

–	21/02/2025	recepimento richieste Amm.ne 18.02.2025	Studio Novarin	A.N.
–	23/12/2024	revisione copertina (rich. Amm. 20.12.2024)	Studio Novarin	A.N.
–	15/11/2024	recepimento richieste CDS 02.10.2024	L.P.	A.N.
–	22/07/2024	recepimento richieste Amm.ne 07.05.2024	L.P.	A.N.
–	16/02/2024	recepimento richieste Amministrazione	Studio Novarin	A.N.
–	11/11/2022	revisione generale	Studio Novarin	A.N.
–	03/05/2022	–	Studio Novarin	A.N.

	DATA	DESCRIZIONE	RED.	APPR.
STATO		FILE	SCALA	
DEFINITIVO		484-PD-R10 Relazione aree verdi		

LOCALIZZAZIONE

Trieste (TS)

COMMITTENTE

MID group.

MID Immobiliare S.r.l.
via della Mostra 2 – 39100 Bolzano
C.F.e Partita IVA 02957360213

CIA

Società Cooperativa

CONAD

PROGETTAZIONE

Arch. Francesco Morena

ma

morena architects

v. Pietà 1, 34074 MONFALCONE (GO)
Tel. 0481791433 Fax. 0481414783
e-mail: info@maoffice.it
www.maoffice.it



STUDIO NOVARIN
Via Daniele Manin 10, 33100 UDINE
Tel. 0432 421013
E-mail: studio@novarin.net
Pec: studionovarin@pec.it
www.studionovarin.net

CONSULENTE PER LE OPERE A VERDE
Per. Agr. Luigi Dott. Pravisani

PROGETTO

Piano attuativo comunale
Area "Ex Fiera"

INTERVENTI A CARATTERE PRIVATO

TITOLO

Relazione progettuale del verde
nelle aree verdi private

ELABORATO N.

ICP.PD.R2

Relazione progettuale delle OPERE in “AREE VERDI PRIVATE”

	Indice	Pag.
0.	Premessa	2
1	Attuale condizione del sito e del contesto urbano che contiene le Aree Verdi Private	5
2	Progetto di ridefinizione delle Opere in AREE VERDI PRIVATE	8
2.1	Area posta a margine della viabilità di accesso al nuovo edificio: Proposte progettuali e scelta delle specie da inserire	8
2.2	Via Del Pordenone: Attuale condizione della vegetazione. Proposte progettuali e scelta delle specie da inserire Modalità d’impianto	12
2.3	Via Delle Settefontane – Ingresso Ex Fiera: Attuale condizione della vegetazione Proposte progettuali e scelta delle specie da inserire	14
3	Quadro riassuntivo degli inserimenti vegetali nelle AREE VERDI PRIVATE	19
4	Considerazioni conclusive sulle Opere in AREE VERDI PRIVATE presenti nel PAC “Comparto Ex Fiera di Trieste”:	21

0 Premessa

Il Piano Attuativo Comunale del “Comparto Ex Fiera Trieste”, prevede una “Relazione tecnica” inerente il riassetto delle” aree verdi”, complementari alla realizzazione del nuovo complesso edilizio, alla viabilità complementare, ed agli interventi in aree pubbliche, collegati alle “Opere di Urbanizzazione”, ed afferenti al contesto urbano nel quale il PAC si inserisce (aree verdi private, aree in cessione ed aree pubbliche).

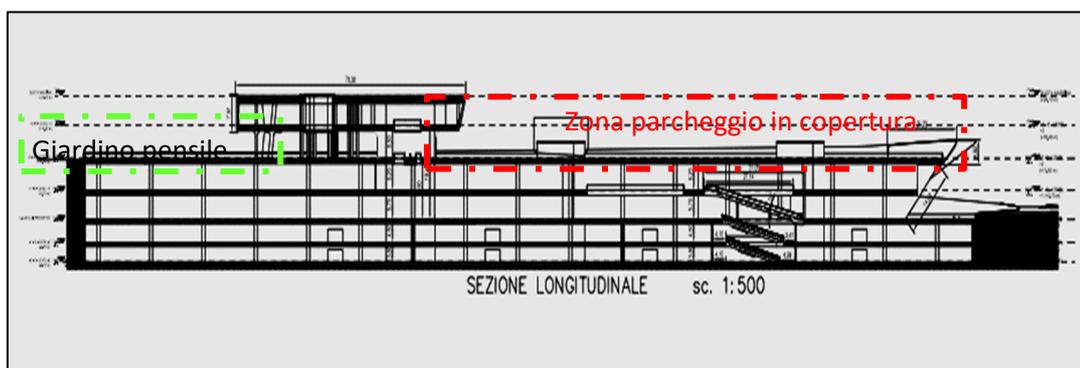
Le Norme inerenti il “Verde” nel citato “Comparto della Ex Fiera”, prevedono il numero minimo di inserimenti arborei ed arbustivi, rispetto alla superficie complessiva dell'intervento di PAC, che risulta la seguente: mq. 17.391,00 di Superficie Fondiaria (Sf) a disposizione del Soggetto Proponente per l'edificazione nell'Ex Fiera.

