandra Duina pianificatore territoriale
Sandra Naboni architetto

PROGETTO DI
PARZIALE
RIEMPIMENTO E
SISTEMAZIONE
PAESAGGISTICA DI
TERRENO

loc. Campagnoli (ex cava)
via Mantova, Traversa I n°85/A
25017 Lonato del Garda (BS)

INQUADRAMENTO
E RILIEVO
PAESAGGISTICO

SCALA 1:1000

FEBBRAIO 2023

TAVOLA 01v

PLANIMETRIA DI RILIEVO scala 1:300



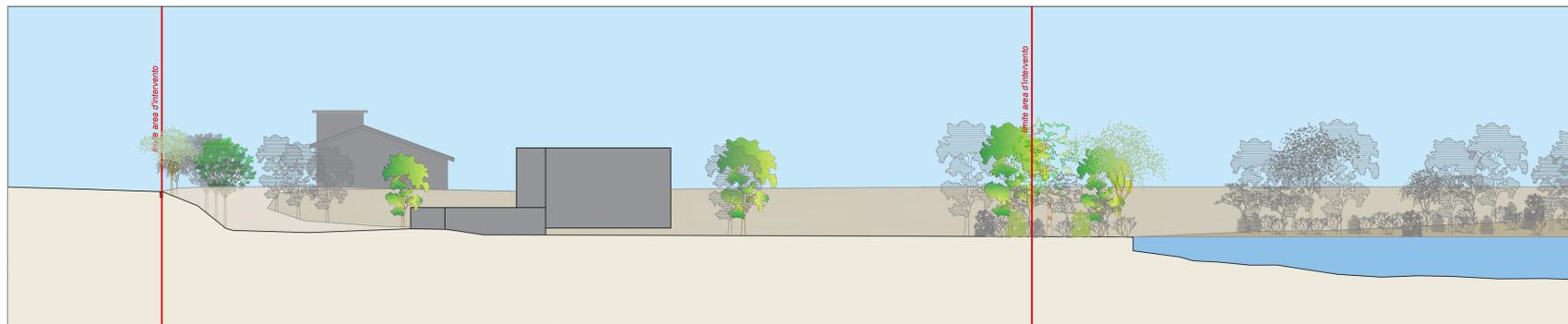
LEGENDA

- Perimetro area d'intervento
- - - Sezioni
- (A)** Vegetazione ripariale spontanea: *Populus nigra*, in minor misura *Robinia pseudoacacia*, occasionale *Celtis australis*, sottobosco *Phragmites australis* e *Rubus ulmifolius*
- (B)** Vegetazione ripariale spontanea: *Populus nigra*, in minor misura *Populus alba*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Celtis australis*, sottobosco *Phragmites australis* e *Rubus ulmifolius*
- (C)** *Populus nigra*
- (E)** Gruppo di *Salix Alba*
- (F)** *Celtis australis* e rinnovazione sparsa di *Robinia pseudoacacia*
- (G)** Filare di *Aesculus hippocastanum* h. 6 - 8 m. e diam. da 20 a 30 cm.
- (H)** *Celtis australis*
- (I)** *Robinia pseudoacacia*
- (L)** Macchia di giovani *Robinia pseudoacacia*
- (M)** *Salix Matsudana Tortuosa*

SEZIONI DI RILIEVO scala 1:300



Sezione 01



Sezione 02

COMUNE DI
LONATO DEL GARDA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMMITTENTE
Lorenzoni s.n.c. di Lorenzoni
Giovanni, Giuseppe e Mario
via Mantova - Traversa I n°85/A
25017, Lonato del Garda BS Italia

03.02.2023	

STAMPA 03.02.2023

Timbro e firma progettista

studioZea
ARCHITETTURE & PAESAGGI

PROGETTO
Gianpietro Bara dottore agronomo
Via B. Saratti, 7, Lodi (LO) (BS)
Tel. e fax 0307241783 cell 3358158940
e-mail baragianpietro@studiozea.it
PEC g.bara@epap.comalpec.it

COLLABORATORI IN STUDIO
Alessandra Duina pianificatore territoriale
Sandra Naboni architetto

**PROGETTO DI
PARZIALE
RIEMPIMENTO E
SISTEMAZIONE
PAESAGGISTICA DI
TERRENO**

loc. Campagnoli (ex cava)
via Mantova, Traversa I n°85/A
25017 Lonato del Garda (BS)

**PLANIMETRIA
RILIEVO AREA
DI RIPRISTINO
AMBIENTALE**

SCALA 1:300

FEBBRAIO 2023

TAVOLA 02v

PLANIMETRIA DI PROGETTO scala 1:300



COMUNE DI LONATO DEL GARDA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMMITTENTE
Lorenzoni s.n.c. di Lorenzoni Giovanni, Giuseppe e Mario
via Mantova - Traversa I n°85/A
25017, Lonato del Garda BS Italia

