



## Comune di Fossalta di Portogruaro

***Provvedimento Autorizzativo Unico Ambientale (PAUR) nuovo forno 14 e  
rinnovamento forno 11 in comune di Fossalta di Portogruaro via Ita Marzotto n. 8  
- Opere di Mitigazione ed opere di Viabilità –***

***AMBITI 2-3-4-5***

# PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

## RELAZIONE OPERE A VERDE

Committente: Zignago Vetro s.p.a.  
Sede legale, Direzione, Amministrazione: Via Ita, 8  
30025 Fossalta di Portogruaro (VE)

Proprietà: Comune di Fossalta di Portogruaro  
Piazza Risorgimento, 9  
30025 Fossalta di Portogruaro (VE)

Progettista: arch.ing. DE MARCHI Marcello

Data: 20.06.2022

## Sommario

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO .....</b>	<b>2</b>
2.1 Aspetti climatici .....	2
2.2 Inquadramento geopedologico .....	3
2.3 Caratteri vegetazionali .....	4
<b>3. ANALISI DEGLI OBIETTIVI .....</b>	<b>5</b>
<b>4. STATO DI FATTO DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO E INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>6</b>
4.1 Ambito 1 .....	6
4.1.1 Rilievo topografico dell'area .....	6
4.1.2 Rilievo botanico con parametri dendrometrici e messa in evidenza di eventuali problematiche .....	7
4.1.3 Valutazione di stabilità .....	8
4.1.4 Risultati del censimento botanico delle valutazioni di stabilità e prime osservazioni sullo stato di fatto del parco .....	13
4.2 Ambito 2 .....	15
4.3 Ambito 3 .....	16
4.4 Ambito 4 .....	19
4.5 Ambito 5 .....	20
4.6 Ambito 6 .....	23
<b>5. STATO DI PROGETTO – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>24</b>
5.1 Ambito 1 .....	25
5.2 Ambito 2 .....	29
5.3 Ambito 3 .....	35
5.4 Ambito 4 .....	40
5.5 Ambito 5 .....	41
5.6 Ambito 6 .....	41
<b>6. PIANO DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>42</b>

## 1. PREMESSA

I sottoscritti Agr. Daniele Fecchio, iscritto al Collegio degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati della Provincia di Venezia al n° 245, e dott. for. Dino Calzavara, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Treviso al n° 346, sono stati incaricati da Zignago Vetro spa di elaborare il progetto definitivo-esecutivo delle opere a verde di compensazione e mitigazione per realizzazione del nuovo forno 14 e rinnovo del forno 11 nello stabilimento di Fossalta di Portogruaro (VE). Di seguito si descriveranno le caratteristiche dell'area, gli obiettivi dell'intervento, lo stato di fatto degli ambiti di intervento e gli interventi previsti sugli stessi.

## 2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Gli ambiti di intervento sono localizzati nella porzione centro-sud del Comune di Fossalta di Portogruaro (VE) fra le località di Villanova Santa Margherita, Stiago e Villanova S. Antonio. Si tratta di 6 ambiti con caratteristiche differenti la cui localizzazione viene riportata nelle tavole allegate. Le caratteristiche dei singoli ambiti saranno meglio descritte nel capitolo 4.

Il paesaggio di area vasta è prevalentemente di tipo agrario, con larghe estensioni coltivate a seminativo, inframezzato da vigneti. Ad eccezione della vicina Portogruaro i centri abitati hanno dimensioni piuttosto contenute, l'edificato si sviluppa soprattutto lungo le arterie viarie. In questo mosaico si inseriscono alcune attività industriali e commerciali, tra le quali lo stabilimento Zignago Vetro.

Al fine di inquadrare al meglio l'area di intervento nei paragrafi che seguono verranno descritte le caratteristiche climatiche, pedologiche e vegetazionali dell'area.

### 2.1 Aspetti climatici

Dal punto di vista climatico, l'area considerata ricade nella fascia climatica denominata "zona interna" della Provincia di Venezia, ovvero l'area più distante dalla costa. In quest'area l'azione mitigatrice del mare diventa meno significativa accentuando quelle caratteristiche climatiche più tipiche della pianura veneta. Tale zona è contraddistinta da un clima di tipo un po' più continentale, con estati leggermente più calde ed inverni leggermente più rigidi rispetto alle zone litoranee. La ventilazione risulta mediamente più limitata soprattutto nei

regimi di brezza del periodo caldo, mentre sul fronte delle precipitazioni in estate vi sono temporali abbastanza frequenti e spesso grandinigeni. Prevale in inverno una situazione di inversione termica che, accentuata da una ventosità più limitata, favoriscono condizioni per l'accumulo dell'umidità, che dà luogo a nebbie, e la concentrazione degli inquinanti rilasciati al suolo che arrivano di frequente a valori elevati nelle aree urbane.

Il clima è temperato umido ad estate calda, simile al clima della pianura padana retrostante, anche se un po' meno rigido in quanto mitigato dalla presenza del mare. La temperatura media si attesta intorno ai 13 °C. Le precipitazioni medie annue risultano in media pari a 1.000 mm di pioggia all'anno, sebbene le più recenti analisi climatologiche evidenzino una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni e un incremento delle temperature.

Il clima dell'area indagata si caratterizza per la presenza di estati calde ma non afose e di inverni relativamente freddi, mentre le precipitazioni sono ripartite in modo abbastanza omogeneo lungo l'anno.

## 2.2 Inquadramento geopedologico

In merito all'inquadramento geopedologico, secondo la Carta dei Suoli della Provincia di Venezia, le due aree bosco esistente e bosco a venire si collocano nel distretto "T - Pianura alluvionale del fiume Tagliamento" a sedimenti estremamente calcarei, di origine olocenica, con suoli soltanto a iniziale decarbonatazione. Le due aree appartengono rispettivamente alle unità di pedopaesaggio T2.1 Dossi fluviali, costituiti prevalentemente da sabbie e limi (area del bosco esistente) e T2.2 Pianura alluvionale indifferenziata costituita prevalentemente da limi (area del bosco a venire).

Le unità cartografiche in cui si collocano e che descrivono i tipi di suolo prevalenti sono, rispettivamente, il complesso FOS1/CAO1 - Suoli Fossalta di Portogruaro, franco limosi, con profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda (Classificazione USDA Oxyaquic Eutrudepts coarse-silty, carbonatic, mesic) e la consociazione ALV1 - Suoli Alvisopoli, franco limoso argillosi: Suoli a profilo Ap-Bg-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, media in profondità, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio lento, falda profonda (Classificazione USDA Fluvaquentic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic).

I primi sono collocati su un antico dosso fluviale e sono a tessitura media, estremamente calcarei, con un orizzonte di alterazione (Bw) e drenaggio mediocre; nei secondi, situati nei fianchi del dosso, prevalgono suoli limoso grossolani a drenaggio mediocre.

### 2.3 Caratteri vegetazionali

Per quanto concerne la vegetazione, potenzialmente il territorio può esprimere la copertura arborea del bosco planiziale di latifoglie miste, ascrivibile al Querco-Carpineto mesofilo, ossia il bosco con specie arborea dominante la farnia (*Quercus robur*), accompagnata dal carpino bianco (*Carpinus betulus*) e da altre specie che hanno analoghe esigenze ecologiche, come l'olmo campestre (*Ulmus minor*), vari tipi di frassino (*Fraxinus spp.*), l'acero campestre (*Acer campestre*) e numerose altre specie arbustive ed erbacee.

I Querco-carpineti sono le formazioni forestali più evolute in pianura in cui alla farnia e al carpino bianco si accompagnano diverse specie, fra cui olmo campestre e ciliato, acero campestre, frassino maggiore, tiglio cordato, ciliegio comune e il più piccolo ciliegio a grappoli e l'orniello. Lo strato arbustivo è sovente ricco di specie, tra cui le più comuni sono: nocciolo, biancospino, ligustro, berretta da prete, sanguinello, frangola, pallon di maggio – questi ultimi due su suoli molto umidi – o al contrario prugnolo, spincervino, lantana, caprifoglio selvatico, crespino, presenti sui suoli più asciutti o superficiali costituiti da una importante percentuale di ciottoli o ghiaie. Il sambuco nero colonizza le chiarie boschive assieme al salicome e le stazioni più ricche di nitrati assieme a specie

erbacee definite come «nitrofile», in particolare nei popolamenti ricchi di robinia. Nello strato erbaceo dei Querco-carpineti sono presenti numerose geofite, che si sviluppano e fioriscono a inizio primavera approfittando della fogliazione assente o ancora poco densa. Tra le specie più frequenti si ricordano: diversi anemoni (*Anemone nemorosa* L., *Anemone ranunculoides* L. e *Hepatica nobilis* Miller), sigillo di Salomone maggiore (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), mughetto (*Convallaria majalis* L.), ficaria (*Ranunculus ficaria* L.) e altre geofite come *Pulmonaria officinalis* L., *Cardamine bulbifera* L. Crantz, *Symphytum tuberosum* L., *Asarum europaeum* L., *Adoxa moschatellina* L., *Allium ursinum* L., *Leucojum vernum* L., *Asparagus tenuifolius* Lam. Il suolo sotto la copertura delle specie arboree è sovente tappezzato dall'edera (*Hedera helix* L.) o da graminacee come *Melica uniflora* Retz. e *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv. Di apparenza simile alle graminacee ci sono alcune ciperacee, tra cui: *Carex digitata* L., *Carex umbrosa* Host, *Carex sylvatica* Hudson, *Carex brizoides* L., *Carex pilosa* Scop.). Sono inoltre presenti specie con fioriture più o meno vistose come:

*Primula vulgaris* Hudson, *Vinca minor* L., *Salvia glutinosa* L., *Circaea lutetiana* L., *Lamium galeobdolon* (L.) Ehrend et Polatschek, *Viola reichenbachiana* Jordan, *Viola odorata* L., *Stachys sylvatica* L. Le chiarie del bosco sono spesso colonizzate dai rovi, come lo spinosissimo *Rubus ulmifolius* Schott.

A testimonianza dell'antica copertura boschiva del territorio è presente in località Sant'Antonio di Villanova una quercia farnia di oltre 500 anni di età, censita dalla Regione Veneto e a livello nazionale quale albero monumentale.

