

**REGIONE VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE DI VENEZIA**

COMMITTENTE:



Via della geologia 31/1 – 30176 Venezia - Loc. Malcontenta

*Nuovo impianto di recupero rifiuti solidi non pericolosi a matrice plastica
Screening di VIA ex art. 19 DLgs 152/06 e ssmmii*

PROGETTO DELLE ZONE A VERDE
Relazione Tecnica Illustrativa

Rif. E21026_A.R10.0

REVISIONE :

DATA :

00/2023 - emissione

21/04/2023

*Questo documento non potrà
essere copiato, replicato o
pubblicato tutto o in parte, senza il
consenso di Enerance srl.
Legge 22.04.41 n° 633 art. 2575 e
seg. C.C*

Tecnico incaricato:

Dott. For. Sergio Sgrò
Piazzetta G. Forzatè, n. 19, 35137 - Padova (PD)

in collaborazione con Divisione Energia srl

DIVISIONE  **ENERGIA**

SOMMARIO

1. SCOPO DELL'INDAGINE	3
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO	4
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DELLE ZONE A VERDE	12
4. CONSIDERAZIONI FINALI	22
APPENDICE 1 - PIANO DI MANUTENZIONE	23
APPENDICE 2 - COMPUTO METRICO	26
ALLEGATO – TAVOLA DI PROGETTO	28

1. SCOPO DELL'INDAGINE

Il sottoscritto Dott. For. Sergio Sgrò, collaboratore della Società DIVISIONE ENERGIA S.R.L. con sede in via Brianza, n. 19 a Oriago di Mira (VE), è stato incaricato di predisporre il “Progetto delle zone a verde” del nuovo impianto di recupero rifiuti solidi non pericolosi a matrice plastica che verrà realizzato da ECO+ECO S.R.L. in Loc. Malcontenta – Venezia.

La necessità di redigere il presente progetto deriva dalla prescrizione n. 7 riportata a pag. 55 del Parere n. 1. della seduta del 18.01.2023 della Città Metropolitana di Venezia (Prot. 4309/23 del 20/01/2023), che si riporta di seguito: “Al fine di mitigare l’impatto sulle matrici vegetazione, flora, fauna, paesaggio e biodiversità, si chiede alla ditta Proponente la presentazione di un progetto delle zone a verde presso i parcheggi e i confini dell’ambito d’intervento, che preveda la piantumazione di specie autoctone arboree e arbustive, nonché la loro manutenzione.”

Si è provveduto ad effettuare i rilievi in campo il giorno 5 aprile 2023, al fine di acquisire tutte le informazioni necessarie per il miglior espletamento dell’incarico.

Rilevatori: Dott. Forestale Sergio SGRO', iscritto all’Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Padova, n. 662.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

Il sito di intervento si colloca nel Comune di Venezia, nell'ambito territoriale di Porto Marghera, in una porzione dell'area produttiva "Ex Alcoa". L'area in esame è ubicata a circa 1,4 km dall'agglomerato di Malcontenta, in direzione Ovest, ed a 2,2 km dalla Località Fusina (terminal), in direzione Est – Sud Est. Seguono alcune mappe utili all'inquadramento dell'area di intervento.

