



COMUNE DI GENOVA

PROPONENTE

ESSELUNGA S.p.A.

Via Vittor Pisani 20 - 20124 Milano (MI)

PROGETTO ARCHITETTONICO

Studio di Architettura Fabio Nonis
Via Schievano 12 - Milano / nonisarch@nonisarch.it



Studio Canepa Associati
Via Flasella 16/22 - Genova / associati@studiocanepa.it

PROGETTO IMPIANTI
ELETTRICI E MECCANICI

Planning S.r.l.
Via Spalto Plodo 10 - Monza / planning@studioplanning.it

PROGETTO STRUTTURE
PROGETTO STRUTTURE ARGINE

Studio Canepa Associati
Via Flasella 16/22 - Genova / associati@studiocanepa.it

PREVENZIONE INCENDI

Studio Benvenuto & Associati
Via Corsica 10/2 - Genova / associati@studlobenvenuto.com

IMPATTO TRASPORTISTICO

Ing. Marco Mastretta
Sal. Inferiore S. Anna 17a - Genova / marco.mastretta@ingmastretta.it

ACUSTICA

Ing. Simona Seravalli
Via Sant'Ilario 8A/3 - Genova / simonaseravalli@yahoo.it

GEOLOGIA

Studio di Geologia Dott.ssa Elisabetta Barboro
Via L. Cibrario 31/5 - Genova / ebarboro@gmail.com

IDRAULICA

ITEC-engineering
Via A. Cecchi 7/9 16129 Genova / info@itec-engineering.it

EDIFICIO EX COGNETEX - VIA HERMADA N°8
PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO - SETTORE 1 DISTRETTO 06 -NUOVA SESTRI PONENTE
NUOVA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA DI GENERI ALIMENTARI CON AREE ACCESSORIE E
PERTINENZIALI OLTRE AD OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL TORRENTE CHIARAVAGNA
(NUOVO ARGINE DESTRO), PARCHEGGIO E VERDE PUBBLICO

Oggetto Documento

RELAZIONE AGRONOMICA e
DISCIPLINARE di
GESTIONE/MANUTENZIONE del
VERDE Dott. Agr. G. Arcari

Scala
xxx

Data Emissione
15/01/2022

Numero Revisione
R.00

EDIFICIO EX COGNETEX
VIA HERMADA N° 4 – SESTRI PONENTE

PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO

**- SETTORE 1 DEL DISTRETTO 06 "NUOVA SESTRI P. –
CONFORME AL P.U.C. VEGENTE
PER LA REALIZZAZIONE**

DI

**NUOVA GSV DI GENERI ALIMENTARI
CON AREE ACCESSORIE E PERTINENZIALI**

OLTRE

**AD OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL
T. CHIARAVAGNA (NUOVO ARGINE DX.),
PARCHEGGIO E VERDE PUBBLICO**

**RELAZIONE AGRONOMICA DI ACCOMPAGNAMENTO
AL PROGETTO DELLE
SISTEMAZIONI A VERDE
E DISCIPLINARE DI GESTIONE/MANUTENZIONE**

Dott. Agr. Giuliano Arcari

Relazione agronomica – PROGETTO DEL VERDE

1.1 Prefazione

Richiamando quanto già riportato nella relazione tecnico-descrittiva generale, in particolare i contenuti del paragrafo *Assetto del verde*, l'area oggetto di intervento attualmente non presenta alcuna area verde, se non limitate tracce di flora spontanea. Si tratta di specie che non presentano alcun valore paesaggistico e non possono certamente essere definite di pregio.

Il progetto prevede, al contrario, una buona dotazione di spazi verdi a raso, ma anche in copertura e in affaccio ai diversi piani del fabbricato sui lati sud, est e ovest.

Il contesto circostante è pesantemente urbanizzato con la presenza di infrastrutture come la viabilità cittadina, il tracciato ferroviario e lo scalo merci, il sito aeroportuale e numerosissimi fabbricati adibiti ad attività produttive e direzionali, oltre che edifici residenziali.

Nella *Foto 1* è ben identificabile il contesto urbano in cui si opera. Il riquadro rosso evidenzia il sito oggetto di intervento.



Foto 1 – Inquadramento generale

1.2 Introduzione

Il valore sociale del progetto ha riscontri su più aspetti:

- riqualificazione di un'area strategica, ma non utilizzata allo stato attuale;
- disponibilità di una nuova area commerciale per i cittadini del quartiere;
- creazione di un giardino a raso di circa 900 mq. di superficie a verde, che, sebbene sostanzialmente legato alla nuova viabilità, sarà un punto di aggregazione in corrispondenza del fronte sud dell'edificio, per effetto della presenza del dehors e del bar.

Non solo. Esse sono le uniche aree verdi nel raggio di qualche centinaio di metri, se escludiamo i giardini Triestino Genovesi in via Ciro Menotti.