### 3. ANALISI DEGLI OBIETTIVI

Le opere di mitigazione e compensazione in oggetto sono state concordate fra la Società Zignago Vetro spa e l'Amministrazione Comunale di Fossalta di Portogruaro con molteplici obiettivi che vengono di seguito elencati:

- Migliorare la qualità ambientale del territorio circostante lo stabilimento Zignago Vetro di Fossalta di Portogruaro
- Mitigare l'inserimento paesaggistico delle strutture esistenti e di progetto dello stabilimento
- Aumentare la quantità e la qualità degli spazi verdi a disposizione dei cittadini con un'attenzione particolare alla fruibilità ed alla funzionalità degli stessi
- Aumentare il valore dei servizi ecosistemici forniti dagli spazi verdi
- Elevare concretamente il livello di sicurezza della viabilità con particolare attenzione ai percorsi ciclo-pedonali al fine di consentire agli abitanti delle frazioni spostamenti sicuri e non interferenti con il traffico veicolare

Come meglio esplicitato nei capitoli seguenti, il presente progetto delle opere a verde di compensazione e mitigazione intende realizzare gli obiettivi elencati tramite la realizzazione di nuove aree boscate e di nuovi filari alberati, tramite la manutenzione delle aree boscate esistenti e l'inserimento di arredi e attrezzature che ne migliorino la funzionalità e la fruibilità. Saranno inoltre realizzati nuovi percorsi ciclo-pedonali con tracciati che attraversano aree agricole e studiati appositamente per una mobilità slow.

## 4. STATO DI FATTO DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO E INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Come anticipato nel capitolo 2, gli interventi di mitigazione e compensazione sono stati distribuiti su 6 aree poste immediatamente ad ovest e a nord dello stabilimento Zignago Vetro. Per una maggior chiarezza espositiva gli ambiti sono stati numerati con codici numerici da 1 a 6 come meglio esplicitato nella tavola 02. Nei paragrafi che seguono per ciascun ambito di intervento si riporteranno le principali caratteristiche ed indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione.

### 4.1 Ambito 1

L'ambito 1 è costituito dal parco "Annalisa Marzotto" posto immediatamente a nord della chiesa parrocchiale di Villanova Santa Margherita, la superficie complessiva si attesta sui 6750 mq.

Si tratta di un parco ove la componente vegetale è costituita principalmente da piante arboree coetanee disposte parte su filari paralleli parte in forma libera. Le specie maggiormente rappresentate sono *Tilia sp.*, *Fraxinus excelsior*, *Platanus hybrida*, cui si mescolano singoli esemplari di *Acer platanoides*, *Ulmus sp.*, *Magnolia grandiflora*, *Cedrus deodara*, *Cupressus arizonica*, *Pinus sylvestris*. Lungo il muro in mattoni che segna il confine est è presente un filare di *Quercus ilex* di recente impianto.

Le piante arbustive sono limitate a piccole aiuole di bosso mantenute in forma topiata, poste in prossimità del confine sud e nella porzione centrale.

Per mettere in evidenza lo stato fitosanitario delle alberature del parco è stato effettuato un censimento botanico e la valutazione di stabilità di alcuni esemplari che presentavano difetti rilevanti. La metodologia e le risultanze vengono di seguito evidenziati

#### 4.1.1 Rilievo topografico dell'area

Il rilievo topografico è indispensabile per la conoscenza dello stato di fatto e prevede un rilievo di dettaglio di tutti gli elementi vegetali rilevanti presenti all'interno del parco. In questo modo è possibile localizzare con precisione le singole piante arboree e attribuire a ciascuna un codice alfanumerico rendendo l'identificazione del soggetto o del gruppo univoca

#### 4.1.2 Rilievo botanico con parametri dendrometrici e messa in evidenza di eventuali problematiche

Per ogni singola pianta arborea utilizzando il codice alfanumerico univoco sono stati rilevati in campo i parametri che seguono:

##### Parametri dendrometrici

- Specie botanica
- Diametro a 1,3 m di altezza in cm
- Altezza complessiva in m
- Altezza dell'impalcatura in m

##### Principali difetti

- Eventuale inclinazione del fusto (gradi e direzione dell'inclinazione)
- Eventuale presenza di ferite al colletto, su fusto o castello (altezza e direzione)
- Eventuale presenza di carie al colletto, su fusto o castello (altezza e direzione)
- Eventuali interferenze degli apparati radicali secondo una scala crescente da 1 a 3 (lieve, moderato, grave)
- Eventuale presenza di colletto interrato secondo una scala crescente da 1 a 3 (lieve, moderato, grave)
- Eventuale presenza di radici affioranti secondo una scala crescente da 1 a 3 (lieve, moderato, grave)

##### Indici estetico e fitosanitario

- Per indice fitosanitario si intende un parametro che descrive le condizioni fitosanitarie dell'esemplare vegetale e si ricava osservando ogni parte della pianta (radici affioranti, colletto, fusto, branche principali e secondarie, foglie, internodi) al fine di individuare l'eventuale presenza di sintomi esterni indicanti processi degenerativi, difetti strutturali, patologie in atto. Viene classificato su una scala progressiva da 1 a 5, dove 1 indica pianta morente e 5 rappresenta la situazione di una pianta cresciuta in condizioni ottimali e che non presenta anomalie dello sviluppo né infezioni da agenti patogeni.
- L'indice estetico invece definisce il valore ornamentale di una pianta e si quantifica utilizzando una scala progressiva che varia da 1, situazione rappresentata dalla pianta costituita da un moncone o da una pianta con branche e rami secchi e spezzati, a 5, valore

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.01.07.2022



attribuito alla pianta che manifesta tutte le caratteristiche strutturali ed estetiche della specie. Questo indice dipende dalle caratteristiche distintive di ogni singola specie, dal suo portamento, sviluppo e struttura della chioma ed è in relazione con il valore che il singolo esemplare ha relativamente al contesto in cui è inserito.

Interventi previsti sulle singole piante

- Necessità di effettuare una valutazione di stabilità visiva
- Necessità di effettuare una valutazione di stabilità visiva e strumentale

Campo note

- Riporta note relative a difetti o altre problematiche particolari non contemplate nei punti precedenti

Va precisato che il censimento botanico non costituisce una valutazione di stabilità degli elementi vegetali rilevati, motivo per cui nel paragrafo successivo si descriverà la metodologia utilizzata per la valutazione di stabilità delle piante per le quali il censimento abbia ravvisato la necessità di effettuare tale approfondimento. Questo non significa che le piante non oggetto di valutazione di stabilità non abbiano alcun problema statico o fitoiatrico ma che ad un'ispezione visiva speditiva non mostravano difetti o sintomi tali da richiedere un approfondimento al momento del censimento.

#### 4.1.3 Valutazione di stabilità

Con il censimento botanico sono state segnalate piante che mostrano difetti o che richiedono un maggior livello di approfondimento, in particolare in relazione alla loro stabilità. Per la valutazione dello stato fitoiatrico e per la valutazione della stabilità si seguiranno le prassi previste dalla metodologia V.T.A. (Visual Tree Assessment) ed il protocollo S.I.A. (Società italiana di Arboricoltura), con gli opportuni adeguamenti derivanti dall'esperienza professionale.

Tale metodo prevede di valutare ogni singolo esemplare secondo un insieme di parametri, con tecniche e strumentazioni non distruttive.

Le fasi di indagine si possono così riassumere:

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.01.07.2022

1° fase anamnesi - osservazione visiva dei seguenti caratteri:

- Caratteristiche dell'albero: forma del soggetto, vitalità e conformazione della chioma, classe d'età, vigoria generale, segni di potature o sbrancature pregresse, segni di interventi pregressi sulla pianta, valore estetico del soggetto.
- Caratteristiche dei luoghi: tipologia del luogo, interferenze dovute a presenza di infrastrutture e sottoservizi, presenza di irrigazione, valutazione di recenti movimenti del suolo, descrizione di potenziali bersagli in caso di schianto.
- Analisi visiva della chioma: colore del fogliame, densità del fogliame, crescita dei germogli, presenza di seccume, presenza di eventuali patologie in atto.
- Rilievi fitosanitari e strutturali sulle porzioni affioranti delle radici, sul colletto, sul fusto, sulle branche principali e sui rami: tali analisi mirano ad individuare soprattutto la presenza/assenza di sintomi esterni indicanti processi degenerativi in atto all'interno dei tessuti (carie, cavità, fessurazioni, spaccature, ecc..). Vengono inoltre rilevati eventuali danni di origine antropica, attacchi fungini, attacchi di insetti e di altri patogeni.

2° fase anamnesi - osservazione strumentale non invasiva

Battitura ed ascolto del suono riflesso ad un metro dal colletto; indagine con temperino delle zone del colletto; indagine con sonda per saggiare la profondità e la consistenza delle cavità rilevate; studio dell'angolo di inserzione delle branche e delle modalità di saldatura tra branche; osservazione della presenza di eventuali patogeni soggetti a lotta obbligatoria e comunque estremamente penalizzanti.

3° fase anamnesi - osservazione strumentale invasiva sugli esemplari risultati sospetti

Questo tipo di indagini vengono solitamente condotte con l'ausilio di penetrometro, martello ad impulsi o tomografo sonico. Nel caso specifico è stato utilizzato un penetrometro modello IML Resi PD500.

4° fase diagnosi - elaborazione dei dati di campagna

5° fase prognosi e prescrizioni - stesura delle schede relative a ciascuna pianta e inserimento in una classe di propensione al cedimento

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.01.07.2022

Per ogni pianta analizzata viene prodotta una scheda di valutazione fitoiatrica e di stabilità nella quale vengono riportati:

- Specie
- Diametro a petto d'uomo (cm)
- Altezza (m)
- Altezza fusto libero (m)
- Diametro chioma (m)
- Stadio vegetativo (neoimpianto, giovane, adulto, maturo)
- Bersaglio potenziale
- Eventuali interferenze
- Difetti colletto (secondo tre livelli di gravità crescente (lieve, moderato e grave)
- Difetti fusto (secondo tre livelli di gravità crescente (lieve, moderato e grave)
- Difetti castello (secondo tre livelli di gravità crescente (lieve, moderato e grave)
- Difetti chioma (secondo tre livelli di gravità crescente (lieve, moderato e grave)
- Documentazione fotografica
- Classe di propensione al cedimento
- Eventuale ricontrollo
- Suggerimenti operativi/interventi
- Eventuali tracciati strumentali dell'indagine penetrometrica

Classificazione del grado di pericolo (Protocollo S.I.A.)

Secondo il protocollo S.I.A. (Società Italiana di Arboricoltura) aggiornato, la classificazione del grado di pericolo (propensione al cedimento) di un soggetto arboreo è organizzata in classi, secondo lo schema che segue. Ciò permette una corretta pianificazione dei successivi monitoraggi e delle operazioni manutentive finalizzate alla messa in sicurezza degli alberi indagati.

La classe di pericolo a cui appartiene la pianta corrisponde alla propensione al cedimento dell'albero o di sue parti oppure, in termini statistici, alla probabilità che si verifichi un cedimento e questo è ciò che valutiamo con l'analisi visuale o strumentale della stabilità.