03.02.2023

STAMPA 03.02.2023

Timbro e firma progettista

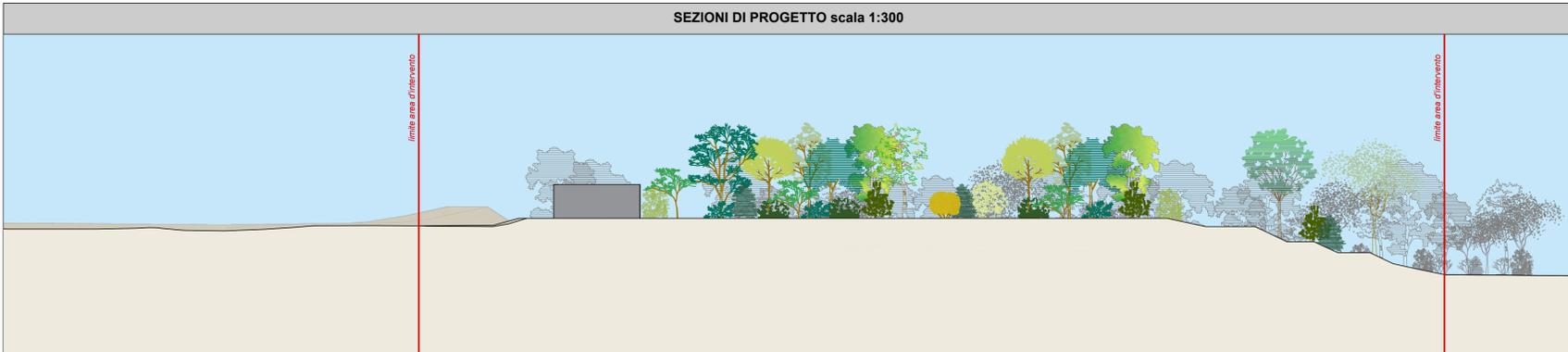
studioZea
ARCHITETTURE & PAESAGGI

LEGENDA

- Perimetro area d'intervento
- - - Sezioni
- - - Coni ottici da preservare
- MODULO A - Bosco misto
- MODULO B - Arbusteto
- MODULO Ca - Filare arboreo sesto 8 m.
- MODULO Cb - Filare arboreo sesto 5 m.
- Esemplice arboreo (*Quercus petraea*)