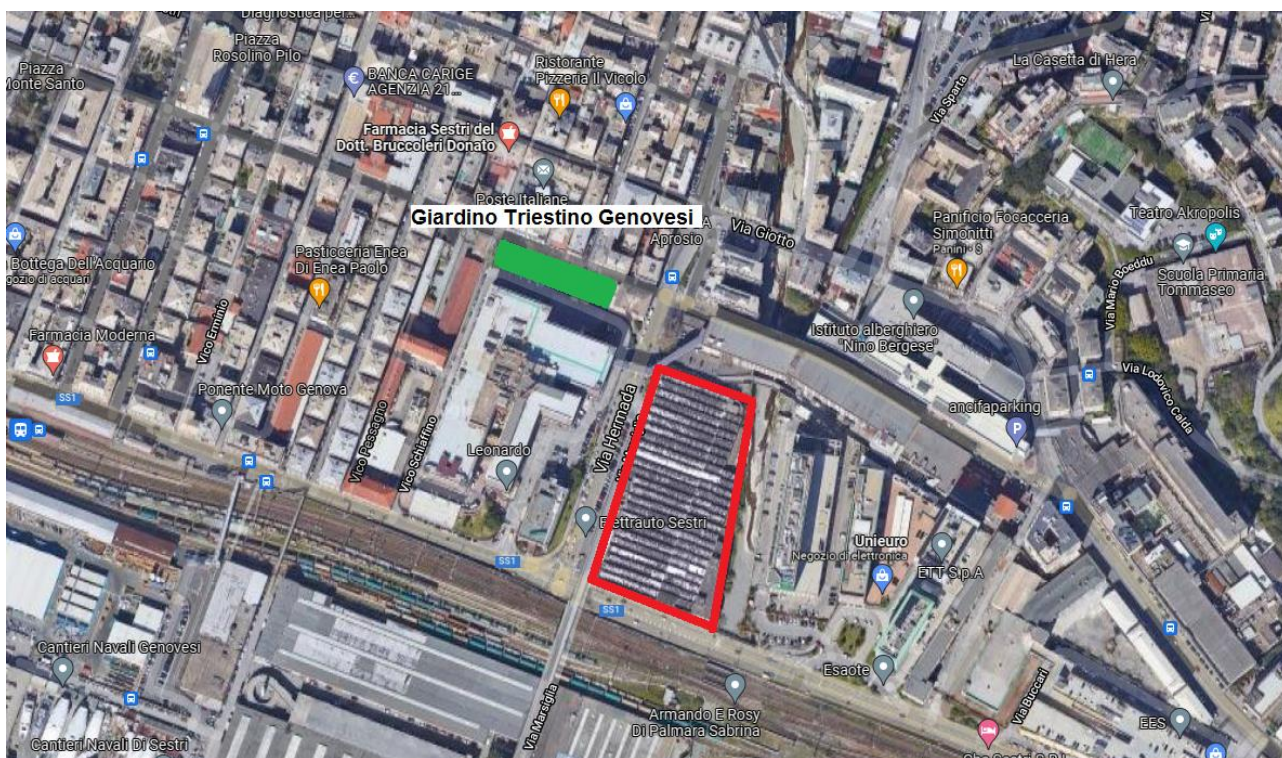


Foto 2 – Verde urbano nel contesto di intervento

1.3 Progetto del verde

Il progetto del verde relativo al nuovo edificio commerciale risulta essere ampiamente migliorativo rispetto allo status quo ante, come già accennato in precedenza.

VERDE A RASO

Le aiuole previste sul fronte del nuovo fabbricato avranno lo scopo primario di realizzare un filtro rispetto alla forte presenza di infrastrutture verso il mare (via Albareto, tracciato ferroviario, strutture aeroportuali e portuali).

A contorno della viabilità interna frontale si propone la realizzazione di un doppio filare di alberi disposti a quinconce affinché tale filtro venga preservato: a ulteriore garanzia del risultato è da suggerire la messa a dimora di piante sempreverdi come il leccio (*Quercus ilex*), peraltro adottati ampiamente nel tessuto urbano genovese come alberatura stradale.

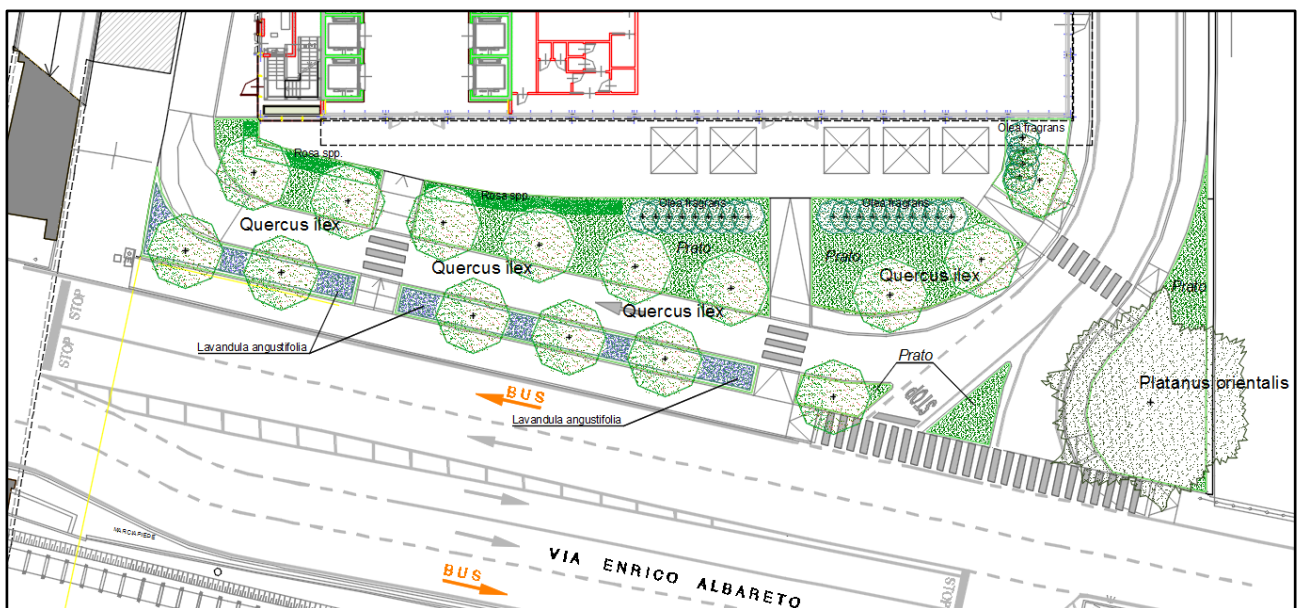


Figura 1 – Stralcio planimetrico del progetto del verde dell'edificio commerciale (lato sud)

A protezione della zona dehors del bar è stata immaginata una siepe di sempreverdi di *Olea fragrans* a contorno del margine delle aiuole verso il fabbricato.