La probabilità con cui un evento può verificarsi ed il bersaglio potenziale concorrono nello stabilire l'urgenza di effettuare gli interventi di consolidamento o di messa in sicurezza. Necessita precisare che la propensione al cedimento di un esemplare o di parti di esso, viene stimato in condizioni di normalità ed in assenza di sollecitazioni anomale. Per normalità si

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.01.07.2022

intende un concetto statistico, è normale ciò che secondo una distribuzione casuale di fatti si verifica con maggior frequenza e prevedibilità. Ogni sollecitazione anomala aumenta semplicemente il rischio e la probabilità di un evento. In tal senso va precisato che con venti superiori ai 50 nodi schiantano anche piante prive di difetti meccanici e fisiologici.

- **CLASSE A (trascurabile):** gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.
- **CLASSE B (bassa):** gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.
- **CLASSE C (moderata):** gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali\*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero. (\* è ammessa una valutazione analitica documentata).
- **CLASSE C-D (elevata):** gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali\*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del

livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricole. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D. (\* è ammessa una valutazione analitica documentata).

- **CLASSE D (estrema):** gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. \* Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute. (\* è ammessa la valutazione analitica documentata).

#### Limiti applicativi della metodologia VTA

- Ogni metodologia di ispezione è da considerarsi limitata e dinamica, cioè aggiornabile e rinnovabile sulla base delle conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche in continua evoluzione.
- Non è possibile predire se un albero (o sua porzione) esaminato potrà schiantarsi oppure no, ma se ha o non ha le caratteristiche biomeccaniche e strutturali idonee alla stabilità sulla base delle conoscenze attuali.
- Le indagini di stabilità possono al momento riguardare l'albero o le sue parti direttamente visibili o ispezionabili con tecniche atte a rendere manifesti difetti o anomalie. Nel caso specifico non sono previsti scavi per la valutazione della porzione non visibile degli apparati radicali.
- I piccoli rami o le ramificazioni di modesta importanza non sono oggetto di indagine. Il cosiddetto secco fisiologico può dare origine a distacchi e cedimenti che in qualche modo potrebbero anche essere pericolosi ma sono oggetto della manutenzione ordinaria delle alberate.
- La presente indagine di stabilità valuta il pericolo e non il rischio delle alberature analizzate
- La presente valutazione di stabilità è riferita all'attuale uso del parco e alle previsioni di progetto comunicate agli scriventi. Qualora nel futuro si preveda la realizzazione di

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.01.07.2022

sottoservizi, servizi tecnologici, percorsi, pavimentazioni, strutture in prossimità delle piante, le stesse dovranno essere riviste in funzione delle previsioni progettuali.

#### 4.1.4 Risultati del censimento botanico delle valutazioni di stabilità e prime osservazioni sullo stato di fatto del parco

Al termine del censimento botanico effettuato raccogliendo i dati e le informazioni descritte nei paragrafi precedenti, sono stati identificati nel parco 103 esemplari arborei.

Tutti i dati raccolti sono stati raccolti in un database in formato excel che permette di filtrare rapidamente gli elementi censiti selezionando il campo di interesse (dati dendrometrici, difetti, interventi etc...).

Si rileva una certa sofferenza di alcuni esemplari arborei dovuta a fattori pedoclimatici, all'interramento del colletto avvenuta a seguito di un riporto di terreno e alle capitozzature cui alcune piante sono state sottoposte nel passato (in particolare tigli). In corrispondenza delle capitozzature o di grossi tagli da potatura sono visibili attacchi di funghi cariogeni che in alcuni casi si approfondiscono sul fusto delle piante.

I cimali di alcune piante che hanno subito l'interramento risultano completamente disseccati o sofferenti. Al colletto alcuni esemplari presentano carie del legno e sono stati osservati carpofori di *Ganoderma* sp. In chioma su alcuni frassini sono presenti carpofori di *Inonotus hispidus*.

I tigli posti lungo Via Manzoni vegetano su formelle di dimensioni esigue e non adatte a piante arboree.

La specie con la migliore risposta fisiologica è costituita dai frassini.

Fra gli esemplari presenti 12 sono stati oggetto di valutazione di stabilità visiva (piante n° 46, 59, 64, 79, 88) e strumentale (piante n° 22, 26, 38, 54, 57, 68, 99).

Come si evince dalle schede di valutazione fitoiatrica e di stabilità allegate, le piante oggetto di valutazione di stabilità sono tutte da abbattere perché presentano difetti e penosità non sanabili.

Anche in questo caso la sofferenza di molti esemplari è da imputarsi all'interramento del colletto e degli apparati radicali. In altri casi è la causa degli abbattimenti è da ricercarsi nelle ferite alla base del fusto o nelle capitozzature effettuate nel passato che sono degenerare in profonde carie del legno.

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 26287 / 11/01/2022



6 esemplari (n° 46, 59, 64, 68, 79 e 88) sono da abbattere senza carattere d'urgenza, altri 6 (esemplari 22, 26, 38, 54, 57, 99) sono da abbattere con carattere d'urgenza.

All'interno dell'ambito non sono presenti percorsi pedonali che permettano la frequentazione dell'area verde soprattutto dopo eventi piovosi. L'area risulta priva di panchine, giochi e altri arredi che ne favoriscano la fruibilità.

Di seguito si riportano alcune immagini che hanno lo scopo di descrivere l'area e di descrivere alcuni difetti e penalità della componente arborea.



Foto 4.1 – Vista del parco dell'ambito 1 da nord-ovest





Foto 4.2 - 4.3 - 4.4 – penalità della componente arborea ambito 1

#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

La Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro non rileva particolari vincoli per l'area in oggetto.

La Carta delle Invarianti e la Carta della Trasformabilità non evidenziano particolari elementi della rete ecologica nell'ambito in oggetto.

La Tavola 1.2 del PI di Fossalta di Portogruaro "Intero territorio Comunale – zoning nord" fa rientrare l'ambito fra le ZTO Fc per attrezzature a parco, gioco e sport.

### **4.2 Ambito 2**

L'ambito 2 è situato fra Via Manzoni e lo stabilimento Zignago Vetro, immediatamente a nord del parco "Annalisa Marzotto". La superficie complessiva si attesta sui 22100 mq.

Si tratta di un'area agricola coltivata a *Miscanthus* per la produzione di biomasse. La porzione posta ad ovest ha una superficie di 3590 mq e si trova alla stessa quota della viabilità pubblica da cui è separata da un fossato. La porzione est è posta sulla sommità di un rilevato realizzato con gli sbancamenti effettuati alcuni anni or sono all'interno dello stabilimento che allo stato attuale svolge una funzione di mascheramento e mitigazione dell'impianto industriale.



**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.21.07.2022



Foto 4.5 – Vista dell'ambito 2 da sud

#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

La Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro non rileva particolari vincoli per l'area in oggetto se non una fascia di rispetto stradale.

La Carta delle Invarianti e la Carta della Trasformabilità non evidenziano particolari elementi della rete ecologica nell'ambito in oggetto ma definiscono l'area come "ambito agricolo".

La Tavola 1.2 del PI di Fossalta di Portogruaro "Intero territorio Comunale – zoning nord" fa rientrare l'ambito fra le ZTO D1/1 industriale di completamento

### **4.3 Ambito 3**

L'ambito 3 è situato ad ovest dell'incrocio fra Via Einaudi e Via Manzoni in prossimità del parco "Punta Toni". Si tratta di una vasta area agricola posta a nord e a sud di un canale in località "Boscat de Sora" individuata dall'Amministrazione Comunale. La superficie dell'area a nord del canale è di 20178 mq, mentre la superficie dell'area a sud del canale è di 36893 mq. La superficie totale è quindi pari a 57071 mq.

Entrambe le superfici risultano attualmente lavorate e coltivate, sono presenti scoline con andamento nord-sud aventi sezione trapezoidale con la base superiore di 120/150 cm la base inferiore di 40/50 cm e altezze variabili fra 40 e 80 cm. Alcune scoline risultano mantenute e riprofilate di recente, altre sono invece interrate. Il canale presenta in molti punti dei fenomeni erosivi dovuti al flusso delle acque che ha un andamento est-ovest.

Nel corso dei sopralluoghi all'interno del canale sono state viste alcune carpe ed esemplari di folaga. Si rileva la presenza di un vecchio filare di salici da vimini (*Salix viminalis*) lungo le sponde del canale e su una scolina della porzione di nord.

Alcune delle piante costituenti il filare mostrano un pessimo stato fitoiatrico a causa di attacchi di funghi cariogeni sui fusti che ormai hanno colonizzato e destrutturato il 95% dei tessuti legnosi, si tratta comunque di elementi importanti del paesaggio rurale in quanto richiamano le vecchie sistemazioni agrarie ormai poco diffuse.

Il terreno è di medio impasto tendente all'argilloso.

Nella porzione a sud del canale è presente un metanodotto interrato che, come meglio esplicitato nel capitolo seguente, costituisce un limite per l'impianto di specie arboree ed

arbustive. Per rispettare la fascia di rispetto del metanodotto, che prevede l'esclusione di impianti arborei, si dovrà ridurre indicativamente la superficie piantumata di circa 3000 mq. Nella fascia di rispetto dell'impianto è previsto un inerbimento.

Da quanto risulta da documentazione fornita dall'Amministrazione Comunale (vedi allegato) nella porzione a nord del canale è invece prevista una futura estensione del metanodotto che andrebbe a ridurre la superficie di circa 2500 mq, con una riduzione di superficie da 20178 mq a 17678 mq.

Il totale di riduzione delle superfici a bosco per la presenza del metanodotto è di circa 5500 mq.



Foto 4.6 – Vista dell'ambito 3 da est (porzione a sud del canale)





*Foto 4.7 – Vista dell'ambito 3 da est (porzione a nord del canale)*

#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

La Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro non rileva particolari vincoli per l'area in oggetto se non una fascia di rispetto di un metanodotto come già accennato.

La Carta delle Invarianti del PAT evidenzia invece la presenza del filare di salici lungo il canale definendolo "siepe" ed inserendolo fra le invarianti di natura ambientale.

La Carta della Trasformabilità definisce l'area come "ambito agricolo" e inquadra il canale che attraversa la zona agricolo come "corridoio ecologico secondario" della Rete Ecologica locale.

La Tavola 1.2 del PI di Fossalta di Portogruaro "Intero territorio Comunale – zoning nord" fa rientrare buona parte dell'ambito fra le ZTO E3 agricolo produttiva ed evidenzia una fascia di tutela idraulica.

Di seguito si riporta un estratto della tavola 1.2 "Intero Territorio Comunale - Zoning Centro" del PI del Comune di Fossalta di Portogruaro.