Con riferimento alla scheda di Piano PO3, che indica i parametri da seguire, vengono riassunti i valori minimi da applicare rispetto al Verde riferito all'Ambito PAC.

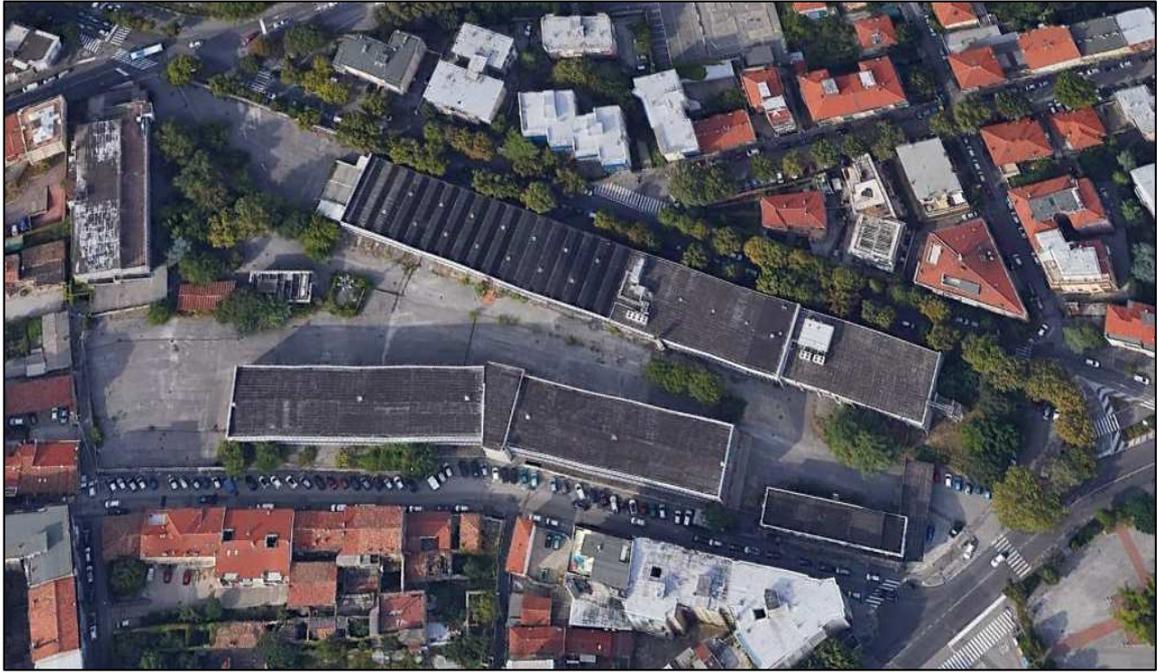
Verde pubblico (anche pensile) min 20% di Superficie Fondiaria (Sf)	SF = m ² 17.391,00 x 0.20 = m ² 3.478 (di progetto solo in copertura m ² 3.525,00)
DA - Min 50 alberi/ha di Superficie Fondiaria (Sf)	Sf= m ² 17.391,00 = 1.74 ha) Numero minimo alberi 50 x 1.75 ha = 87
DAR min 60 arbusti/ha di Superficie Fondiaria (Sf)	Sf= m ² 17.391,00 = 1.74 ha) Numero minimo arbusti 60 x 1.75 ha = 104

Al numero delle specie arboree (n. 88) all'interno del comparto vengono aggiunte ulteriori n 15 piante lungo via Rossetti (area in cessione) per un totale di **103 alberi**.