Alla base dei lecci a lato della viabilità principale trovano dimora lavande, mentre in prossimità dell'edificio commerciale rose ornamentali rifiorenti.

Nel settore ovest dell'edificio sono previste aiuole piuttosto strette comprese tra il fabbricato e la viabilità. Le ridotte dimensioni degli spazi e la corretta visibilità delle intersezioni stradali e pedonali obbligano l'impiego di essenze tappezzanti e arbustive di scarso sviluppo in altezza: si è optato, pertanto, per il rosmarino (sia nella forma tradizionale che prostrata), la pachisandra e – dove gli spazi lo consentono – il pittosporo e il pino silvestre nano (vedi *Figura 2*).

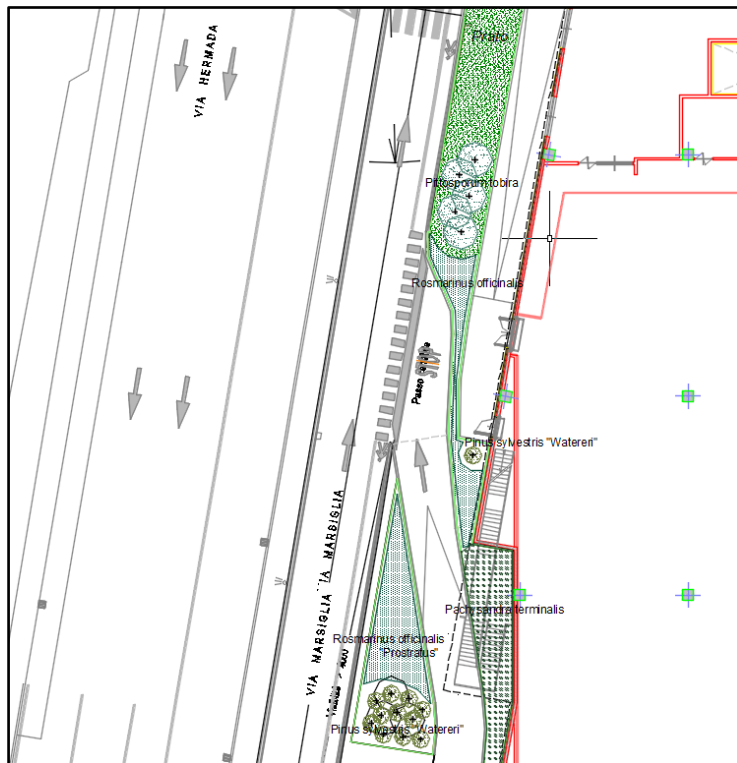


Figura 2 – Stralcio planimetrico del progetto del verde dell'edificio commerciale (lato ovest)

Nell'aiuola a margine del torrente Chiaravagna è progettata un'aiuola in fregio alla viabilità di ingresso all'unità commerciale: data la sua dimensione e la lontananza da fabbricati e sottoservizi, essa è in grado di ospitare un albero di prima grandezza. Si è ipotizzato un platano orientale, specie autoctona del bacino del Mediterraneo.

La porzione di area verde posizionata sotto la rampa di accesso/uscita dal parcheggio - sul lato est del fabbricato - è caratterizzata da un verde estensivo a Sedum, vista la sua ubicazione (vedi Figura 3).

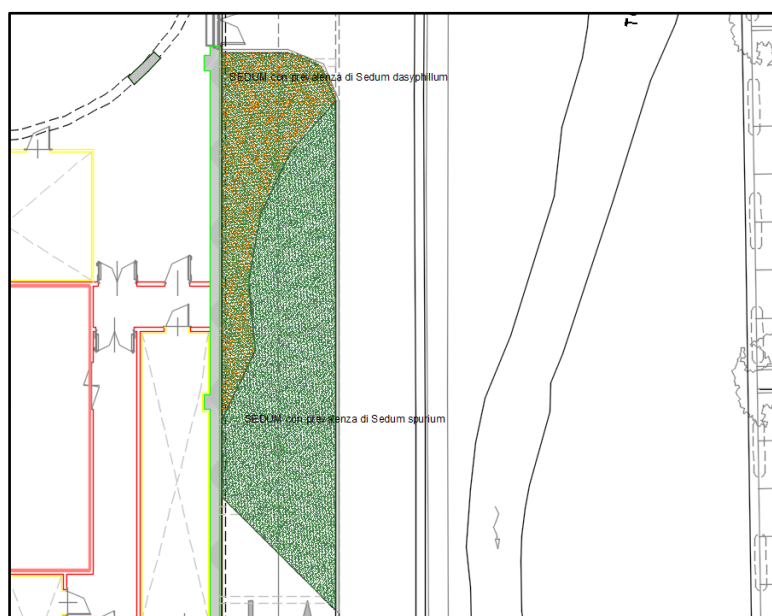


Figura 3 – Stralcio planimetrico del progetto del verde dell'edificio commerciale (lato est)