#### **STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/07/2023

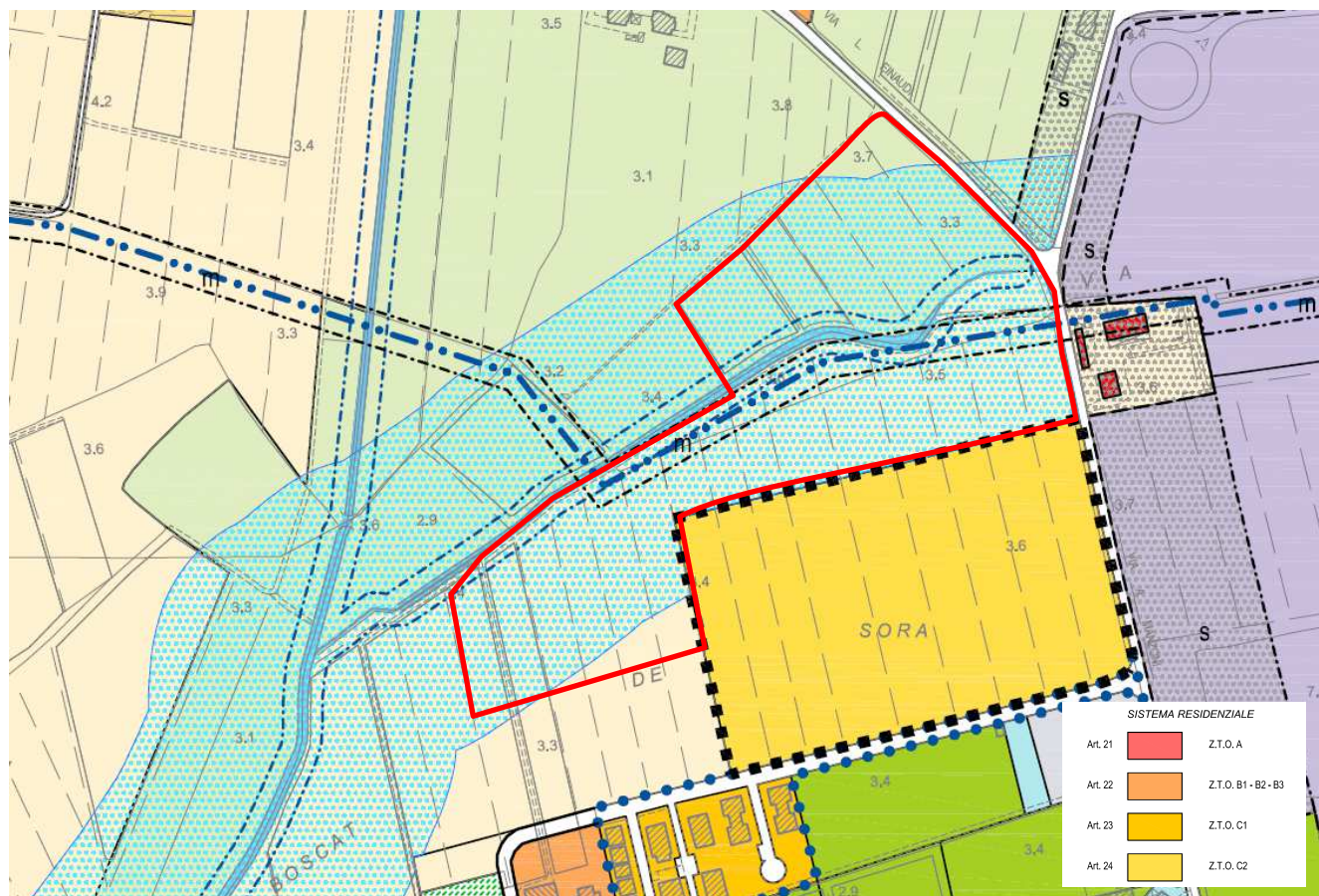


Fig. 4.1 – Estratto della tavola 1.2 del PI (in rosso è evidenziato l'ambito 3)

#### 4.4 Ambito 4

L'ambito 4 è situato immediatamente a sud della nuova rotatoria realizzata su Via Manzoni ed è costituito da una fascia di circa 1300 mq posta a ridosso della viabilità e da una fascia parallela alla stessa che si sviluppa su un terrapieno. Come quello dell'ambito 2, anche questo terrapieno deriva da sbancamenti e scavi effettuati all'interno dello stabilimento e allo stato attuale svolge una funzione di mitigazione visiva.

Allo stato attuale la fascia a ridosso della viabilità è interna al cantiere della nuova rotatoria ed è costituita principalmente da terreno nudo in quanto livellato di recente. La fascia posta sopra il terrapieno è invece completamente inerbita.





Foto 4.8 – Vista dell'ambito 4 da nord

#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

La Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro non rileva particolari vincoli per l'area in oggetto se non una fascia di rispetto stradale.

La Carta delle Invarianti e la Carta della Trasformabilità non evidenziano particolari elementi della rete ecologica nell'ambito in oggetto.

La Tavola 1.2 del PI di Fossalta di Portogruaro "Intero territorio Comunale – zoning nord" fa rientrare l'ambito fra le ZTO D1/1 industriale di completamento.

#### **4.5 Ambito 5**

L'ambito 5 è situato a nord di Via Manzoni ed è costituito da un bosco planiziale di recente impianto avente superficie complessiva pari a 30390 mq.

La messa a dimora risale al 2012/2013 ed ha un sesto di impianto con filari paralleli con andamento nord-sud e sinuoso per conferire all'insieme caratteri naturaliformi. La distanza fra le file è di circa 4 m mentre sulla fila gli esemplari arborei sono posti a 4 m l'uno dall'altro e fra gli stessi sono state messe a dimora piante arbustive.

Le specie non sono state utilizzate in modo omogeneo su tutta la superficie, di seguito si descriverà nel dettaglio la distribuzione delle stesse:

#### **STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023

- Nella porzione est sono state utilizzate nel piano arboreo *Populus alba*, *Quercus robur* e *Fraxinus excelsior*. Le specie del piano arbustivo sono invece *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Viburnum opulus*. Il rapido accrescimento del pioppo nei primi anni dopo l'impianto ha fatto sì che allo stato attuale il 75% della copertura vegetale sia costituita da questa specie a scapito delle specie più lente (ad esempio le querce) relegandole nel sottobosco con sviluppo e forma stentate e prive di futuro. Di tale aspetto si terrà conto negli interventi di progetto descritti nel capitolo successivo.
- La porzione nord-ovest del boschetto ha lo stesso schema di impianto ma al posto di *Populus alba* nel piano arboreo sono stati messi a dimora *Tilia sp.* e *Prunus avium*. Il sottobosco è composto sempre da *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Viburnum opulus*. Ne risulta una tessitura del bosco più omogenea con le specie arboree che hanno occupato lo spazio disponibile con una copertura di chioma omogenea ed equilibrata.
- Nella porzione sud-ovest del boschetto il piano arboreo è costituito da *Carpinus betulus* e *Salix alba* con un piano arbustivo invariato rispetto alle altre aree. Sebbene in maniera meno evidente rispetto alla porzione est, anche in questo caso una specie a rapido accrescimento come il salice tende a dominare le piante adiacenti creando una copertura delle chiome poco equilibrata e limitando lo sviluppo delle altre specie presenti.

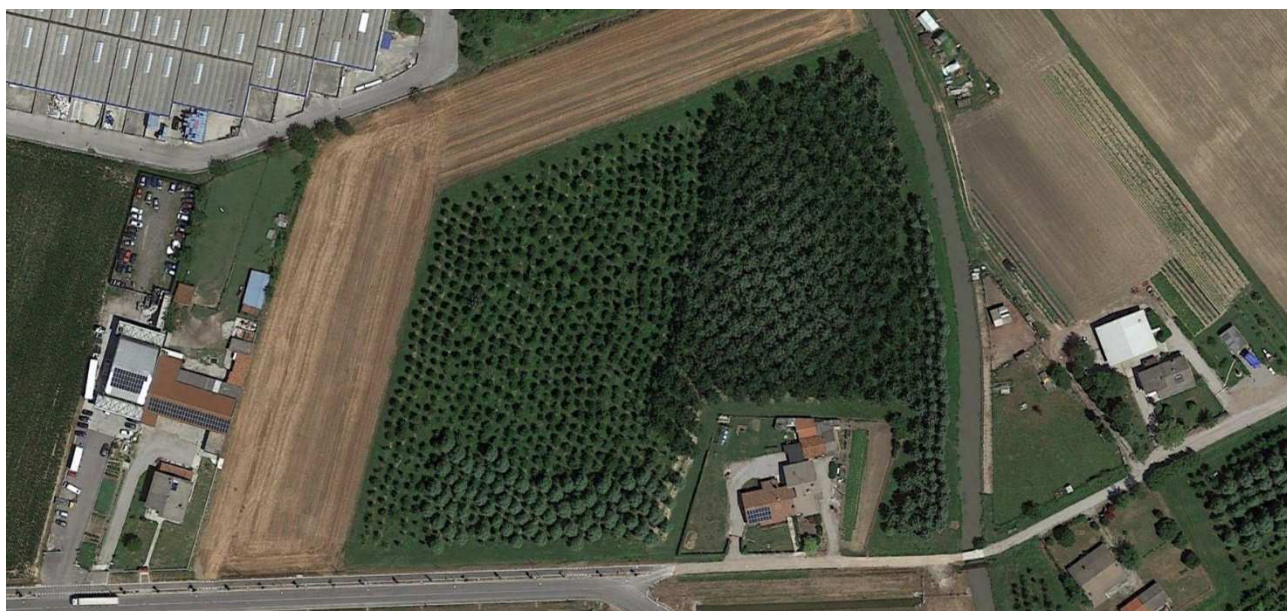


Foto 4.9 – Il boschetto dell'ambito 5 su foto aerea 2017, è evidente la differenza di tessitura



Ad est il bosco confina con il "canale la Vecchia" le cui sponde sono soggette ad erosione per l'azione dell'acqua.



Foto 4.10 – Vista dell'ambito 5 da sud-ovest



Foto 4.11 – Vista dell'ambito 5 da est

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/07/2023



#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

La Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro classifica l'area come Zona boscata e quindi soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 lettera g del Dlgs 42/2004.

La Carta delle Invarianti classifica l'area come "macchia boscata" e la inserisce fra le invarianti di natura ambientale.

La Carta della Trasformabilità fa rientrare il canale la Vecchia fra i corridoi ecologici secondari della rete ecologica locale.

La Tavola 1.2 del PI di Fossalta di Portogruaro "Intero territorio Comunale – zoning nord" fa rientrare l'ambito fra le ZTO Fc per attrezzature a parco, gioco e sport.

#### **4.6 Ambito 6**

L'ambito 6 è costituito dal tracciato delle piste ciclopeditoni di nuova realizzazione.

Il tracciato attraversa zone agricole e boschetti esistenti rimanendo per quanto possibile lontano dalla viabilità con maggiori flussi di traffico. Come si evince dalle tavole grafiche allegate, attraverserà il boschetto previsto nell'ambito 3, il boschetto esistente nell'ambito 5 ed un altro bosco esistente nella porzione sud-est del tracciato. Il tracciato attraverserà il canale la Vecchia, i due fossati posti ai lati di Via Manzoni ed un fossato posto a nord di Via Stucky.