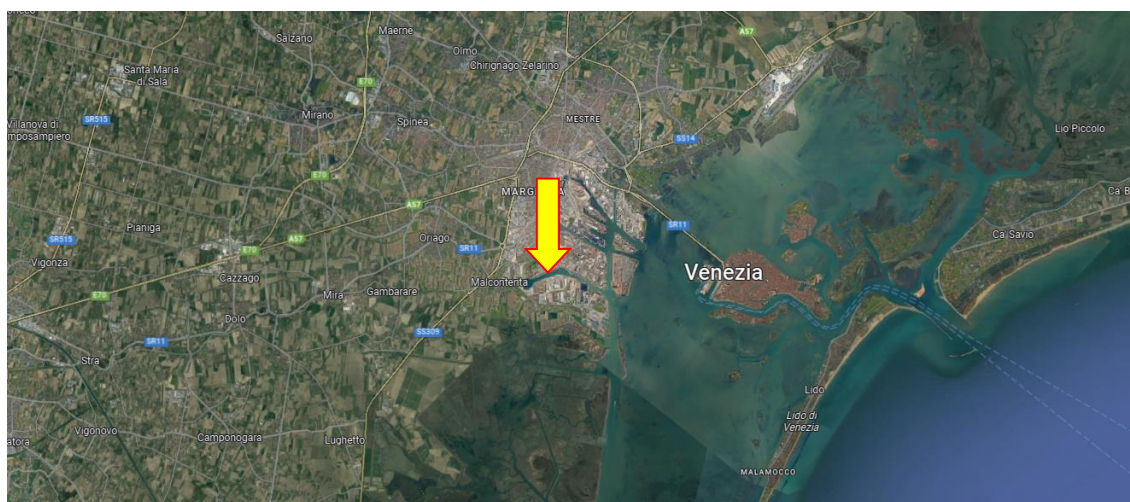


Figura 1 – vista aerea dell'ambito territoriale (fonte: Google Earth)



Figura 2 – vista aerea dell'ambito territoriale (fonte: Google Earth)



Figura 3 – vista aerea dell’ambito territoriale (fonte: Google Earth)

L’area interessata, a destinazione produttiva, è censita al N.C.T. del Comune di Venezia, Sezione di Malcontenta, al Foglio 7, mappali 917 e 1053÷1066 , per un totale di 23.633 mq.



Figura 4 – inquadramento catastale

Dal punto di vista urbanistico e programmatico, la Variante al PRG per la Terraferma, approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008, individua l'area quale ricadente nell'ATO 6 – Porto Marghera, ZTO D1.1b - *zona industriale portuale di espansione*, rientrante nel piano particolareggiato area "Ex Alcoa" (a fondo chiaro nella seguente immagine).

Il PP in questione ha una superficie di oltre 170.000 mq e si affaccia a nord e ovest su Via della Geologia e a sud su Via dell'elettronica.

Gli interventi e le destinazioni d'uso ammessi sono descritti nell'Art. 14 delle N.T.A., tra le quali, la destinazione principale è industriale ed industriale-portuale. Di seguito, infine, viene riportata la caratterizzazione del territorio circostante l'Area "Ex Alcoa", in funzione della destinazione urbanistica prevista dal P.R.G. vigente:

- a Sud: Sottozona Sp "Zona a servizio per le attività produttive",
- a Nord: sono localizzate due Sottozone D1.1a "Zona industriale portuale di completamento",
- ad Ovest: è localizzata una Sottozona D1.1b "Zona industriale portuale di espansione".