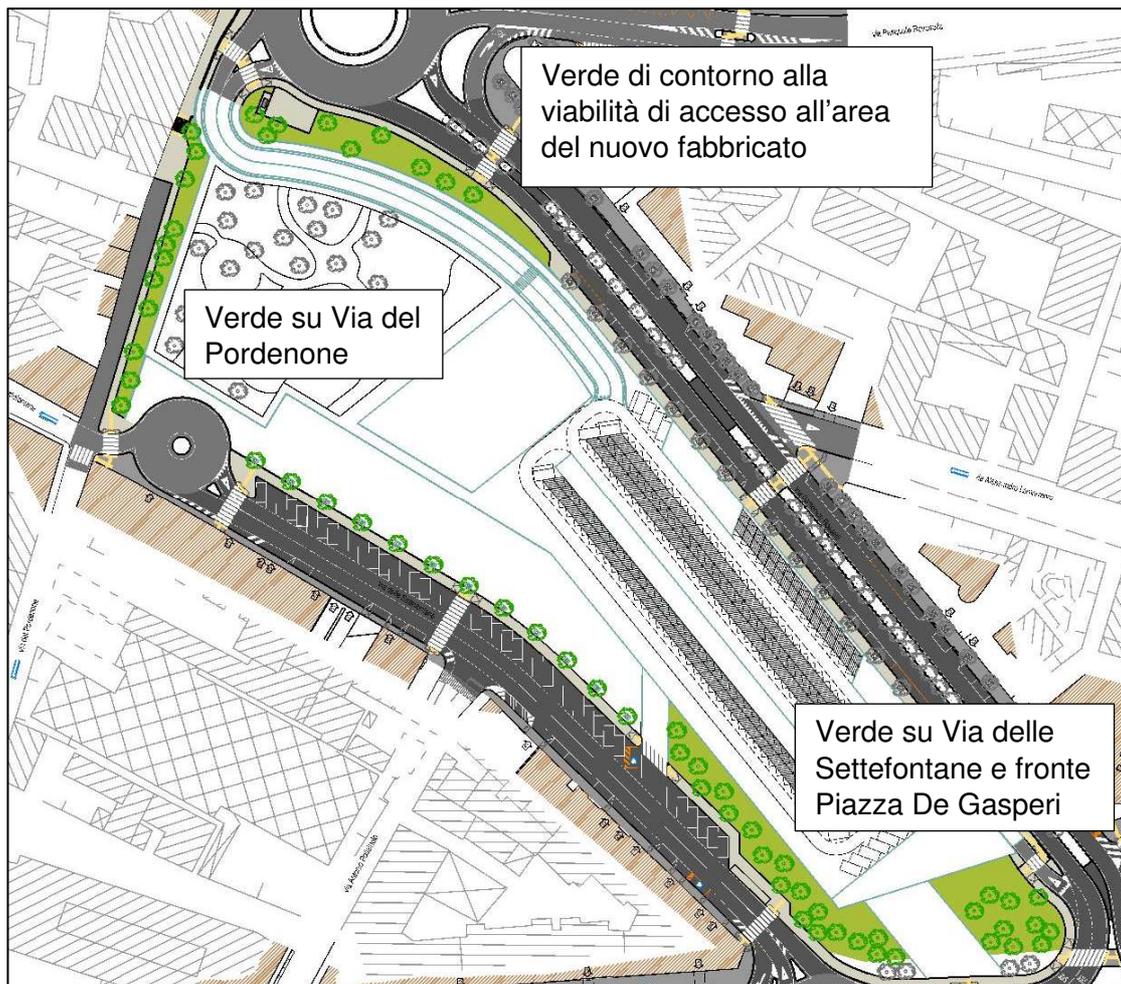
Per assolvere a questo obbligo cogente, la proposta progettuale, che indica le linee di intervento e quantifica gli elementi arborei ed arbustivi minimi prescritti, conformi al numero richiesto dagli standard, ha individuato le aree di piantumazione, sia a cornice del nuovo manufatto nelle “AREE PRIVATE” (Area di accesso alla nuova struttura commerciale, Via del Pordenone, Via delle Settefontane sino l'area fronte Piazza De Gasperi), sia all'interno di parti delle “AREE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE” per le parti “in cessione” quali il giardino pensile ed il parcheggio in copertura al terzo piano fuori terra, e su Via Rossetti. Le restanti aree di intervento quali Piazza De Gasperi, Viale dell'Ippodromo, Piazza dei Foraggi, sono escluse.