TABELLA 1. TABELLA RIASSUNTIVA SPECIE ARBOREE DI PROGETTO

SPECIE ARBOREE DI NUOVO IMPIANTO	N.
<i>Quercus ilex L.</i>	15
<i>Platanus orientalis</i>	1
Totale	16

TABELLA 2. TABELLA RIASSUNTIVA SPECIE ARBUSTIVE DI PROGETTO

SPECIE ARBUSTIVE DI NUOVO IMPIANTO	U.M.	Q.TA
<i>Lavandula angustifolia</i>	mq	92
<i>Olea fragrans</i>	n.	23
<i>Pachysandra terminalis</i>	mq	75
<i>Pinus sylvestris "Watereri"</i>	n.	12
<i>Pittosporum tobira (Thunb.)</i>	n.	5
<i>Rosa spp.</i>	mq	27
<i>Rosmarinus officinalis</i>	mq	53

COPERTURA

Il progetto della copertura dell'edificio prevede un parcheggio pubblico e/o gravato d'uso pubblico che sarà impreziosito da una serie di aiuole pensili perimetrali d'arredo e fioriere alle testate delle file dei parcheggi.

Le aiuole saranno caratterizzate da una siepe verso il margine esterno dell'edificio a contorno del parcheggio: tale siepe viene ospitata in una fioriera sufficientemente capiente, profonda circa un metro e larga 80 cm. Si prevede di impiegare il lauroceraso nella varietà "Otto Luyken": la sua regolare conformazione e le costanti potature consentiranno di ottenere un parapetto naturale e sempreverde.

Alla base di questa fioriera di contorno al parcheggio sono previste aiuole a raso. Laddove esse si allargano è possibile impiegare specie arbustive di ridotta altezza, ma di grande pregio ornamentale come rose rifiorenti e lavande. La rimanente parte delle aiuole vengono destinate a prato.

I "blocchi" degli stalli di parcheggio prevedono una copertura verde a pergola alternata a pannelli fotovoltaici: le piante, ospitate in apposite fioriere alle testate dei suddetti blocchi, consentiranno a maturità una copertura completa della pergola. Si propone di impiegare per la velocità di accrescimento e per la resistenza ambientale piante di glicine (vedi *Figura 4*).

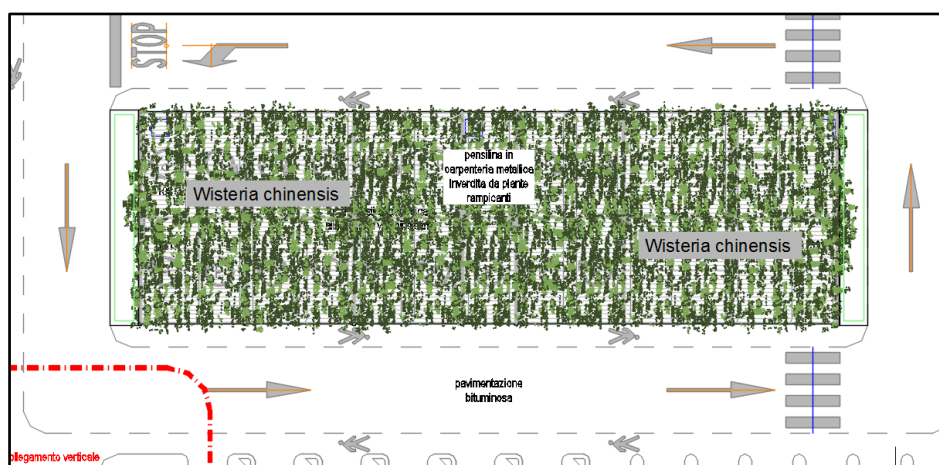


Figura 4 – Particolare della copertura (pergola di rampicanti)

Tornando alla siepe perimetrale, degno di nota è il tratto compreso tra l'area attrezzata a giochi per i bambini e il parcheggio. Tale siepe costituisce una separazione fisica e visiva tra l'area ludica e lo spazio destinato alla manovra delle automobili, importante soprattutto ai fini della sicurezza.

TABELLA 3. TABELLA RIASSUNTIVA SPECIE ARBUSTIVE DI PROGETTO

SPECIE ARBUSTIVE DI NUOVO IMPIANTO	U.M.	Q.TA
<i>Lavandula angustifolia</i>	mq	131
<i>Prunus laurocerasus</i> "Otto Luyken"	ml	256
<i>Rosa spp.</i>	mq	122
<i>Wisteria chinensis</i>	n.	24

PARETI VERDI - EDIFICIO

In corrispondenza delle fioriere presenti in fregio ai grigliati delle facciate sud, est ed ovest, al mezzanino, al piano primo e secondo sono previste delle spalliere di *Olea fragrans* a costituire una barriera continua e armoniosa che a maturità raggiungerà i 2,5 metri circa di altezza costituendo dall'esterno una cortina verde sui tre piani e per tutto lo sviluppo delle fioriere.

Ai piani sopra la bussola di ingresso al supermercato, avendo a disposizione una parete a vetri larga circa 14 metri, si è pensato di collocare ad ogni piano una serie di vasi in cotto all'interno dei quali inserire 3 o 4 varietà di *Agave americana* (vedi Figura 5).