Nelle previsioni progettuali sono quindi previste passerelle ed attraversamenti degli stessi.



**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pecagrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023



Foto 4.12 – Vista dell'area nella quale è prevista la realizzazione di un ponte ciclabile sul canale la Vecchia

#### Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

Ad eccezione dell'area boscata descritta per l'ambito 5, la Carta dei Vincoli del PAT di Fossalta di Portogruaro non evidenzia vincoli particolari lungo il tracciato di questi percorsi ciclabili.

La Carta delle Invarianti e la Carta della Trasformabilità evidenziano la presenza di corridoi ecologici secondari della rete ecologica locale in prossimità dei due corsi d'acqua.

## **5. STATO DI PROGETTO – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Il progetto di mitigazione e compensazione è finalizzato a soddisfare gli obiettivi illustrati al capitolo 3 in particolare per quanto riguarda:

- il miglioramento della qualità ambientale del territorio circostante lo stabilimento Zignago Vetro
- la mitigazione delle strutture esistenti e di progetto dello stabilimento dal punto di vista paesaggistico
- l'aumento della quantità e la qualità degli spazi verdi a disposizione dei cittadini con un'attenzione particolare alla fruibilità ed alla funzionalità degli stessi
- l'aumento del livello di sicurezza della viabilità con particolare attenzione ai percorsi ciclo-pedonali al fine di consentire agli abitanti delle frazioni spostamenti sicuri e non interferenti con il traffico veicolare
- l'aumento del valore dei servizi ecosistemici forniti dagli spazi verdi

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/07/2023

L'approccio progettuale ha prestato particolare attenzione alla funzionalità degli spazi e gli stessi sono stati pensati per facilitare le future manutenzioni, che a parere degli scriventi costituiscono un elemento imprescindibile per la buona riuscita del progetto nel tempo.

Sebbene i servizi ecosistemici costituiscano una tematica abusata negli ultimi tempi e spesso associata a progetti di dubbia validità, nel caso specifico si ritiene che la realizzazione di nuove aree boscate e la valorizzazione del verde esistente possa senz'altro comportare un aumento dei servizi ecosistemici forniti dalle aree verdi in particolare per quanto riguarda le seguenti tematiche:

- Stoccaggio di carbonio atmosferico
- Rimozione inquinanti atmosferici
- Regolazione climatica
- Protezione idrogeologica
- Aumento della biodiversità e di habitat per specie di flora e fauna
- Aumento degli spazi ricreativi per gli abitanti
- Aumento della valenza estetico-paesaggistica del contesto in cui si inseriscono

Per alcune delle specie utilizzate nei nuovi impianti in allegato si riportano le schede del progetto Qualiviva sviluppato da CNR ed Università di Firenze nelle quali vengono riportate le principali caratteristiche, la capacità di stoccaggio CO<sub>2</sub> e di abbattimento dei principali inquinanti atmosferici.

Di seguito vengono descritti gli interventi previsti per ciascun ambito.

## 5.1 Ambito 1

L'obiettivo degli interventi in quest'ambito è il miglioramento della fruibilità dell'area, il miglioramento della qualità ambientale e la creazione di uno spazio di aggregazione funzionale.

Gli interventi previsti si possono riassumere come segue:

- eliminazione delle piante sofferenti o pericolose
- nuovi impianti arborei in compensazione alle piante abbattute
- integrazione della barriera verde posta lungo il confine est al fine di mascherare completamente il muro in mattoni
- realizzazione di un percorso ciclo-pedonale che consenta l'accesso all'intera area verde

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 26287 / 1.1.01.07.2022

- creazione di un'area ricreativa/anfiteatro per facilitare le occasioni di incontro e di aggregazione fra i residenti
- realizzazione di un'area giochi
- posizionamento di panchine e altri arredi
- realizzazione di un'area di sosta per biciclette
- realizzazione di aiuole di specie arbustive ed erbacee al fine di integrare al meglio le opere in progetto con il parco

Di seguito si descriveranno nel dettaglio gli interventi previsti, per maggiori dettagli si rimanda alle tavole grafiche allegate.

#### Eliminazione delle piante sofferenti o pericolose e delle piante interferenti con le previsioni di progetto

Come evidenziato nel paragrafo 4.1, nel parco esistente si rileva una certa sofferenza di alcuni esemplari arborei dovuta a fattori pedologici e antropici. Tale sofferenza si traduce in un pericolo diretto per i fruitori in quanto intere piante o parti di esse potrebbero cadere, ma costituisce un limite anche dal punto di vista estetico in quanto la percezione del verde e quindi la vivibilità del parco assumono una connotazione negativa.

Sulla base delle risultanze del censimento botanico e delle valutazioni di stabilità sono stati individuati 12 esemplari arborei morenti o molto sofferenti per i quali è necessario l'abbattimento (vedi planimetrie allegate). Nel dettaglio tali esemplari sono identificati con i numeri 22, 26, 38, 46, 54, 57, 59, 64, 68, 79, 88, 99.

In allegato si riportano le schede di valutazione di stabilità dei singoli esemplari che specificano la motivazione che porta all'abbattimento.

In questa sede non sono state considerate le potature delle alberature del parco che sono oggetto di manutenzione ordinaria. Come in tutti i contesti di verde urbano le piante arboree dovranno essere soggette a monitoraggio periodico dello stato fitosanitario e della stabilità, anche in ragione dei lavori di interrimento effettuato nel passato.

A tali abbattimenti se ne aggiungono altri 9 per motivi di progetto. Le piante 27, 32, 34, 39, 48, 49, 50, 51 e 102 ricadono infatti sul sedime del percorso ciclopedonale, delle aree gioco. Va evidenziato che in fase progettuale la posizione delle nuove opere inserite all'interno del parco è stata studiata per minimizzare le interferenze con le piante arboree esistenti e, ove possibile, sono state scelte piante con indici estetici e fitosanitari bassi in modo da mantenere

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023

gli elementi arborei di pregio. Nel caso in cui le nuove opere si trovavano a pochi centimetri dagli apparati radicali si è preferito abbattere la pianta piuttosto che creare danni a livello radicale e interferenze destinate a diventare problematiche in breve tempo.

Nel computo degli abbattimenti è stato inserito anche un esemplare di olmo posto al centro della pista ciclabile parallela a Via Manzoni il cui mantenimento non è compatibile con la sistemazione della ciclabile.

#### Nuovi impianti arborei in compensazione alle piante abbattute ed integrazione della barriera verde posta lungo il confine est

Lungo il confine est è attualmente presente un filare di giovani piante di *Quercus ilex*. Si tratta di esemplari che sono stati messi a dimora ad una distanza che non consente il mascheramento del muro in mattoni (vedi foto di seguito riportata).



Fig. 5.1.1– Lecci esistenti lungo il confine est

L'idea progettuale è quella di implementare il filare di lecci esistenti raddoppiandone la densità del sesto di impianto e colmando le fallanze al fine di creare una barriera verde verso il muro.



Altre piante di leccio saranno posizionate lungo i nuovi percorsi ciclo-pedonali. Il totale dei nuovi impianti sarà pari a 19 esemplari. Gli stessi dovranno avere le caratteristiche vivaistiche ed essere messi a dimora come da indicazioni di capitolato.

### Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale

Allo stato attuale il parco è privo di un percorso pedonale che consenta l'attraversamento dello stesso, pertanto risulta poco frequentato dai cittadini. Il percorso unirà tutte le aree di maggior interesse del parco (area giochi, area di aggregazione) e ne permetterà la fruibilità anche a seguito di eventi meteorologici piovosi.

Il progetto prevede la realizzazione di un percorso in calcestre avente una larghezza di 2,5 m delimitato ai bordi da una lamina in ferro interrata avente spessore di 5 mm e fissata con appositi picchetti. La presenza della lamina consentirà la separazione fra lo stabilizzato e la terra e favorirà nel tempo la manutenzione e la ricarica del materiale.

La realizzazione sarà effettuata procedendo allo scavo di idoneo cassonetto, di profondità costante pari ad almeno 35 cm. Per la realizzazione dello scavo si utilizzerà possibilmente un miniescavatore e nelle zone prospicienti alle alberature sarà effettuato uno scavo a mano. In ogni caso, lo scavo dovrà garantire l'integrità degli apparati radicali. Sul fondo dello scavo saranno posizionati due tubi corrugati in modo che nel futuro si disponga dello spazio necessario per un nuovo impianto di illuminazione o fontanelle.

Una volta effettuato lo scasso, è prevista la posa di geotessuto che dovrà avere peso non inferiore a 330 g/mq. Il geotessuto dovrà avvolgere gran parte della massicciata con risvolti finali di circa 30 cm, interrati a circa 10 cm sotto il livello superficiale. Il geotessuto garantirà una omogenea distribuzione dei carichi sulla sede stradale, con rinforzo dei terreni sottostanti. Lo strato finale superficiale di 10 cm sarà formato da misto stabilizzato. La sezione trasversale della strada dovrà essere leggermente convessa al centro, in modo da favorire lo sgrondo laterale delle acque meteoriche.



### Creazione di un'area ricreativa/anfiteatro per facilitare le occasioni di incontro e di aggregazione fra i residenti

Nella porzione centrale del parco è prevista la realizzazione di un'area di aggregazione avente una forma ellittica su cui sarà realizzato un'area giochi, sosta biciclette ed uno spazio destinato ad aiuole decorative.

### Posizionamento di giochi, panchine e altri arredi

Nella porzione ovest del parco è prevista la realizzazione di un'area giochi con altalena, scivolo e due giochi a molla. Tali giochi saranno posizionati su una pavimentazione antitrauma di forma circolare e nelle immediate vicinanze saranno posizionate delle panchine in modo che i genitori/accompagnatori dei bambini dispongano di adeguati spazi.

L'arredo del parco sarà completato con la posa di panchine e cestini per l'immondizia.

### Realizzazione di un'area di sosta per biciclette

In prossimità dell'anfiteatro sarà realizzata un'area di sosta per le biciclette con fondo in stabilizzato e portabiciclette integrato in un'aiuola. Per la realizzazione dello stabilizzato si seguiranno le stesse indicazioni utilizzate per i percorsi ciclo-pedonali, compresa la creazione di una bordura con lamina in ferro.

### Realizzazione di aiuole di specie arbustive ed erbacee

Al fine di raccordare l'area giochi, l'anfiteatro e l'area sosta biciclette con il resto del parco è prevista la realizzazione di alcune aiuole composte da *Lonicera nitida*, *Fatsia japonica*, *Hydrangea paniculata*, *Phormium tenax*.

Lungo il confine ovest è prevista inoltre la realizzazione di una siepe di *Ligustrum sinensis* per separare l'area giochi ed il percorso ciclo-pedonale dalla viabilità e dai parcheggi.

## **5.2 Ambito 2**

L'intervento prevede la creazione di una banda boscata di 3590 mq fra la strada (Via Manzoni) ed il rilevato esistente, tale elemento verde avrà la funzione di migliorare le connessioni paesaggistiche ed ambientali fra l'edificato, lo stabilimento e le zone agricole circostanti.