Sezione dell'edificio che verrà realizzato nell'area dell'“Ex Fiera” con le aree verdi e del parcheggio in copertura



Veduta complessiva dell'area dell'“Ex Fiera”



Vista planimetrica dell'area della “Ex Fiera”, con le parti del verde del PAC (aree verdi PRIVATE)

Questa relazione tecnica illustra esclusivamente le scelte progettuali relative alle sole AREE VERDI PRIVATE.

AREE VERDI PRIVATE	Aree verdi (m ²)
Verde di contorno alla viabilità di accesso all'area del nuovo fabbricato	635,00
Verde su Via del Pordenone	300,00
Verde su Via delle Settefontane e fronte Piazza De Gasperi	1.230,00
	2.165,00

Le proposte progettuali per le Aree Verdi Private, risultando complementari ed interconnesse con le aree del PAC "in cessione" e con quelle che rientrano all'interno delle "Opere di Urbanizzazione", hanno analizzato e tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- La necessità di implementazione dei "filari ecologici" nelle aree in testata dell'ambito, considerando che le nuove alberature costituiscono "opera di urbanizzazione primaria" da progettare e computare, se posizionate su area pubblica;
- La descrizione dei criteri utilizzati per le scelte progettuali relative alle aree verdi.
- Le caratteristiche dei materiali prescelti,
- Gli aspetti tecnico agronomici (modalità di preparazione delle buche di impianto o delle aiuole, conformità ai criteri ambientali minimi, adattabilità del materiale vegetale ecc);
- Il rapporto di permeabilità, densità arborea e arbustiva, del verde pensile.
- La definizione degli spazi dedicati alle piazze ed alle aree verdi, che devono essere delineati e ben separati tra loro (con recinzioni) al fine di evitare commistioni con il restante contesto.
- La salvaguardia di tutte le specie arboree presenti, con particolare riguardo alla continuità delle formazioni arboree lineari stradali ed all'interno di Piazza de Gasperi.
- Il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), nella realizzazione delle opere di urbanizzazione.
- La redazione dei computi metrici per le opere di urbanizzazione utilizzando i prezzi vigenti, (Prezzario Regione Fvg, Prezzario Comunale) ed analisi prezzi di mercato per elementi non adeguati nei prezziari.

Per quanto riguarda gli impianti di irrigazione, di adduzione di acqua potabile alle fontanelle, agli impianti idraulici, elettrici e della pubblica illuminazione, la rete di raccolta delle acque meteoriche, dei sottoservizi, e gli arredi (ivi comprese le fontanelle e i cestini porta rifiuti), le recinzioni metalliche comprensive di elementi strutturali e delle pavimentazioni, si rimanda ai progetti architettonici e tecnici specifici, che, sulla base delle proposte progettuali della sistemazione del verde, sono illustrati per rispettivi ambiti di competenza.

E' stata inoltre predisposta, data la complementarietà delle aree Private con quelle oggetto delle Opere di Urbanizzazione, che interessa in contesto ambientale/ urbano, articolato, ma sostanzialmente unico ed interconnesso, la seguente documentazione:

- una bozza unica del piano di manutenzione delle opere a verde, relativa ai nuovi impianti con specifica dei costi di gestione;
- una bozza unica di programma operativo di tutela e salvaguardia del verde pubblico esistente nelle aree adiacenti nella fase di esecuzione dei lavori.

- una bozza unica di programma manutentivo di attecchimento dell'impianto a verde da realizzare, comprensivo degli oneri ed interventi (posti a carico dell'esecutore per il periodo di un anno dal collaudo delle opere), atti a garantire il perfetto sviluppo ed attecchimento della vegetazione (in relazione a detto obbligo verrà prescritta la costituzione di adeguata polizza fideiussoria in occasione dell'approvazione del progetto esecutivo).

1 Attuale condizione del sito del sito e del contesto urbano che contiene le Aree Verdi Private

Il sito della "Ex Fiera", un tempo sede di importanti manifestazioni, presenta al suo interno, oltre ad ampi spazi scoperti, alcuni significativi edifici attualmente in completo abbandono.

La vegetazione presente risulta particolarmente limitata, in gran parte di erbaceo – arbustiva di tipo sinantropico ruderale, salvo alcune alberature di contorno agli edifici concentrate soprattutto nella parte Nord.