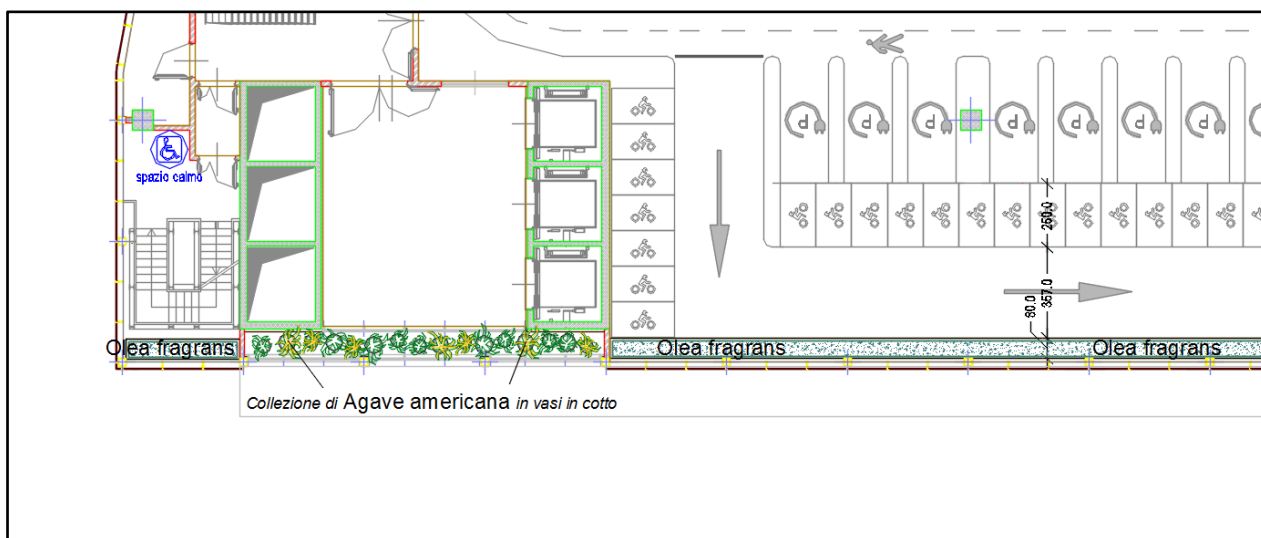


Figura 5 – Particolare del piano +1

TABELLA 4. TABELLA RIASSUNTIVA SPECIE ARBUSTIVE DI PROGETTO

SPECIE ARBUSTIVE DI NUOVO IMPIANTO	U.M.	Q.TA
<i>Agave americana</i>	n.	45
<i>Olea fragrans</i>	ml	97

1.4 Materiale vivaistico

Il materiale vivaistico impiegato nella realizzazione delle opere a verde è previsto di ottima qualità e conformazione. Le piante devono mostrare un buon vigore vegetativo, essere sane, esenti da parassiti e prive di ferite. Il fogliame deve presentarsi sano e privo di alterazioni della forma o del colore tipico della specie.

Le piante devono essere ben identificabili attraverso etichette (applicate singolarmente o in gruppi omogenei) e la rispondenza genetica e varietale deve essere garantita. Nelle etichette e nei documenti accompagnatori deve essere riportato il nome della specie e della cultivar, il nome del produttore e la classe di circonferenza del fusto.

Tutto il materiale vegetale impiegato per la realizzazione dell'opera sarà verificato prima dell'accettazione e dell'impiego. Al fine di garantire la massima trasparenza, qualora i tecnici comunali lo ritenessero opportuno,

possono presenziare al controllo del materiale vivaistico.

In particolare si elencano di seguito i requisiti minimi di accettazione del materiale vegetale.

APPARATO RADICALE

Il produttore deve aver sottoposto le piante a cure colturali che garantiscano un sufficiente numero di trapianti o rizollature e potature di contenimento delle radici. L'apparato radicale deve presentarsi omogeneo, con buone ramificazioni e ricco di radici giovani. I tagli radicali visibili devono apparire netti, di diametro ridotto e devono essere assenti slabbrature. Queste cure colturali sono fondamentali al fine di evitare malformazioni dell'apparato radicale come strozzature e spiralizzazioni.

PIANTE IN ZOLLA

Le dimensioni della zolla devono essere proporzionate a quelle dell'albero; comunque il diametro non deve mai essere inferiori a 3 volte il valore della circonferenza del tronco.

La zolla deve essere compatta attorno alle radici e presentare tessitura equilibrata. Il confezionamento deve essere eseguito con attenzione impiegando juta o rete metallica, non deve infliggere alle piante danni o strozzature e deve risultare facilmente removibile.

Non saranno accettate piante che presentano zolla incoerente o di dimensioni minori a quelle indicate.

PIANTE IN CONTENITORE

I contenitori devono essere proporzionati alle dimensioni degli alberi; al loro interno devono presentare un substrato coerente e ricco di radici ben sviluppate e aderenti al terriccio. All'atto della messa a dimora è necessario eliminare le eventuali radici cresciute a spirale lungo le pareti del contenitore e le eventuali "radici strozzanti" avvolgenti il colletto della pianta.

FUSTO

Altezza e portamento devono essere coerenti alla specie ed alla funzione d'uso (requisiti progettuali).