A	B	Ca	Cb																																																																																													
MODULO A - BOSCO MISTO	MODULO B - ARBUSTETO	MODULO Ca - FILARE ARBOREO	MODULO Cb - FILARE ARBOREO																																																																																													
<p>PLANIMETRIA TIPO sesto impianto 3 m. x 3 m.</p> <p>COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBOREE</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Acer pseudoplatanus</td><td>Acero di monte</td><td>8</td></tr> <tr><td>Acer campestre</td><td>Acero campestre</td><td>9</td></tr> <tr><td>Fraxinus ornus</td><td>Orniello</td><td>12</td></tr> <tr><td>Quercus petraea</td><td>Rovere</td><td>10</td></tr> <tr><td>Quercus pubescens</td><td>Roverella</td><td>12</td></tr> <tr><td>Ostrya carpinifolia</td><td>Carpino nero</td><td>8</td></tr> <tr><td>Prunus avium</td><td>Cilliego</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pyrus pyrastrer</td><td>Perastro</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;">Totale</td><td>70</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBUSTIVE</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Corylus avellana</td><td>Nocciolo</td><td>5</td></tr> <tr><td>Cornus mas</td><td>Corniolo</td><td>5</td></tr> <tr><td>Cornus sanguinea</td><td>Sanguinella</td><td>5</td></tr> <tr><td>Coronilla emerus</td><td>Cornetta dondolina</td><td>4</td></tr> <tr><td>Amelanchier ovalis</td><td>Pero corvino</td><td>4</td></tr> <tr><td>Cotinus coggygria</td><td>Scotano</td><td>4</td></tr> <tr><td>Rhamnus frangula</td><td>Frangola</td><td>3</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;">Totale</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>	SPECIE ARBOREE		%	Acer pseudoplatanus	Acero di monte	8	Acer campestre	Acero campestre	9	Fraxinus ornus	Orniello	12	Quercus petraea	Rovere	10	Quercus pubescens	Roverella	12	Ostrya carpinifolia	Carpino nero	8	Prunus avium	Cilliego	6	Pyrus pyrastrer	Perastro	5	Totale		70	SPECIE ARBUSTIVE		%	Corylus avellana	Nocciolo	5	Cornus mas	Corniolo	5	Cornus sanguinea	Sanguinella	5	Coronilla emerus	Cornetta dondolina	4	Amelanchier ovalis	Pero corvino	4	Cotinus coggygria	Scotano	4	Rhamnus frangula	Frangola	3	Totale		30	<p>PLANIMETRIA TIPO</p> <p>COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBUSTIVE</th> </tr> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Crataegus monogyna</td><td>Biancospino</td></tr> <tr><td>Sambucus nigra</td><td>Sambuco</td></tr> <tr><td>Cornus mas</td><td>Corniolo</td></tr> <tr><td>Cornus sanguinea</td><td>Sanguinella</td></tr> <tr><td>Viburnum opulus</td><td>Palloni di maggio</td></tr> <tr><td>Frangula alnus</td><td>Frangola</td></tr> <tr><td>Euonymus europaea</td><td>Evonimo</td></tr> </tbody> </table>	SPECIE ARBUSTIVE		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Crataegus monogyna	Biancospino	Sambucus nigra	Sambuco	Cornus mas	Corniolo	Cornus sanguinea	Sanguinella	Viburnum opulus	Palloni di maggio	Frangula alnus	Frangola	Euonymus europaea	Evonimo	<p>PLANIMETRIA TIPO sesto impianto 8 m.</p> <p>COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBOREE</th> </tr> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Quercus pubescens</td><td>Roverella</td></tr> </tbody> </table>	SPECIE ARBOREE		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Quercus pubescens	Roverella	<p>PLANIMETRIA TIPO sesto impianto 5 m.</p> <p>COMPOSIZIONE STRUTTURALE TIPO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIE ARBOREE</th> </tr> <tr> <th>NOME SCIENTIFICO</th> <th>NOME COMUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ulmus minor</td><td>Olmo campestre</td></tr> <tr><td>Acer campestre</td><td>Acero campestre</td></tr> <tr><td>Fraxinus ornus</td><td>Orniello</td></tr> <tr><td>Quercus pubescens</td><td>Roverella</td></tr> </tbody> </table>	SPECIE ARBOREE		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Ulmus minor	Olmo campestre	Acer campestre	Acero campestre	Fraxinus ornus	Orniello	Quercus pubescens	Roverella
SPECIE ARBOREE		%																																																																																														
Acer pseudoplatanus	Acero di monte	8																																																																																														
Acer campestre	Acero campestre	9																																																																																														
Fraxinus ornus	Orniello	12																																																																																														
Quercus petraea	Rovere	10																																																																																														
Quercus pubescens	Roverella	12																																																																																														
Ostrya carpinifolia	Carpino nero	8																																																																																														
Prunus avium	Cilliego	6																																																																																														
Pyrus pyrastrer	Perastro	5																																																																																														
Totale		70																																																																																														
SPECIE ARBUSTIVE		%																																																																																														
Corylus avellana	Nocciolo	5																																																																																														
Cornus mas	Corniolo	5																																																																																														
Cornus sanguinea	Sanguinella	5																																																																																														
Coronilla emerus	Cornetta dondolina	4																																																																																														
Amelanchier ovalis	Pero corvino	4																																																																																														
Cotinus coggygria	Scotano	4																																																																																														
Rhamnus frangula	Frangola	3																																																																																														
Totale		30																																																																																														
SPECIE ARBUSTIVE																																																																																																
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																																																																																															
Crataegus monogyna	Biancospino																																																																																															
Sambucus nigra	Sambuco																																																																																															
Cornus mas	Corniolo																																																																																															
Cornus sanguinea	Sanguinella																																																																																															
Viburnum opulus	Palloni di maggio																																																																																															
Frangula alnus	Frangola																																																																																															
Euonymus europaea	Evonimo																																																																																															
SPECIE ARBOREE																																																																																																
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																																																																																															
Quercus pubescens	Roverella																																																																																															
SPECIE ARBOREE																																																																																																
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE																																																																																															
Ulmus minor	Olmo campestre																																																																																															
Acer campestre	Acero campestre																																																																																															
Fraxinus ornus	Orniello																																																																																															
Quercus pubescens	Roverella																																																																																															

SEZIONI DI PROGETTO scala 1:300



Sezione 01



Sezione 02

PROGETTO
Gianpietro Bara dottore agronomo
Via B. Saratti, 7 Loc. Lido di Rovato (BS)
Tel. e fax 0307241783 cell 3358158940
e-mail baragianpietro@studiozea.it
PEC g.barag@epap.comalpec.it

COLLABORATORI IN STUDIO
Alessandra Duina pianificatore territoriale
Sandra Naboni architetto

PROGETTO DI PARZIALE RIPIEMIMENTO E SISTEMAZIONE PAESAGGISTICA DI TERRENO

loc. Campagnoli (ex cava)
via Mantova, Traversa I n°85/A
25017 Lonato del Garda (BS)

PLANIMETRIA PROGETTO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

SCALA 1:300

FEBBRAIO 2023

TAVOLA 03v