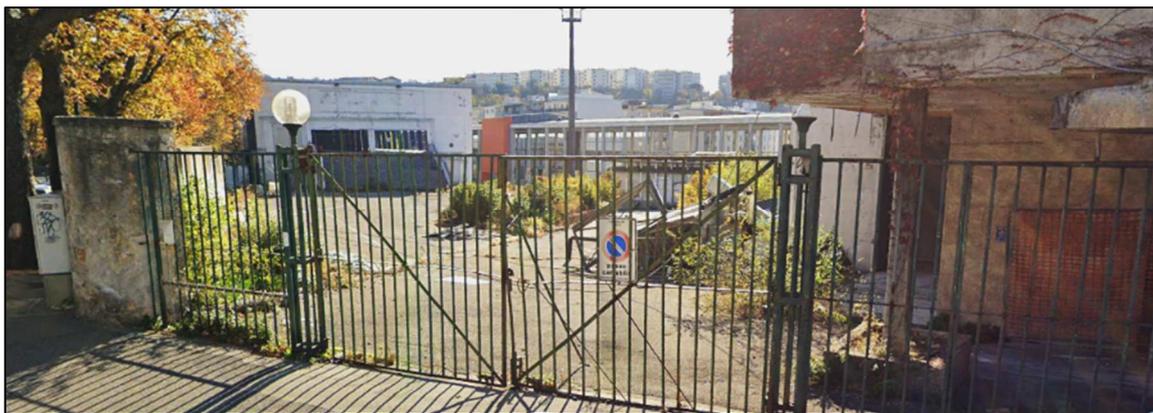


Nuclei residuali di vegetazione arborea, accompagnata da specie arbustive sinatropiche

L'area risulta completamente circondata da un muro perimetrale e da una serie di fabbricati fronte strada presenti su Via Rossetti, Via Del Pordenone, Via delle Settefontane e Piazza De Gasperi.



Muro di recinzione del sito su Via Rossetti - evidente lo stato di degrado degli edifici



Ingresso dell'area a margine di Via Rossetti. Sullo sfondo la vegetazione sinantropico ruderale



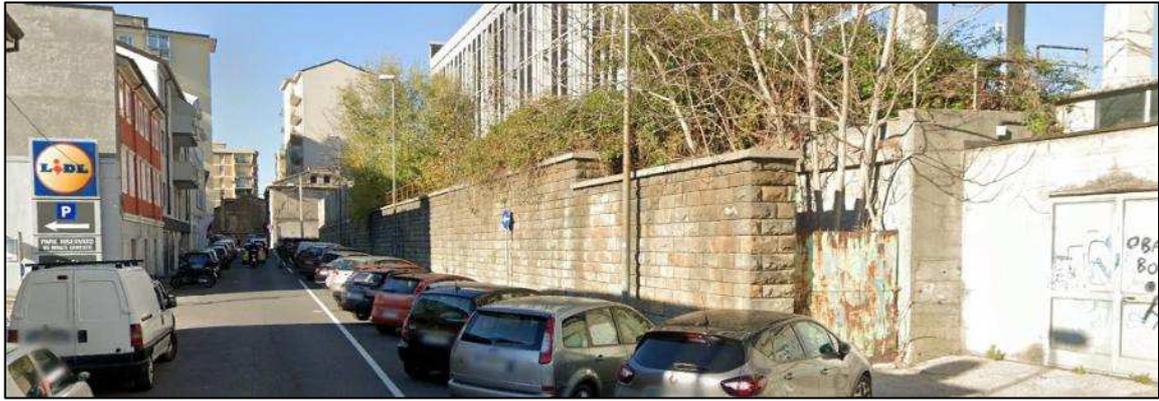
Vista del muro di recinzione su Via Rossetti e del fabbricato della Ex Fiera che chiude Via del Pordenone.



Muro di recinzione dell'area su Via Del Pordenone dall'incrocio con Via delle Settefontane e lo spazio interno dell'area della Ex Fiera