Deve inoltre il fusto deve presentare le seguenti caratteristiche:

- Essere unico (non alberi policormici);
- Dritto con inarcatura massima di 5°;
- Integro - assenza di ferite, calli cicatriziali e/o capitozzature;
- Presentare integrità del colletto basale;
- Assenza di riprese vegetative "a pipa" che ne discostino la linea da quella dell'asse centrale;
- Orientamento – al fine di evitare danni da scottature è opportuno garantire al trapianto l'orientamento originario (del vivaio) della pianta rispetto ai punti cardinali. Nell'impossibilità di garantire tale orientamento della pianta, il fusto dovrà essere protetto da scottature e spaccature della corteccia mediante incamiciatura realizzata con stuoia in canniccio, tipo "arella", avvolta e opportunamente fissata al fusto fino ad un'altezza di 2 m.

CHIOMA

La chioma deve avere un unico asse d'accrescimento o "leader", non deve presentare forcelle ed assi multipli di accrescimento verticale. I rami laterali devono essere regolarmente distribuiti sull'asse principale con angoli d'inserzione sempre ampi.

- La chioma deve essere densa, compatta, simmetrica, ben distribuita e non presentare compressioni laterali. Non saranno accettati alberi filati, con fusto e rami molto allungati ed esili o con chioma eccessivamente rada e/o presenza di vuoti laterali per ombreggiamento o fittezza di coltivazione;

- La chioma non deve presentare succhioni o mazzetti (ricacci abbondanti da tagli di spuntatura);
- Le branche principali devono essere distribuite armonicamente sul fusto;
- Il diametro delle branche principali deve essere inferiore alla misura di 1/3 del diametro del fusto;
- Le branche principali non devono essere eccessivamente verticali o orizzontali – l'angolo di inserzione del fusto deve essere aperto – compatibilmente con le caratteristiche della specie;
- La chioma non deve presentare codominanza apicale; le branche e i rami non devono concorrere nello sviluppo con la freccia centrale che deve essere evidente e ben definita.

Nella *Figura 6* si riassumono alcune delle caratteristiche della pianta ideale.

MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DELLE PIANTE IN CANTIERE

Nel caso che l'albero dopo l'espianto, non possa essere messo prontamente a dimora, deve essere garantita la giusta protezione dell'apparato radicale per scongiurare il rischio di disidratazione e disseccamento. Tutte le movimentazioni devono essere effettuate nella massima tutela della pianta, evitando che questa subisca danneggiamenti. Non saranno accettate piante danneggiate.

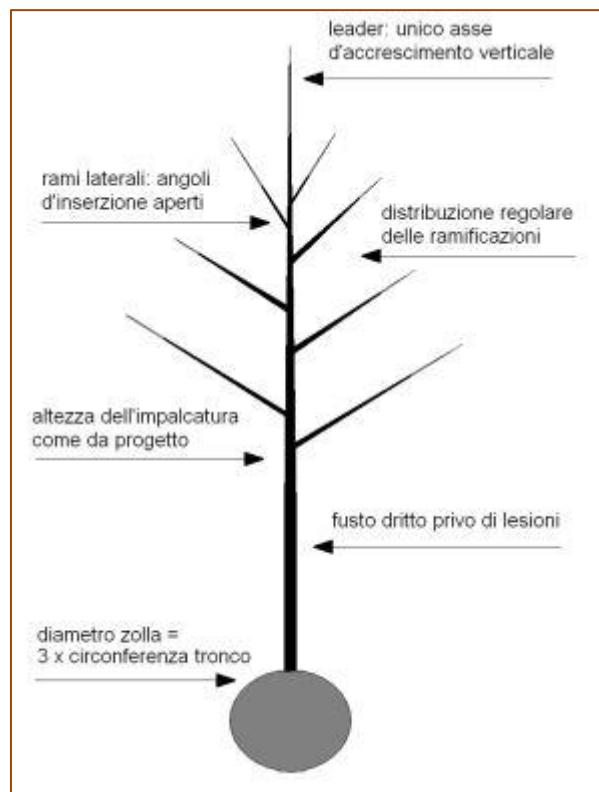


FIGURA 6. RAPPRESENTAZIONE STILIZZATA DI UNA PIANTA TIPO.

1.5 Manutenzione programmata

Durante la verifica programmata delle aree verdi, verranno svolte le seguenti attività a seconda delle necessità e dell'andamento meteo-climatico:

- 1) pulizia della zona di pertinenza con asporto di eventuali rifiuti presenti, avendo cura di suddividerli in maniera differenziata e conferendoli presso le PP.DD.;
- 2) asportazione delle foglie dai tappeti erbosi e dalle aiuole occupate da arbusti da eseguirsi a mano o con l'ausilio di macchine aspiratrici/soffiatrici, compreso il carico e il trasporto alle P.P.D.D.;

3) taglio del tappeto erboso con macchinari adeguati rispetto all'estensione dell'area, impiegando per quanto possibile, la tecnica del mulching (rilascio di sostanza organica);

4) rifinitura dei cordoli;

5) scerbatura manuale di siepi, cespugli e aiuole fiorite, eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale del materiale di risulta presso le P.P.D.D.;

6) pulizia e scerbatura delle aree occupate da essenze tappezzanti;

7) potatura di contenimento e del secco su arbusti e cespugli isolati o in macchie, completa e comprensiva di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta incluso l'onere di smaltimento presso le P.P.D.D.;

8) concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi specifici, di natura organica, possibilmente biologica, e con distribuzione uniforme: concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi con concimi adeguati per prati, distribuzione uniforme con carrello dosatore o distribuzione meccanica/manuale;

10) apertura/chiusura impianto irriguo con regolare prova dell'impianto e ripristino di eventuali anomalie o guasti, regolazione delle manomissioni, pulizia degli ugelli e degli irrigatori, sostituzione di irrigatori o componenti danneggiati;

11) la potatura degli alti fusti e dei piccoli alberi verrà eseguita ogni 5-7 anni e avrà lo scopo di eliminare il secco ed alleggerire la chioma, stimolando il regolare e naturale ricaccio della vegetazione, così da avere una chioma equilibrata e sana.