Il presente progetto non prevede la messa a dimora di alberi o arbusti al di sopra del rilevato (superficie di circa 1,8 ha) in quanto allo stato attuale lo stesso è coltivato a *Miscanthus* per la

produzione di biomasse. Questa coltivazione pluriennale è stata scelta da Zignago Vetro per la forte valenza ambientale dato che è in grado di fornire numerosi servizi ecologici fra i quali: aumento della fertilità del suolo, elevato potenziale di sequestro del carbonio nel terreno, alta efficienza nell'utilizzo di acqua e azoto, riduzione degli apporti di fertilizzanti e pesticidi. Tali caratteristiche vengono approfondite nell'estratto allegato alla presente ed elaborato da Area Science Park. La proprietà ritiene quindi controproducente eliminare una coltura già avviata, che ha raggiunto il ciclo ideale e che allo stato attuale porta numerosi vantaggi in termini ambientali.

Le caratteristiche del nuovo impianto vengono descritte di seguito e nelle tavole grafiche di progetto.

#### La sistemazione del terreno

Nel terreno oggetto di intervento sarà indispensabile procedere ad una ripuntatura, possibilmente estiva, ciò consentirà di rompere gli eventuali strati impermeabili creati dalle precedenti colture agrarie, assicurando un buon drenaggio del terreno senza stravolgerne la stratificazione; successivamente si effettuerà un'erpicazione e una fresatura con concimazione di fondo con concimi organica in modo da garantire il miglior attecchimento per le piante.

#### Scelta delle specie

Relativamente alla scelta delle specie in primis si è fatto riferimento a quanto indicato nel capitolo 2, ovvero alla vegetazione potenziale. Buona parte delle piante appartengono quindi al Querceto-carpineto planiziale: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer campestre* per quanto riguarda il piano arboreo e *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Corylus avellana* per quanto riguarda il piano arbustivo. Volutamente non è stato utilizzato *Ulmus minor* in quanto negli ultimi anni in tutto il Veneto si sta assistendo ad un ritorno della grafiosi dell'olmo, patologia fungina che in poche settimane è in grado di portare a morte la pianta. Nelle zone prossime ai fossati di scolo, dove è maggiore l'umidità, saranno messe a dimora anche alcune specie tipiche dell'ambiente igrofilo quali *Alnus glutinosa* per il piano arboreo e *Viburnum opulus* e *Frangula alnus* per il piano arbustivo. La superficie delle zone igrofile sarà inferiore al 20% della superficie totale.

Indicativamente la percentuale delle piante arboree messe a dimora sarà la seguente:

#### **STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023

Specie	% sul totale delle piante
<i>Quercus robur</i>	26
<i>Carpinus betulus</i>	22
<i>Acer campestre</i>	18
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	21
<i>Alnus glutinosa</i>	13
	100

La percentuale delle piante arbustive messe a dimora sarà la seguente:

Specie	% sul totale delle piante
<i>Crataegus monogyna</i>	15
<i>Cornus sanguinea</i>	20
<i>Cornus mas</i>	15
<i>Corylus avellana</i>	15
<i>Viburnum opulus</i>	20
<i>Frangula alnus</i>	15
	100

In allegato si riportano le schede del progetto Qualiviva sviluppato da CNR ed Università di Firenze nelle quali per ciascuna specie vengono riportate le principali caratteristiche e la capacità di stoccaggio CO<sub>2</sub> e di abbattimento degli inquinanti.

#### Sesto di impianto e pacciamatura

Il sesto di impianto avrà un andamento sinuoso che permetterà un migliore inserimento paesaggistico e conferirà all'insieme caratteri più naturaliformi rispetto ad un classico impianto geometrico.

Si prevede l'alternanza di un filare dove saranno alternate piante arboree e piante arbustive ed un filare con sole piante arbustive. La distanza fra le file sarà di 4 m, mentre sulla fila sarà di 7,5 m fra le specie arboree e di 2,5 m per le specie arbustive. Tale sesto di impianto consentirà a tutti gli esemplari uno sviluppo corretto nei primi anni di vita senza soffrire la competizione con gli esemplari adiacenti, quando gli esemplari arborei raggiungeranno lo stadio adulto o subadulto si potranno effettuare degli interventi colturali volti a diradare il popolamento

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

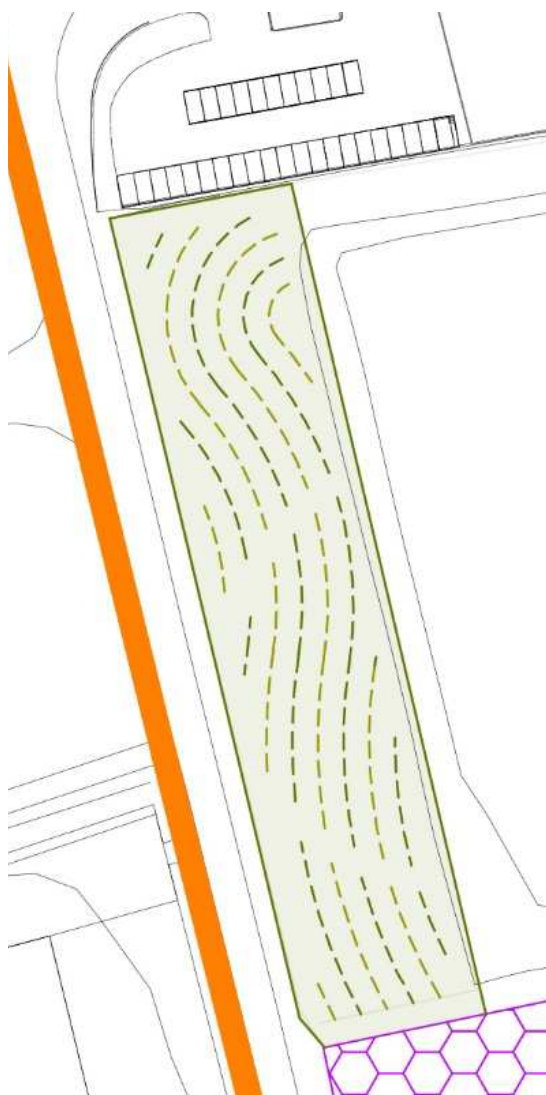
PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 26287 / 1.1.01.07.2022



tramite l'eliminazione di alcuni esemplari arbustivi e degli esemplari arborei mal sviluppati o sofferenti. Lo schema dell'impianto prevede anche delle interruzioni della fila per creare dei varchi utili a livello logistico per la manutenzione e come potenziali tracciati/sentieri funzionali per un'eventuale fruibilità futura del bosco.



### SCHEMA DI IMPIANTO

Estratto come esempio 1200 m2

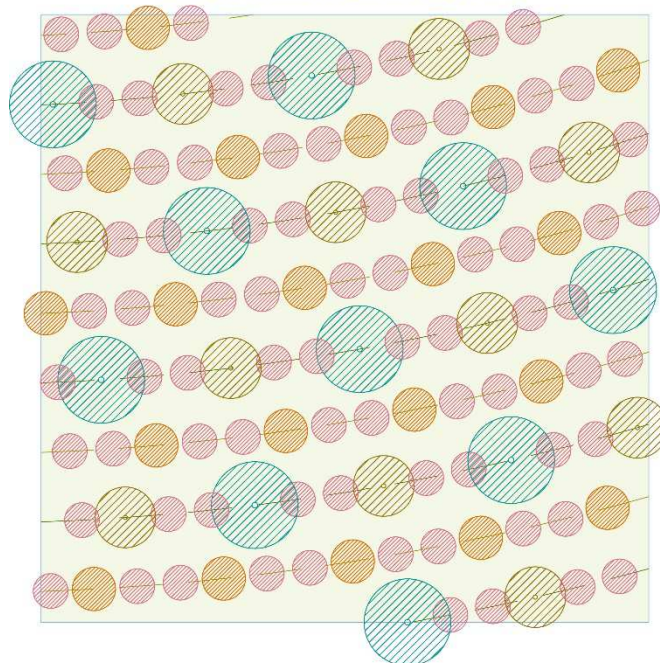


Fig. 5.2.1 – Schema di impianto dell'ambito 2

Relativamente al sistema di pacciamatura, indispensabile per contrastare la competizione delle infestanti nei primi anni di vita delle nuove piante, sono state valutate differenti soluzioni tecniche (pacciamatura con disco in juta, pacciamatura con cippato, pacciamatura con telo in PVC...). Considerato che il bosco si svilupperà su un'ampia superficie e considerato che sullo stesso dovranno essere effettuate le dovute manutenzioni negli anni a venire, il sistema di pacciamatura prescelto è la stesa di telo in PVC di 120 cm di larghezza. Tale sistema risulta infatti efficace per il contenimento delle infestanti, non interferisce con le macchine utilizzate per gli sfalci e risulta sostenibile dal punto di vista economico.

La posa del telo secondo lo schema indicato nelle tavole grafiche potrà essere effettuata con precisione grazie all'uso di macchine con sistemi di guida RTK.

Si evidenzia l'importanza di mantenere e rispettare scrupolosamente la struttura ed il disegno del bosco previsti dal progetto che è stato pensato al fine di ottenere il miglior risultato in termini paesaggistici, naturalistici e funzionali. Anche il rispetto della distribuzione delle specie e l'alternanza fra alberi e arbusti riveste un ruolo fondamentale per la buona riuscita del progetto. Per questo motivo si raccomanda di far eseguire il tracciamento a personale e/o tecnici dotati di adeguata strumentazione ed esperienza.



Fig. 5.2.2 – Esempio di pacciamatura con telo in PVC

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.21.07.2022

Come indicato nel piano di manutenzione il telo dovrà essere interamente rimosso dopo 3 anni dalla posa in quanto dopo tale periodo la plastica tende ad alterarsi e a rompersi rischiando di provocare la distribuzione di materiale plastico nell'ambiente. Se dopo la rimozione del telo si verificasse la necessità di pacciamare ancora la zona del colletto di alcuni esemplari in difficoltà, si potrà usare del cippato proveniente dal taglio di rami locali che avrà anche un effetto di concimazione sulle piante.

### Materiale vivaistico

Le piante dovranno essere prodotte in vivai specializzati (scelti dall'elenco approvato dalla regione Veneto) che propagano materiale autoctono certificato (come da DLgs n.386 del 10 novembre 2003 di attuazione della Direttiva 1999/105/CE). La certificazione di provenienza dovrà essere presentata prima dell'impianto del postime e tutto il materiale privo di questa certificazione non potrà essere impiegato.