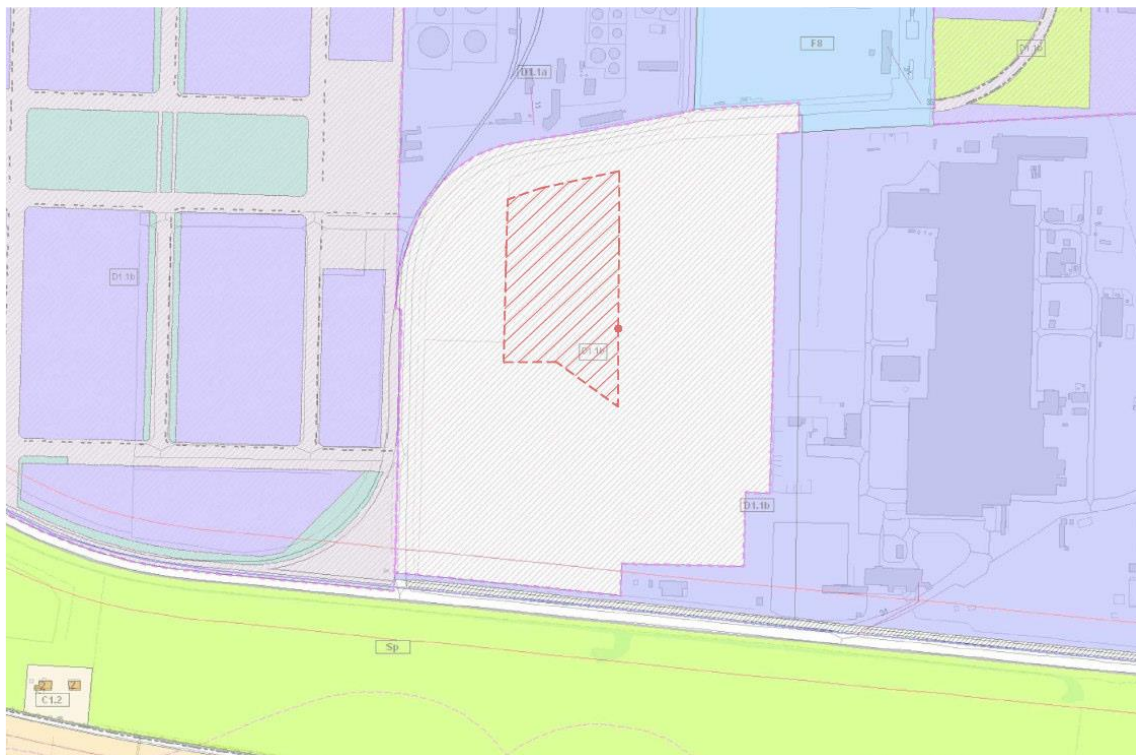


Figura 5 – estratto PAT e PRGC

Si precisa, che l'area rimane esterna ai limiti che risultano sottoposti al vicolo paesaggistico ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 142, comma 1 lettera a (Aree di interesse paesaggistico - territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare).



Figura 6 – coni visuali (aprile 2023)



Vista 1 – foto dell'area di intervento (aprile 2023)



Vista 2 – foto dell'area di intervento (aprile 2023)



Vista 3 – foto dell'area di intervento (aprile 2023)



Vista 4 – foto dell'area di intervento (aprile 2023)



Vista 5 – foto dell'area verde comunale posta a nord del lotto (luglio 2019 post realizzazione)



Vista 6 – foto dell'area verde comunale a sud (aprile 2023)



Vista 7 – foto dell'area verde comunale a sud (aprile 2023)

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DELLE ZONE A VERDE

Come è possibile osservare dalle foto riportate nel capitolo precedente, l'area in questione è sgombra da vegetazione arborea e arbustiva. In tale contesto, in relazione alla realizzazione del nuovo impianto di trattamento rifiuti, vengono individuate al suo all'interno delle zone da destinare a verde.

L'obiettivo primario del progetto è quello di ottenere, attraverso la vegetazione, una **mitigazione dell'impatto visivo e ambientale** legato alla futura presenza dei nuovi fabbricati. L'intervento verrà effettuato attraverso l'impiego di **specie autoctone**, che oltre a integrarsi pienamente con il paesaggio circostante, dimostrano una maggiore capacità di adattamento al clima locale.

La vegetazione impiegata nel progetto presenta un'elevata affinità con la componente vegetale che troviamo nelle aree verdi di proprietà pubblica poste in prossimità dell'intervento. Infatti, come verrà specificato di seguito, essenziale importanza assume l'impiego del carpino e del frassino che, grazie anche alla loro forte adattabilità, vengono riproposti per la mitigazione paesaggistica ed ambientale anche all'interno dei confini dell'area di intervento.

I diversi spazi disponibili per la vegetazione, ospiteranno in alcuni casi dei filari alberati ed in altri degli arbusti (vedi *Tavola di Progetto* allegata).

Lungo il confine sud del lotto, verrà messo a dimora un filare di 15 ornielli (*Fraxinus ornus*) con un sesto di impianto di 8,20 m. La distanza da pianta a pianta tiene conto del posizionamento dei sottoservizi previsti in progetto per evitare situazioni di conflittualità con la vegetazione stessa e potenziali interferenze con le reti tecnologiche.

Il filare avrà lo scopo di fungere da importante filtro visivo oltre che contribuire in modo consistente all'ombreggiamento della porzione sud dello scoperto della proprietà (superficie asfaltata). L'orniello è una specie di 2° grandezza con un buon accrescimento ed una dimensione non trascurabile da adulto. Inoltre la specie dimostra elevata adattabilità a vari siti di impianto con spiccata rusticità. Si caratterizza anche per la copiosa fioritura che avviene da aprile a maggio. Si segnala che la specie non è interessata da particolari patologie che ne possono impoverire l'aspetto estetico oppure comprometterne le aspettative di vita.