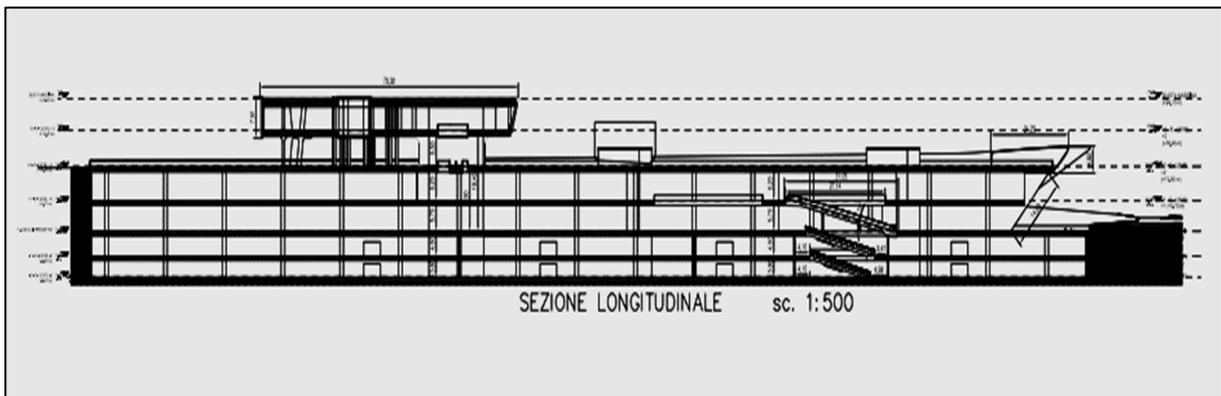


Fabbricati lungo Via delle Settefontane



Muro di recinzione e fabbricati a margine di Via Settefontane

Il progetto edilizio prevede, all'interno del sito occupato dai fabbricati attualmente presenti, la demolizione e la realizzazione di una costruzione che comprenderà un centro commerciale, parcheggi di servizio e locali per la ristorazione.



Sezione dell'edificio che verrà realizzato nell'area occupata dall'Ex Fiera

La realizzazione dell'intervento comporta il recepimento delle "Opere di urbanizzazione del comparto Ex Fiera", e quindi il riassetto anche della componente legata all'inserimento del verde.



Veduta attuale dell'area occupata dall'Ex Fiera e di lato il progetto del nuovo fabbricato



2. Progetto di ridefinizione delle Opere in AREE VERDI PRIVATE

Vengono di seguito illustrate le scelte progettuali per singola area di riferimento, indicando il numero minimo richiesto dalla Normativa di Piano, e richiesto dalla proprietà del sito, rispetto alla superficie del PAC.

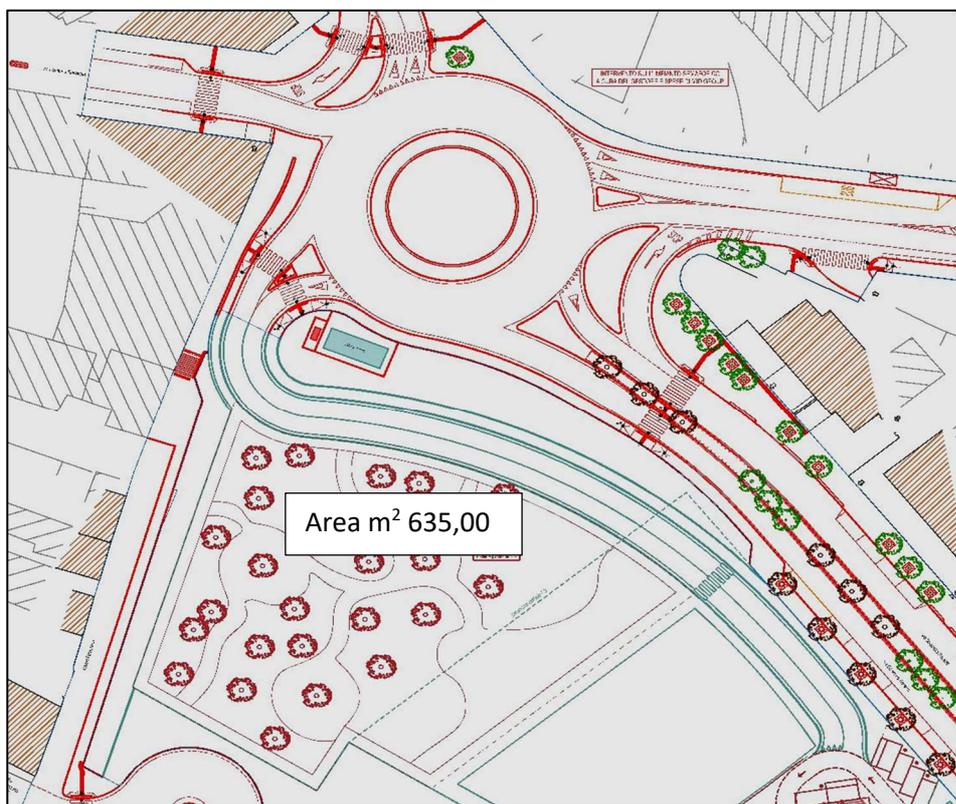
Si demandano pertanto alla fase progettuale successiva (esecutiva), gli approfondimenti puntuali.