Le piante forestali utilizzate dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie. L'apice delle piante arboree dovrà essere integro, il fusto dovrà essere diritto con netta dominanza apicale. Si eviterà la posa di piantine troppo filate, con fusti troppo alti e sottili che si flettono sotto il peso proprio della chioma e le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio. Saranno fornite in contenitore alveolare o vaso e l'altezza minima dovrà essere di 100/120 cm possibilmente micorizzate.

La posa sarà effettuata tramite scavo di una piccola buca e reinterro avendo cura di rispettare la corretta posizione del colletto rispetto al piano campagna.

Qualora si verificassero fenomeni di danneggiamento da parte di fauna selvatica (ad esempio lepre) saranno posati appositi shelter di protezione.

Al termine degli impianti nelle zone prive di copertura erbacea tra le file e nelle aree adiacenti al nuovo impianto si provvederà alla trasemina di specie erbacee utilizzando un miscuglio composto dalle seguenti specie: *Lolium perenne*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*.

Le specie arbustive avranno altezza pari a 80/100 cm, le specie arboree avranno circonferenza a 1 m pari a 10/12 cm.

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.feccchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 1.1.21.07.2022

### 5.3 Ambito 3

L'intervento previsto per l'ambito 3 costituisce senz'altro l'elemento a maggior valenza naturalistica e ambientale del progetto.

L'Amministrazione Comunale ha indicato un'area di 17000 mq di terreno agricolo da trasformare e vincolare in area boscata.

I criteri utilizzati per la progettazione del nuovo bosco hanno tenuto conto di molteplici fattori e parametri fra i quali:

- esigenze pedo-climatiche delle specie arboree ed arbustive utilizzate
- capacità delle specie utilizzate a stoccare carbonio e a costituire un aiuto nell'abbattimento degli inquinanti atmosferici
- garantire il corretto deflusso delle acque dall'area coltivata adiacente
- garantire le migliori condizioni vegetative possibili alle piante messe a dimora
- scelta di un sesto di impianto con densità che favoriscano un corretto sviluppo delle piante evitando fenomeni precoci di competizione fra gli esemplari adiacenti
- distribuzione e consociazione delle piante per offrire una buona variabilità dal punto di vista ecologico e per l'aumento dei microhabitat
- scelta di un sesto di impianto che renda agevoli gli interventi manutentivi
- scelta di tecniche di impianto che permettano l'ottimizzazione delle risorse

#### La sistemazione del terreno

Nei terreni oggetto dell'intervento sarà indispensabile procedere ad una ripuntatura, possibilmente estiva, ciò consentirà di rompere gli eventuali strati impermeabili creati dalle precedenti colture agrarie, assicurando un buon drenaggio del terreno senza stravolgerne la stratificazione; successivamente si effettuerà un'erpatura e una fresatura con concimazione di fondo con concimi organici in modo da garantire il miglior attecchimento per le piante.

Sul fronte sud del nuovo bosco sarà realizzata una capezzagna che da un lato garantirà la possibilità di continuare ad effettuare le normali lavorazioni agricole sui terreni coltivati, dall'altro costituiranno un punto di accesso per l'area boscata. Dove il tracciato della capezzagna interseca le scoline sarà creato un bypass in cemento per garantire la continuità

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023



idraulica delle stesse. Considerata l'elevata densità delle scoline, nella porzione di bosco posta a nord della capezzagna e a sud del canale si prevede l'interramento di una scolina ogni due. La distanza fra le stesse sarà mediamente di 55/60 m. Il capofosso della scolina interrata sarà comunque collegato tramite una nuova scolina a nord della nuova capezzagna in modo da garantirne la funzionalità. Sulle scoline rimanenti all'interno dell'area boscata si prevede l'addolcimento della sezione a costituire una bassura che avrà una maggiore portata ma che permetterà il transito dei mezzi utilizzati per la manutenzione (vedi dettaglio nella tavola 03.2-3 allegata, nello specifico con i tratti azzurro tratteggiato).

Immagine comparativa delle due sezioni

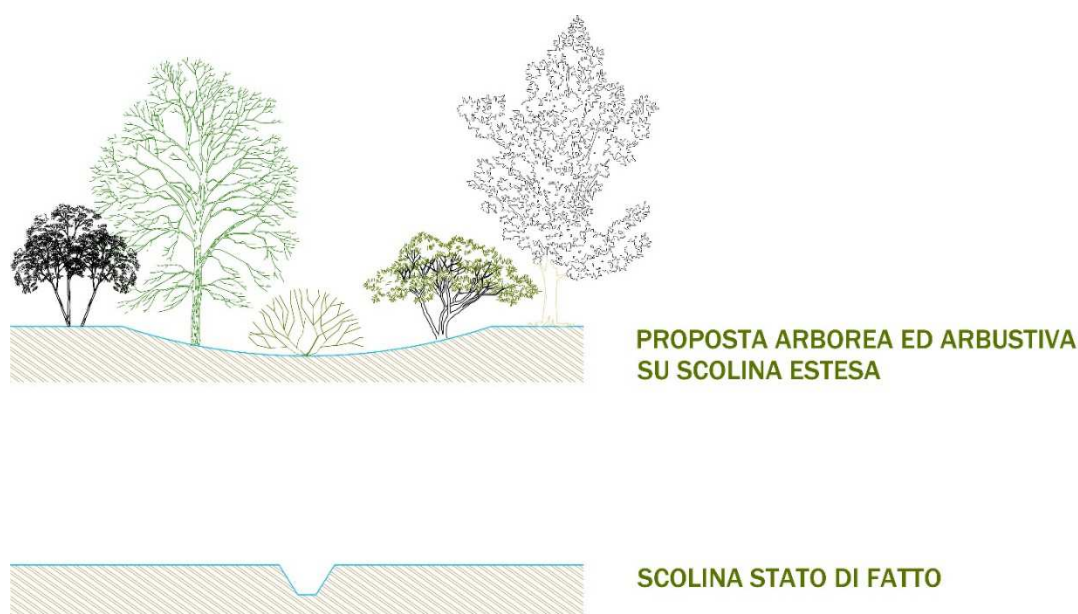


Fig. 5.3.1 – Schema di riprofilatura delle scoline esistenti nell'ambito 3

### Scelta delle specie

Relativamente alla scelta delle specie in primis si è fatto riferimento a quanto indicato nel capitolo 2, ovvero alla vegetazione potenziale. Buona parte delle piante appartengono quindi al Querceto-carpineteto planiziale: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer campestre* per quanto riguarda il piano arboreo e *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Corylus avellana* per quanto riguarda il piano arbustivo. Volutamente non è stato utilizzato *Ulmus minor* in quanto negli ultimi anni in tutto il Veneto si sta assistendo ad un ritorno della grafiosi dell'olmo, patologia fungina che in poche settimane è in grado di portare a morte la pianta.

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 26287 / 1.1.01.07.2022

Nelle piccole bassure create dall'addolcimento delle scoline esistenti saranno messe a dimora anche alcune specie tipiche dell'ambiente igrofilo quali *Alnus glutinosa* per il piano arboreo e *Viburnum opulus* e *Frangula alnus* per il piano arbustivo. La superficie delle zone igrofile sarà inferiore al 20% della superficie totale.

Indicativamente la percentuale delle piante arboree messe a dimora sarà la seguente:

Specie	% sul totale delle piante
<i>Quercus robur</i>	26
<i>Carpinus betulus</i>	22
<i>Acer campestre</i>	18
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	21
<i>Alnus glutinosa</i>	13
	100

La percentuale delle piante arbustive messe a dimora sarà la seguente:

Specie	% sul totale delle piante
<i>Crataegus monogyna</i>	15
<i>Cornus sanguinea</i>	20
<i>Cornus mas</i>	15
<i>Corylus avellana</i>	15
<i>Viburnum opulus</i>	20
<i>Frangula alnus</i>	15
	100

In allegato si riportano le schede del progetto Qualiviva sviluppato da CNR ed Università di Firenze nelle quali per ciascuna specie vengono riportate le principali caratteristiche e la capacità di stoccaggio CO<sub>2</sub> e di abbattimento degli inquinanti.

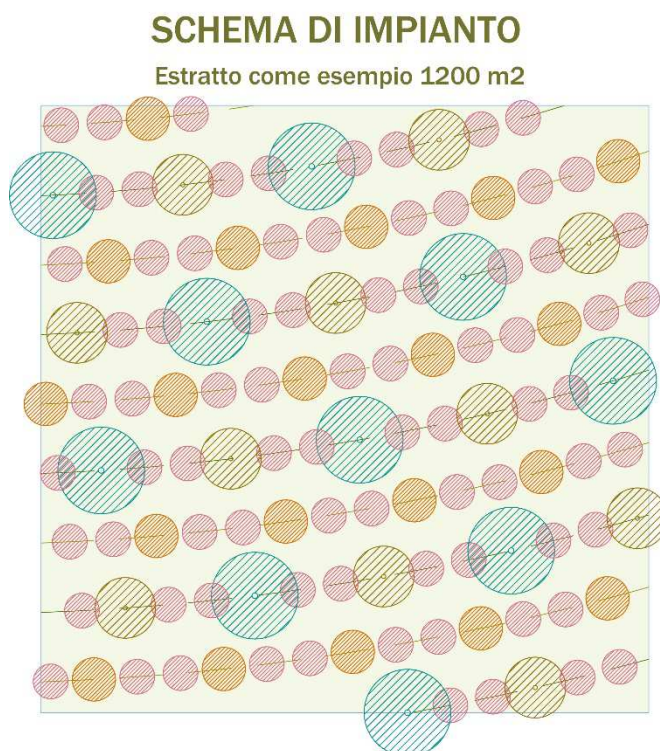
Gli esemplari di *Salix viminalis* posti lungo il canale costituiscono invariante di natura ambientale del PAT e fanno parte dei corridoi ecologici della rete ecologica locale, saranno pertanto mantenuti provvedendo alla sostituzione dei soli esemplari morti o fortemente ammalorati con piante della stessa specie.

Identico ragionamento sarà effettuato per i salici posti lungo la scolina del terreno posto a nord del canale.

#### Sesto di impianto e pacciamatura

Il sesto di impianto avrà un andamento sinuoso che permetterà un migliore inserimento paesaggistico e conferirà all'insieme caratteri più naturaliformi rispetto ad un classico impianto geometrico.

Si prevede l'alternanza di un filare dove saranno alternate piante arboree e piante arbustive ed un filare con sole piante arbustive. La distanza fra le file sarà di 4 m, mentre sulla fila sarà di 7,5 m fra le specie arboree e di 2,5 m per le specie arbustive (vedi schema nella tavola di progetto). Tale sesto di impianto consentirà a tutti gli esemplari uno sviluppo corretto nei primi anni di vita senza soffrire la competizione con gli esemplari adiacenti, quando gli esemplari arborei raggiungeranno lo stadio adulto o subadulto si potranno effettuare degli interventi colturali volti a diradare il popolamento tramite l'eliminazione di alcuni esemplari arbustivi e degli esemplari arborei mal sviluppati o sofferenti. Lo schema dell'impianto prevede anche delle interruzioni della fila per creare dei varchi utili a livello logistico per la manutenzione e come potenziali tracciati/sentieri funzionali per un'eventuale fruibilità futura del bosco.