La fascia a sud del lotto che ospiterà il filare di ornielli, verrà immediatamente inerbita dopo la messa a dimora degli alberi. Ciò garantirà la presenza di un'ampia superficie permeabile utile per la gestione delle acque meteoriche ma anche di facile ed immediata manutenzione.

Seguono alcune immagini di esempio della specie in questione.



Figura 7 – ornielli in filare



Figura 8 – ornielli in filare durante la fioritura

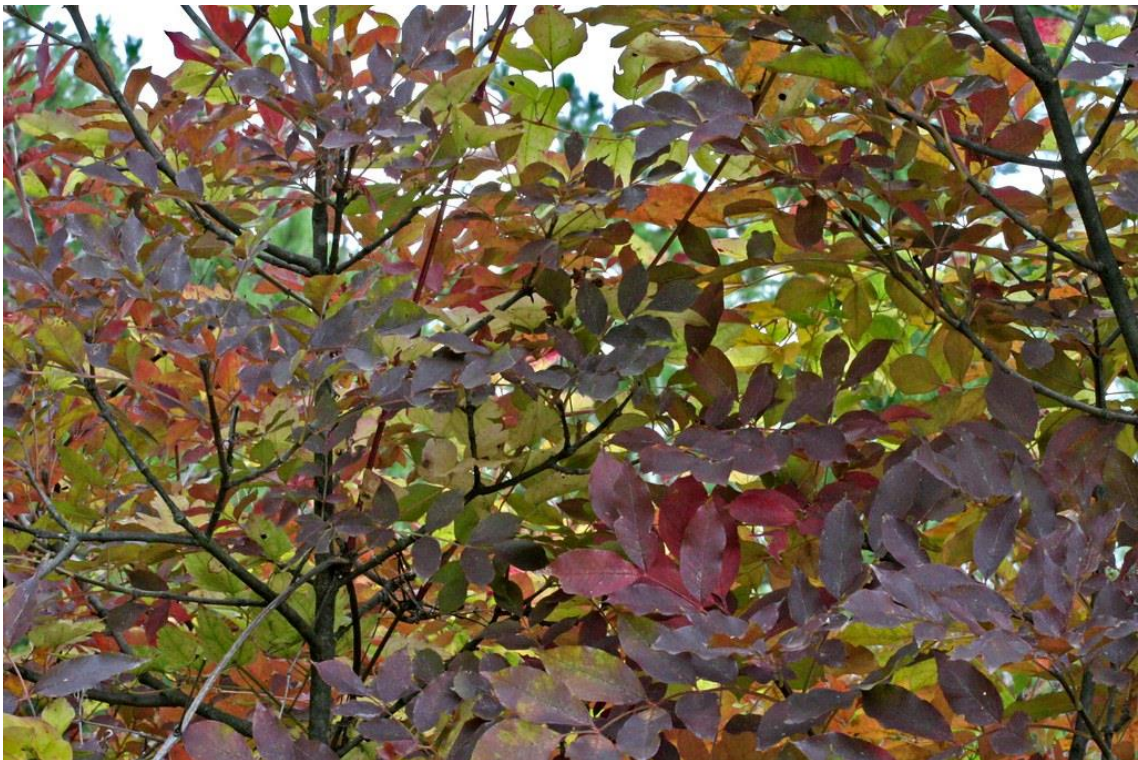


Figura 9 – foglie dell'orniello in autunno

Lungo la zona est del lotto, in corrispondenza dei parcheggi, verrà messo a dimora un filare di 10 carpini (*Carpinus betulus*), con un sesto di impianto di 6,10 m (in alcuni casi 6,30 m per adattarlo al sito). Il carpino è una specie locale, ben adattabile e con un aspetto ornamentale pregevole in tutte le stagioni. Il posizionamento dei carpini in filare nella lunga aiuola (di larghezza 2 m) prevista in progetto, permette l'ombreggiamento delle automobili durante il pomeriggio ed in ogni caso, gli alberi offriranno ombra contribuendo considerevolmente alla riduzione della temperatura e alla conseguente minor riemissione di calore.