2.1 Area posta a margine della viabilità di accesso al nuovo edificio

Proposte progettuali e scelta delle specie da inserire

L'inserimento della nuova rotonda tra via Rossetti, e Via Revoltella consentirà, da questa struttura, l'accesso all'area della Ex Fiera.

Per separare l'accesso viario dalla rotonda, è stata creata una ampia area cuscinetto, da destinare a verde di m² 635,00, che, opportunamente piantumata, fornirà una mitigazione ambientale ed una separazione tra le strutture edilizie esistenti e quella in progetto.



Planimetria dell'area cuscinetto a margine dell'accesso alla nuova struttura dell'Ex Fiera

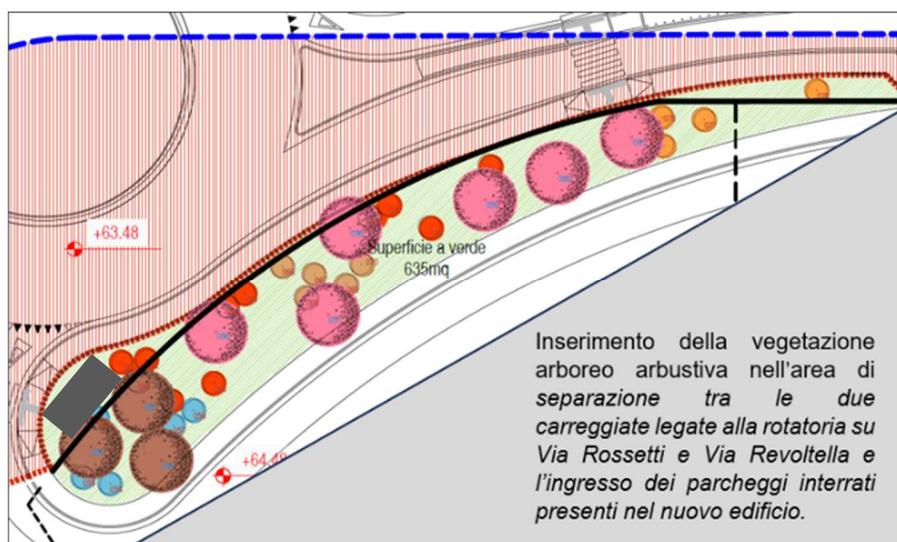
Le alberature inserite compensano inoltre la vegetazione arborea presente all'interno dell'area della Ex Fiera, contribuendo, come numero, a soddisfare i parametri di inserimento delle specie arboree ed arbustive per unità di superficie previsti dalla Norma.

Per dare continuità anche alle alberature su Via Rossetti, evitando tuttavia una eccessiva espansione della chioma da parte delle specie attualmente presenti, è stato scelto l'inserimento di un filare di piante di lagerstroemia (*Lagerstroemia indica*), ad alberetto,

sfruttando la lenta crescita della specie, la sua adattabilità all'ambiente urbano e la fioritura abbondante in una chioma poco espansa.

A contorno di una cabina elettrica, e come elemento distintivo dell'ingresso al parcheggio, sono state poste delle piante di Carpino bianco piramidale, sfruttando la forma colonnare della sua chioma.

Genere – Specie - Varietà		N° piante
	Lagerstroemia (<i>Lagerstroemia indica</i>)	6
	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus var. pyramidalis</i>)	3
Totale piante arboree		9