Tutte le operazioni verranno condotte da personale specializzato e adeguatamente formato. Le maestranze e i tecnici provvederanno ad eseguire tutte le pratiche agronomiche nel rispetto della fauna ivi presente, salvaguardando per quanto possibile tutte le specie utili, sia di invertebrati, che di rettili o altri animali.

CAPITOLATO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA:

- 1 potatura degli arbusti

- 2 potature rampicanti

- 12 scerbature

- 10 tagli prato

- 2 concimazioni prato e arbusti

- 14 pulizia aiuole

- apertura/chiusura impianto irriguo + 3 controlli

- periodica sistemazione dei pali tutore, consolidamento conca di compluvio

Si propone il calendario dei lavori che naturalmente è suscettibile di modifiche in base all'andamento stagionale.

TABELLA 5. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.

MESE	PERIODO	INTERVENTO
GENNAIO	fine mese	- potatura di contenimento e rimonda del secco degli arbusti, delle bordure e delle tappezzanti; - 1° scerbatura aree arbustive e a tappezzanti; - concimazione primaverile arbusti; - sarchiatura delle aiuole occupate da rose; - 1° potatura rampicanti - pulizia generale dell'area;
MARZO	inizio mese	- concimazione primaverile prati;
MARZO	fine mese	- 1° taglio prato - 2° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - pulizia generale dell'area; - controllo e consolidamento tutori alberature; - consolidamento conca di compluvio alberature;
APRILE	fine mese	- 3° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 2° taglio prato; - pulizia generale dell'area; - apertura impianto irriguo con relativo collaudo e relativa programmazione;
MAGGIO	metà mese	- 4° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 3° taglio prato; - pulizia generale dell'area; -
GIUGNO	inizio mese	- 5° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 4° taglio prato; - pulizia generale dell'area; - 1° controllo e rettifica impianto irriguo;
GIUGNO	fine mese	- 6° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 5° taglio prato - pulizia generale dell'area;
LUGLIO	metà mese	- 7° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 6° taglio prato; - pulizia generale dell'area;
LUGLIO	fine mese	- 8° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - pulizia generale dell'area; - 2° controllo e rettifica impianto irriguo;
AGOSTO	metà mese	- 9° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 7° taglio prato; - 2° potatura rampicanti - pulizia generale dell'area;
SETTEMBRE	metà mese	- 10° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 8° taglio prato; - controllo e consolidamento tutori alberature; - consolidamento conca di compluvio alberature; - pulizia generale dell'area; - 3° controllo e rettifica impianto irriguo;
OTTOBRE	Inizio mese	- 11° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - concimazione autunnale prato ed arbusti; - pulizia generale dell'area;
OTTOBRE	metà mese	- 9° taglio prato; - concimazione autunnale prato ed arbusti; - pulizia generale dell'area;
NOVEMBRE	metà mese	- 12° scerbatura aree arbustive e tappezzanti; - 10° taglio prato; - pulizia generale dell'area; - chiusura e svuotamento impianto irriguo;
DICEMBRE	metà mese	- pulizia generale dell'area;

1.6 Impianto di irrigazione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di irrigazione a servizio di tutti gli alberi, gli arbusti e il prato. L'acqua destinata a tale scopo proverrà da una vasca di accumulo prevista nell'ambito delle opere edili dell'edificio commerciale e dell'edificio produttivo.

Da ciascuna vasca di laminazione si svilupperà l'impianto di distribuzione costituito da opportune elettrovalvole che serviranno ciascuna di esse un settore irriguo costituito da specifiche tubazioni, stacchi e doppi anelli di ala gocciolante autocompensante a servizio di ogni alberatura, reticoli di ala gocciolante a servizio di arbusti e macchie arbustive, irrigatori per la bagnatura dei prati. Specifici pozzetti nel terreno delle aiuole ospiteranno le elettrovalvole. Il passaggio delle tubazioni avverrà sotto la superficie del terreno delle aiuole e sarà garantito da idonei attraversamenti stradali tra un'aiuola e l'altra.

L'impianto d'irrigazione sarà realizzato impiegando materiali di prima qualità, certificati e corredati di specifiche schede tecniche. A fine lavori verrà redatta una planimetria as-built con emissione da parte del realizzatore di certificato di corretta esecuzione delle opere e relativa garanzia di un anno.

L'impianto irriguo si propone di irrigare in maniera differente le tipologie di verde esistente: a pioggia le aree a tappeto erboso, a goccia le aree cespugliate.

Esso consta di:

- programmatore elettronico plurisetto a batteria o a corrente con predisposizione per il sistema di telegestione tramite modem alloggiato in prossimità della relativa elettrovalvola;
- elettrovalvole con configurazione angolo-linea in Pvc diametro 1 1/2" con solenoide a 24V AC;
- settori irrigui "a goccia" formati da tubazioni in PEAD Pn 10 diametro 50 mm, ala gocciolante autocompensante diametro 16 mm con gocciolatori da 2 l/h con passo da 30 cm;
- settori irrigui "a pioggia" formati da tubazioni in PEAD Pn 10 diametro 50 mm, irrigatori prevalentemente statici.

- OPERE DI STERRO

Gli scavi nelle aiuole saranno limitati allo stretto necessario e saranno eseguiti con catenaria gommata o con escavatore.