Sui **parcheggi** previsti, dotati di **pavimentazione drenante** per favorire la permeabilità del suolo, si è optato per la costruzione di una aiuola continua inerbata a servizio del filare e non di singole tazze destinate ad ospitare gli alberi. L'aiuola continua garantisce condizioni di vita migliori agli individui arborei, evitando anche il possibile danneggiamento derivante dalle manovre di parcheggio delle automobili.

Seguono alcune immagini della specie in questione.



Figura 10 – carpini in filare.



Figura 11 – carpino in autunno.

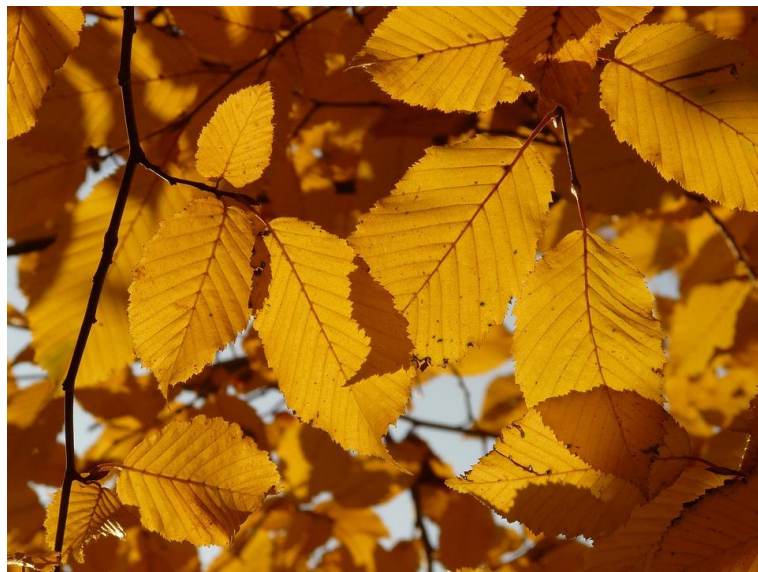


Figura 12 – foglie di carpino in autunno

Sempre lungo la zona est del lotto, in corrispondenza degli ingressi e di alcuni manufatti, verranno messe a dimora siepi di viburno tino per un totale di 28 individui (*Viburnum tinus*). Trattasi di specie arbustiva sempreverde, rustica, con una pregevole fioritura ed a ridotta manutenzione.

All'interno di un'aiuola spartitraffico situata al centro tra l'ingresso e l'uscita principale sul lato est, verrà piantata una siepe costituita da 18 piante di biancospino (*Crataegus monogyna*), altra specie locale molto rustica e particolarmente ornamentale sia per la fioritura che per la tipica forma della foglia.

Seguono immagini esemplificative.



Figura 13 – siepe di viburno tino in fioritura



Figura 14 – biancospino in fioritura



Figura 15 – foglia e bacca di biancospino

Ai lati dell'ingresso principale collocato sul lato est, dove troviamo due spazi verdi di forma arrotondata, verranno messi a dimora due gruppi da 4 soggetti ciascuno (tot. 8) di prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*). Trattasi di specie arbustiva rustica, locale, particolarmente interessante per la produzione di bacche. **Tutta la superficie costituita dalle due aiuole che ospiteranno le piante di prugnolo selvatico, sarà ricoperta da un tappeto di edera comune (*Hedera helix*), specie strisciante/rampicante ampiamente naturalizzata che ben si presta come pianta coprisuolo. Anch'essa è molto rustica e nel sito di nostro interesse avrà lo scopo di intercettare le polveri della strada e garantire al sito un aspetto ordinato.**

Seguono immagini di esempio.



Figura 16 – prugnolo selvatico in fiore.



Figura 17 – bacche e foglie del prugnolo selvatico.



Figura 18 – tessitura delle foglie di edera.