#### **STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023

Fig. 5.3.2 – Schema di impianto dell'ambito 3

Relativamente al sistema di pacciamatura, indispensabile per contrastare la competizione delle infestanti nei primi anni di vita delle nuove piante, sono state valutate differenti soluzioni tecniche (pacciamatura con disco in juta, pacciamatura con cippato, pacciamatura con telo in PVC...). Considerato che il bosco si svilupperà su un'ampia superficie e considerato che sullo stesso dovranno essere effettuate le dovute manutenzioni negli anni a venire, il sistema di pacciamatura prescelto è la stesa di telo in PVC di 120 cm di larghezza. Tale sistema risulta infatti efficace per il contenimento delle infestanti, non interferisce con le macchine utilizzate per gli sfalci e risulta sostenibile dal punto di vista economico.

La posa del telo secondo lo schema indicato nelle tavole grafiche potrà essere effettuata con precisione grazie all'uso di macchine con sistemi di guida RTK.

Si evidenzia l'importanza di mantenere e rispettare scrupolosamente la struttura ed il disegno del bosco previsti dal progetto che è stato pensato al fine di ottenere il miglior risultato in termini paesaggistici, naturalistici e funzionali. Anche il rispetto della distribuzione delle specie e l'alternanza fra alberi e arbusti riveste un ruolo fondamentale per la buona riuscita del progetto. Per questo motivo si raccomanda di far eseguire il tracciamento a personale e/o tecnici dotati di adeguata strumentazione ed esperienza.

Come indicato nel piano di manutenzione il telo dovrà essere interamente rimosso dopo 3 anni dalla posa in quanto dopo tale periodo la plastica tende ad alterarsi e a rompersi rischiando di provocare la distribuzione di materiale plastico nell'ambiente. Se dopo la rimozione del telo si verificasse la necessità di pacciamare ancora la zona del colletto di alcuni esemplari in difficoltà, si potrà usare del cippato proveniente dal taglio di rami locali che avrà anche un effetto di concimazione sulle piante.

### Materiale vivaistico

Le piante dovranno essere prodotte in vivai specializzati (scelti dall'elenco approvato dalla regione Veneto) che propagano materiale autoctono certificato (come da DLgs n.386 del 10 novembre 2003 di attuazione della Direttiva 1999/105/CE). La certificazione di provenienza dovrà essere presentata prima dell'impianto del postime e tutto il materiale privo di questa certificazione non potrà essere impiegato.

Le piante forestali utilizzate dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano



compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie. L'apice delle piante arboree dovrà essere integro, il fusto dovrà essere diritto con netta dominanza apicale. Si eviterà la posa di piantine troppo filate, con fusti troppo alti e sottili che si flettono sotto il peso proprio della chioma e le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio. Saranno fornite in contenitore alveolare o vaso e l'altezza minima dovrà essere di 100/120 cm possibilmente micorizzate.

La posa sarà effettuata tramite scavo di una piccola buca e reinterro avendo cura di rispettare la corretta posizione del colletto rispetto al piano campagna.

Qualora si verificassero fenomeni di danneggiamento da parte di fauna selvatica (ad esempio lepre) saranno posati appositi shelter di protezione.

Al termine degli impianti nelle zone prive di copertura erbacea tra le file e nelle aree adiacenti al nuovo impianto si provvederà alla trasemina di specie erbacee utilizzando un miscuglio composto dalle seguenti specie: *Lolium perenne*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*.

Le specie arbustive avranno altezza pari a 80/100 cm, le specie arboree avranno circonferenza a 1 m pari a 10/12 cm.

#### 5.4 Ambito 4

Gli interventi in quest'ambito sono finalizzati a rendere decorosa la nuova viabilità considerando specie ornamentali a basso consumo idrico e scegliendo varietà che prevedono una manutenzione contenuta. Si prevede inoltre la messa a dimora di un filare alberato sulla sommità del rilevato al fine di mitigare la skyline dello stabilimento.

Nel dettaglio nell'area immediatamente a sud della rotatoria di Via Manzoni si prevede la posa di arbusti in forma libera e disposti a gruppi scelti fra le seguenti specie: *Eleagnus x ebbingei*, *Osmanthus aquifolium*, *Amelanchier canadensis*. Le piante disteranno almeno 2,5/3 m l'una dall'altra e disteranno 4 m dal fossato posto a sud in modo da garantire spazio sufficiente alle manutenzioni.

Sulla sommità del rilevato si prevede invece la messa a dimora delle seguenti specie arboree: *Quercus robur* "fastigiata", *Carpinus betulus*, *Ligustrum lucidum*. La distanza sarà di circa 4 m fra una pianta e l'altra.

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola allegata.

### 5.5 Ambito 5

Nel bosco presente in quest'ambito si propongono innanzitutto dei tagli colturali volti a diradare la componente arborea, ad eliminare le piante morte o senza futuro e a conferire una maggiore naturalità al popolamento.

L'ambito sarà attraversato dalla pista ciclabile; il fondo sarà in calcestre stabilizzato e saranno utilizzate le stesse tecniche e gli stessi materiali per percorso pedonale previsto nel parco dell'ambito 1.

Il percorso della stessa correrà parallelamente ai filari arborei che costituiscono il bosco, pertanto si prevede solo il taglio delle piante direttamente interferenti con lo scavo del cassonetto e con la realizzazione del sottofondo in calcestre.

### 5.6 Ambito 6

Le piste ciclo-pedonali di progetto sono state pensate per offrire ai cittadini un percorso di mobilità slow, lontano per quanto possibile dalla viabilità con elevati flussi di traffico e in grado di connettere fra loro le aree boscate esistenti e di progetto presenti in questa porzione del territorio comunale. Il percorso attraverserà il boschetto previsto nell'ambito 3, il boschetto esistente nell'ambito 5 ed un altro bosco esistente nella porzione sud-est del tracciato. Il tracciato attraverserà il canale la Vecchia, i due fossati posti ai lati di Via Manzoni ed un fossato posto a nord di Via Stucky.

Il fondo sarà in calcestre stabilizzato e saranno utilizzate le stesse tecniche e gli stessi materiali per percorso pedonale previsto nel parco dell'ambito 1.



*Fig. 5.6.1 – Esempio di ciclabile in stabilizzato*

Sul canale la Vecchia è previsto un attraversamento del corso d'acqua (lettera A) con la creazione di una passerella in legno lamellare e acciaio.

I due fossati posti ai lati di Via Manzoni (lettera B) saranno superati con la posa di tubazioni in cemento e con una passerella.

## **6. PIANO DI MANUTENZIONE**

Come già accennato nei paragrafi precedenti, la manutenzione è fondamentale per un corretto sviluppo delle piante e per il raggiungimento degli obiettivi finali.

Nelle aree a verde ornamentale (ambiti 1 e 4) è prevista ed è riconosciuta alla ditta che effettuerà i lavori la manutenzione sulle alberature per 2 anni successivi all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. Nell'area dell'ambito 4 è inoltre prevista e riconosciuta alla ditta la manutenzione per i primi 3 anni (sfalci, potature, sostituzione fallanze, irrigazione di soccorso, trasemine...).

Nei boschi di nuovo impianto (ambiti 2 e 3) è prevista e riconosciuta alla ditta la manutenzione degli stessi per i primi 3 anni (sfalci, sostituzione fallanze, irrigazione di soccorso) comprensiva di garanzia attecchimento

Il periodo manutentivo vero e proprio inizierà dopo l'emissione del certificato di Regolare Esecuzione, fino a quel momento tutte le manutenzioni sono a carico dell'impresa e incluse nel prezzo di costruzione. Di seguito si riporta uno schema degli interventi manutentivi:

- Irrigazione di soccorso dei nuovi impianti: per tale operazione non è possibile stabilire una cadenza regolare degli interventi in quanto strettamente legata all'andamento meteorologico, si dovrà comunque intervenire prima che gli esemplari arboree ed arbustivi o le specie erbacee manifestino chiari sintomi di carenza d'acqua.
- Cure fitosanitarie: qualora si verificassero infezioni parassitarie di grave entità si dovrà intervenire in modo opportuno sulle specie arboree ed arbustive di nuovo impianto utilizzando i metodi agronomici, biologici o chimici ritenuti più idonei prestando

particolare attenzione a non provocare danni alle persone e ad altre specie vegetali ed animali.

- Sostituzione delle fallanze: ogni anno si verificherà la vitalità delle nuove piante, è ammessa una mortalità pari al 10% delle piante messe a dimora, qualora la mortalità fosse superiore si dovrà provvedere al ripristino delle fallanze.
- Sfalcio del tappeto erboso nelle zone a verde ornamentale. Saranno effettuati minimo 12 sfalci/anno
- Controllo della vegetazione infestante nelle zone boscate: dovranno essere effettuati due interventi all'anno di controllo della vegetazione infestante al fine di favorire lo sviluppo delle nuove piante e permettere alle stesse di raggiungere una buona copertura del suolo. Non dovranno essere eseguiti diserbanti di tipo chimico.
- Entro 3 anni dovranno essere rimossi tutore, shelter e pacciamatura in PVC
- Nei primi 5 anni all'interno dei boschi si dovrà provvedere allo sfalcio della componente erbacea dell'interfila al fine di limitare la competizione delle specie erbacee con le nuove piante arboree ed arbustive. La frequenza di tale sfalcio sarà variabile in base all'andamento meteorologico, in ogni caso si prevede un minimo di 4 sfalci all'anno.
- Qualora la densità delle piante dei boschi di neoimpianto diventasse eccessiva, si provvederà ad effettuare dei diradamenti e dei tagli colturali in modo da rilasciare le piante aventi migliore conformazione e sviluppo.

Si allegano alla presente:

- Tabella riassuntiva dei dati raccolti nel censimento botanico del parco pubblico dell'ambito 1
- Schede di valutazione fitoiatrica e di stabilità delle piante sottoposte a tale approfondimento
- Schede del progetto Qualiviva sviluppato da CNR ed Università di Firenze per le specie utilizzate nei nuovi impianti
- TAVOLE GRAFICHE

Fossalta di Portogruaro, 23 novembre 2021

dott. for. Dino Calzavara

Agr. Daniele Fecchio

**STUDIO VIRIDIS di DANIELE FECCHIO**

Via Olmo n°48 \_ 30035 Mirano (VE) \_ Italy \_ cell: +39 3409776146 \_ P.Iva: 03629790274  
daniele@studioviridis.pro \_ daniele.fecchio@pec.agrotecnici.it \_ www.studioviridis.pro

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

DE MARCHI MARCELLO il 29/06/2022 17:56:47

PREGLIASCO SERGIO il 30/06/2022 07:50:29

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 - 11/01/2023