Le macchine utilizzate per tali opere non dovranno danneggiare né le piante né le opere murarie e devono essere dimensionate in maniera proporzionata al lavoro da svolgere, così da non gravare eccessivamente sul suolo.

- RINTERRO

Tutte le tubazioni principali dovranno essere posizionate sopra uno strato di sabbia fine con uno spessore di 5-10 cm per evitare danni dovuti alla compressione.

Una volta completata l'installazione delle tubazioni verrà eseguito il riempimento dello scavo utilizzando terreno sciolto risultante dallo scavo.

Il tombamento del suolo dovrà risultare in modo da rendere la superficie perfettamente livellata rispetto alla quota originale.

- TUBAZIONI

Tutte le tubazioni dovranno essere in polietilene vergine ad alta densità con Pn 10, rispondenti alla norma UNI EN 12201-2 e idonee al trasporto di liquidi alimentari.

- RACCORDI

I vari raccordi per le giunzioni, derivazioni e curve tra le tubazioni in polietilene saranno in Pn 16 per evitare rotture causate dai colpi d'ariete e dovranno essere a compressione nei relativi diametri occorrenti (dal diametro di 16 mm fino al diametro di 63 mm).

- VALVOLE ELETTRICHE

Le elettrovalvole di settore dovranno essere in Pvc o Nylon con fibra di vetro e devono garantire una pressione di esercizio di 10 bar. Devono essere dotate di regolatore di flusso per consentire la regolazione della portata in funzione della pressione, avere il dispositivo di apertura manuale, sistema di filtraggio mediante filtro a labirinto posto sulla membrana, predisposte per il montaggio del regolatore di pressione.

Il solenoide dovrà essere a bassa tensione , 24V AC, a chiusura e apertura lenta per evitare il colpo d'ariete.

- POZZETTI

I pozzetti di contenimento dei gruppi valvole/programmatori saranno di forma rettangolare, in resina con coperchio carrabile e nella misura specifica di cm 30 x 20, in modo da poter avere facile accesso ai componenti interni allo stesso. Il fondo dei pozzetti dovrà essere livellato e pulito e ricoperto di uno strato di ghiaia per facilitarne il drenaggio.

- PROGRAMMATORE

Verrà installato un programmatore elettronico. Il programmatore dovrà essere alloggiato in apposito pozzetto provvisto di sistema di blocco.

- IRRIGATORI

La tipologia degli irrigatori utilizzati sono sia di tipo dinamico, con raggio di gittata dai 5 ai 12 m, che di tipo statico, con raggio di gittata dai 2.5 ai 5 m. Tutti gli irrigatori saranno montati su giunti flessibili in modo da adeguarsi agli assestamenti del terreno e resistere meglio ad eventuali urti. Saranno raggruppati in settori omogenei, sia per quanto riguarda la tipologia degli stessi che per l'intensità di distribuzione della precipitazione irrigua.

- ALA GOCCIOLANTE

La microirrigazione è costituita da ala gocciolante autocompensante di diametro 16 mm con gocciolatori da 2 l/h con passo da 30 cm. Essa viene raccordata con specifici manicotti, connessioni e giunti al resto della rete di distribuzione.

Gestione impianto irriguo

APERTURA E GESTIONE DELL'IMPIANTO D'IRRIGAZIONE

Le operazioni da effettuare all'apertura dell'impianto d'irrigazione sono le seguenti:

- chiusura rubinetti di scarico dei collettori, apertura della saracinesca di parzializzazione del collettore, apertura della saracinesca generale dell'impianto
- controllo generale dello stato di tutti i componenti
- pulizia dell'elettrovalvola, controllo dell'alimentazione elettrica dei solenoidi, controllo della tenuta idraulica dei componenti di comando
- verifica e controllo del programmatore
- attivazione del programmatore ed effettuazione di un ciclo di prova per ogni settore irriguo
- controllo ed efficienza degli irrigatori, regolazione della gittata e e angolo di lavoro degli stessi
- controllo ed efficienza dei gocciolatori delle ali gocciolanti
- avviamento dell'impianto e verifica delle connessioni telefoniche e di trasmissione tra unità periferica e centrale operativa (eventuale successiva).

CHIUSURA IMPIANTO D'IRRIGAZIONE

Le operazioni da effettuarsi alla chiusura stagionale dell'impianto d'irrigazione sono:

- chiusura delle saracinesche di parzializzazione dei collettori, apertura delle saracinesche di scarico degli stessi, chiusura della saracinesca generale dell'impianto d'irrigazione
- messa in stand by del programmatore elettronico e asporto per ricovero invernale.

1.7 **Conclusioni**

Il progetto, articolato ed elaborato, è frutto della sensibilità della Committente che si avvale di un agronomo interno – autore della presente relazione e della progettazione del verde – per la realizzazione di tutti i propri siti e per la manutenzione successiva, costante e monitorata. La proficua collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche consente di perseguire quel senso del bello e del sostenibile che è un carattere tipico dell'azienda.

DOTT. AGR. GIULIANO ARCARI

CORREDO FOTOGRAFIO DELLE ESSENZE PREVISTE DA PROGETTO



Lavandula angustifolia



Olea fragrans



Pachysandra terminalis



Pinus sylvestris "Watereri"



Pittosporum tobira



Platanus orientalis



Prunus "Otto Luyken"



Quercus ilex



Rosa spp.



Rosmarinus officinalis



Wisteria chinensis



TETTO VERDE