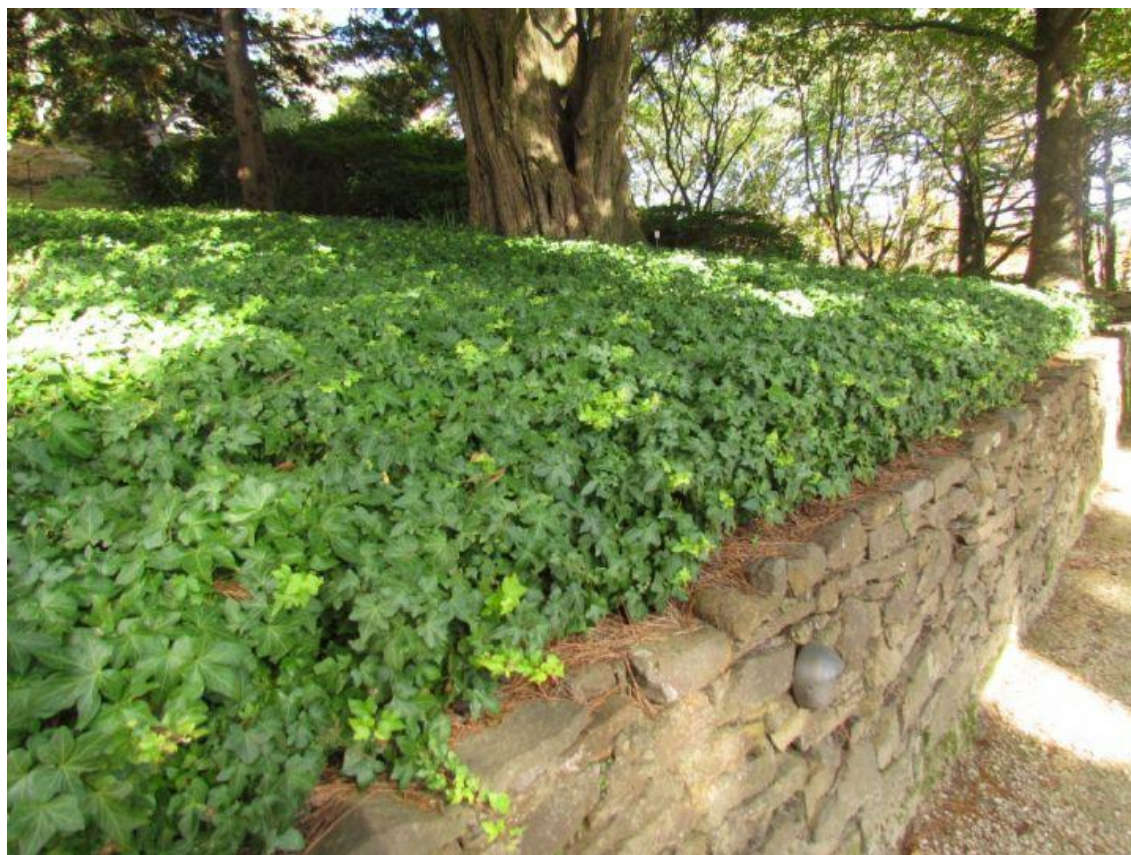


Figura 19 – edera tappezzante

Si riassumono nella seguente tabella, le piante da mettere a dimora.

SPECIE	TIPOLOGIA	QUANTITA'	MATERIALE VIVAISTICO DA IMPIEGARE
<i>Fraxinus ornus</i>	ALBERO	15	Circonf. 10 – 12 cm
<i>Carpinus betulus</i>	ALBERO	10	Circonf. 10 – 12 cm
<i>Viburnum tinus</i>	ARBUSTO	28	Vaso 3 lt.
<i>Crataegus monogyna</i>	ARBUSTO	18	Vaso 2 lt.
<i>Prunus spinosa</i>	ARBUSTO	8	Vaso 9 lt.
<i>Hedera helix</i>	TAPPEZZANTE	31	Vaso 0,5 lt.

Tabella 1- caratteristiche e quantità del materiale vivaistico da mettere a dimora

4. CONSIDERAZIONI FINALI

Lo sviluppo del progetto del verde ha avuto come linee guida l'**impiego di piante autoctone** con buone caratteristiche ornamentali ed una particolare **attenzione alla biodiversità** ed alla fauna selvatica, impiegando specie che attirano uccelli, oltre che insetti impollinatori.

Sono state **privilegiate specie rustiche** (intese come piante in grado di adattarsi senza problemi a condizioni difficili relative sia al clima che al substrato, senza riportare danni in assenza di ripari e protezioni), scelte in funzione dello spazio a disposizione e della conseguente necessità di effettuare una manutenzione realizzabile e semplice, che non dia adito ad interventi di potatura errati, magari troppo intensi e che possano poi determinare il deperimento degli individui vegetali.

Mentre le aree in cui verranno messi a dimora i filari di ornielli e carpini saranno immediatamente inerbite dopo la piantumazione degli alberi, tutte le superfici delle altre aiuole sanno completate con la posa di telo pacciamante e di pacciamatura ornamentale tipo lapillo vulcanico allo scopo di garantire una protezione dall'evaporazione delle superfici (maggiore umidità a disposizione per le piante) e dalla crescita di piante infestanti.

Le **piante avranno apposita garanzia di attecchimento** con l'obiettivo di ottenere a distanza di alcuni anni l'effetto progettuale desiderato e nessuna fallanza nelle formazioni vegetali. Tale garanzia, oltre che **prevedere i necessari interventi di adattamento** necessari alla buona conservazione delle piante, prevede anche la **sostituzione del materiale vegetale non attecchito** (vedi relative voci del *Computo metrico* allegato).

Padova, 21 aprile 2023

Il tecnico incaricato:

Dott. For. Sergio Sgrò

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E
DOTTORI FORESTALI
PROVINCIA DI PADOVA N° ISCR. 662



APPENDICE 1 - PIANO DI MANUTENZIONE

Il presente Piano di Manutenzione delle opere è finalizzato ad individuare e stimare la natura, l'entità e la frequenza degli interventi.

In fase di progetto sono state adottate soluzioni che danno la possibilità di attuare un'agevole manutenzione ordinaria e straordinaria.

Il personale che interverrà dovrà essere qualificato ad effettuare gli interventi per i quali è preposto, eventuali errori causati da un'inadeguata formazione e competenza potranno arrecare danni permanenti alla vegetazione.

Il documento è articolato in tre sezioni come segue:

A	Opere a verde
A1	Arbusti
A2	Alberi
B	Irrigazione / bagnature di soccorso
C	Pacciamature e materiali lapidei

Natura degli interventi, cadenza delle operazioni e materiali da impiegare

A	Opere a verde
---	---------------

A1 Arbusti

A	Interventi di potatura dal secondo anno: due volte all'anno a giugno e ottobre.
B	Concimazione con concime complesso ternario a lenta cessione, con microelementi da effettuarsi alla ripresa vegetativa.
C	Pulizia dalle infestanti con interventi di scerbatura manuale mensile e con interventi chimici localizzati da effettuarsi con diserbante sistemico specifico di bassa classe tossicologica a cadenza semestrale fino a copertura dell'aiuola. Eventuale distribuzione di idoneo prodotto antigerminello a prevenire la nascita degli infestanti da valutarsi sulla base delle effettive esigenze.

A2 Alberi

A	Interventi di formazione della chioma se necessari dal terzo anno, potatura di formazione da eseguirsi una volta all'anno a fine inverno.
B	Concimazione con concime complesso ternario a lenta cessione, con microelementi da effettuarsi alla ripresa vegetativa.
C	Rimozione dei pali tutori dal terzo anno.

B	Irrigazione / bagnatura di soccorso
A	Non è previsto un impianto di irrigazione.

B	Si prevede per i mesi da metà aprile a tutto settembre la bagnatura di soccorso con autobotte delle aiuole e delle piante arboree con 10/12 bagnature da regolare in base all'andamento stagionale per i primi tre anni.
---	--

C	Pacciamature e materiali lapidei
A	Non si prevedono interventi di manutenzione specifici se non l'ordinaria pulizia da foglie e di eventuali rifiuti, detriti provenienti dall'esterno. Eventuale rastrellatura di livellamento del lapillo.
B	Intervento di scerbatura e diserbo localizzato dove necessario per la crescita di infestanti.
C	Eventuale ricarica di materiali all'occorrenza in caso di assestamenti del terreno.

Monitoraggio attività di manutenzione

Il Committente chiederà alla ditta esecutrice di sottoporre per l'approvazione, prima dell'inizio delle attività di manutenzione, il calendario degli interventi che dovrà rispettare come minimo quanto previsto nel presente documento.

La Ditta Affidataria dovrà essere tenuta alla presentazione di un rapporto periodico delle manutenzioni eseguite, entro i primi giorni del mese successivo a quello in cui sono stati eseguiti gli interventi, in ottemperanza al programma temporale degli stessi. Eventuali variazioni per cause dovute all'andamento stagionale dovranno essere riportate e documentate.

Rapporti consuntivi

Qualora la Ditta, su ordine del Responsabile del servizio tecnico della manutenzione del Committente, dovesse eseguire servizi straordinari in economia, sarà tenuta a presentare i relativi rapporti consuntivi, completi delle bolle giustificative, entro cinque giorni lavorativi dalla loro esecuzione.

È auspicabile che la ditta esecutrice sia obbligata ad indicare un proprio Responsabile tecnico (abilitato e regolarmente iscritto all'Albo professionale e di provata esperienza sulla base del curriculum professionale).

APPENDICE 2 - COMPUTO METRICO

Cod. Assoverde_2022	Art.	Descrizione voce	U.d.m.	Q.tà
15010011	01	Fornitura di terra di coltivo vagliata, proveniente dallo strato colturale attivo, priva di radici, erbe infestanti, di ciottoli e sassi, per riporti di modeste quantità, in area verde. <i>(Per aree da inerbire: filari di carpino e orniello)</i>	mc	33
15010023	02	Fornitura di terriccio ottenuto dalla miscelazione di compost verde, torba bionda, pomice, concimazione completa con micro e macro elementi, ph sub-acido, sfuso. <i>(Per aiuole destinate ad ospitare gli arbusti.)</i>	mc	10
25010002	03	Stesa e modellazione di terreno di coltivo e terricci opportunamente mischiati, esclusa fornitura, con impiego di mezzo meccanico e a mano.	mc	43
25020060	04	Fornitura e posa in opera di telo pacciamante drenante in polipropilene da 110 gr/mq, su terreno preparato per la messa a dimora delle piante, compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici, escluso ogni onere per la messa a dimora delle piante.	mq	212
150100811	05	Fornitura e stesa di lapillo vulcanico 10/16 mm per pacciamatura di piante arboree, arbustive ed erbacee, sfuso o in big-bag.	mc	10
		Fornitura di cespugli e arbusti per composizione aiuole e macchie arbustive come da progetto.		
15060168	06	Crataegus monogyna, v. 2 L	cad.	18
15070080	07	Hedera helix, v. 0,5 L	cad.	31
15060527	08	Prunus spinosa, v. 9 L	cad.	8
15060644	09	Viburnum tinus, v. 3 L	cad.	28
25020005	10	Messa a dimora di specie erbacee e/o arbustive in vaso, per altezze fino a 1 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 litri di acqua, esclusa fornitura.	cad.	85
		Fornitura di alberi in zolla o vaso "prima scelta extra", delle seguenti specie e varietà:		
15120673	11	Fraxinus ornus, circ. 10-12 cm (vaso)	cad.	15
15120380	12	Capinus betulus, circ. 10-12 cm, h 2,50-3,00 (vaso)	cad.	10

Cod. Assoverde_2022	Art.	Descrizione voce	U.d.m.	Q.tà
25020020	13	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente, in aiuole stradali, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusa la garanzia di attecchimento. <u>Per piante di circ. da 8 a 12 cm.</u>	cad.	25
25020045	14	Manutenzione post trapianto <u>per tre anni</u> di alberi. È necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da metà aprile a settembre salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. È compresa la saturazione delle fessure dovute all'asestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. <u>Garanzia di attecchimento degli alberi</u> , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative. <u>Per piante di circ. sino a 20 cm</u>	cad.	25
25020047	15	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. <u>Per tre stagioni vegetative.</u>	cad.	85
25020072	16	Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura) con concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compresa fornitura di 100 g/mq di concime composto ternario, di 30 g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione, primo taglio incluso: <u>per singole superfici da 500 a 1000 mq. (Tappeto erboso da realizzare in corrispondenza dei filari di orniello e di carpino.)</u>	mq	801

ALLEGATO – TAVOLA DI PROGETTO

Nella Tavola di Progetto allegata sono visibili le soluzioni progettuali relative al verde, in pianta e prospetto.