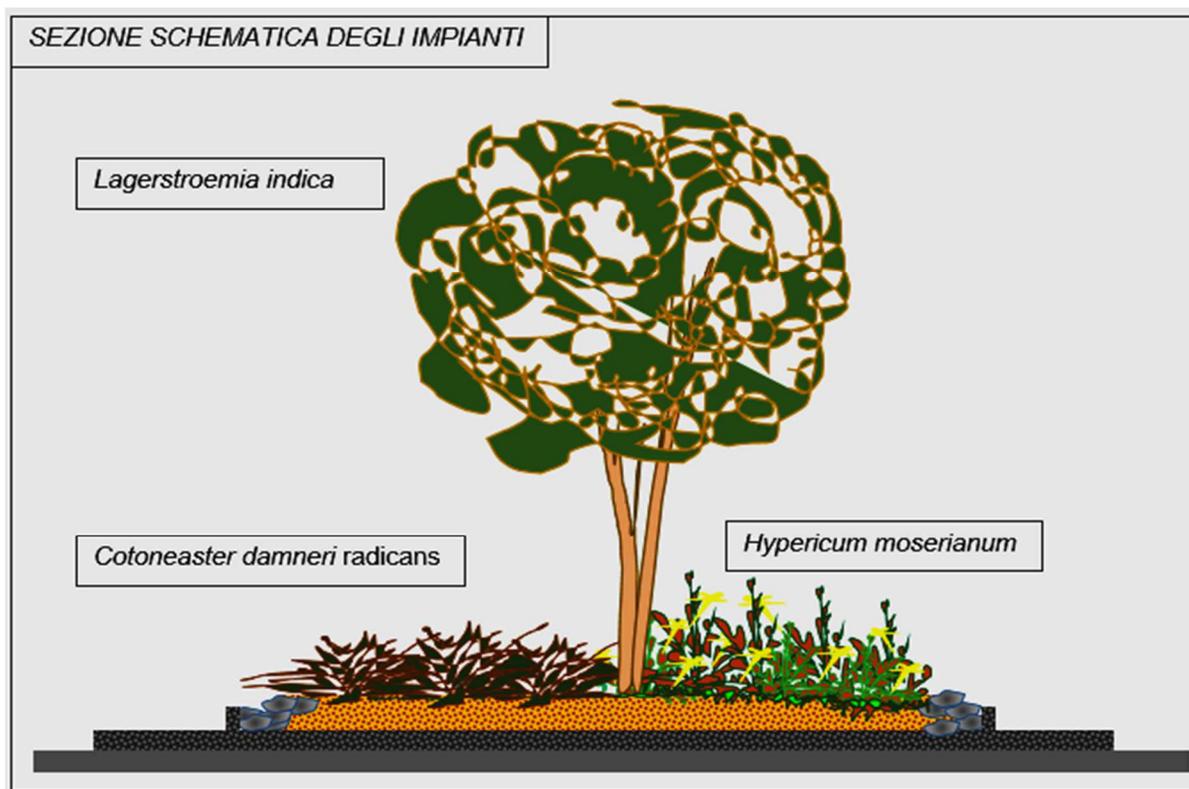
Al fine di ridurre le manutenzioni del piano di calpestio, sono state inserite alcune specie di arbusti e tapezzanti, che separino anche fisicamente le due carreggiate, evitando gli attraversamenti nella zona verde.

Genere – Specie - Varietà		N° piante
	Potentilla (<i>Potentilla fruticosa</i>)	4
	Iperico (<i>Hypericum moserianum</i>)	5
	Cotonastro nano (<i>Cotoneaster damneri radicans</i>)	5
	Lonicera (<i>Lonicera pileata</i>)	6
Totale piante arbustive		20

Anche in questo caso, il numero delle piante (densità) e la loro ubicazione puntuale sopra riportata in planimetria, risulta quello minimo ed esclusivamente finalizzato al raggiungimento

delle presenze vegetali indicate nelle prescrizioni urbanistiche del PAC, considerate le dimensioni dell'area di m² 635,00.

Come per il verde pensile, si è cercato di utilizzare specie già presenti nel contesto cittadino di Trieste e che, per manutenzione e rusticità, hanno fornito risultati soddisfacenti nello sviluppo e nelle fioriture.



Schematizzazione degli inserimenti vegetali nell'area di separazione tra la rotatoria e la viabilità di accesso al nuovo fabbricato della Ex Fiera

Modalità d'impianto.

Data l'attuale condizione del sito, l'inserimento della vegetazione potrà avvenire solo al termine delle operazioni di cantiere legate alla nuova destinazione dell'area della Ex Fiera, ed alla creazione del sito da destinare all'impianto della vegetazione, che comunque dovrà avere uno spessore di terreno vegetale non inferiore a m 1,00.



Vista del muro di cinta di Via Del Pordenone e dello spazio interno dell'area della Ex Fiera

Al di sotto di questo strato terrigeno, contenuto da opportuno cordolo di contorno, il sottofondo dovrà essere di natura drenante, tale da consentire lo scarico delle acque meteoriche anche nel caso di fortuali di particolare intensità.

Il terreno vegetale di riporto dovrà risultare vagliato e con buon grado di presenza organica. Dovrà essere comunque concimato con sostanza organica pellettata, con dosi di 300 gr a mc di terreno e quindi lavorato mediante fresatura, nella sua totalità.

Nei punti di impianto, sarà utilizzata una trivella per l'apertura della buca, che avrà una dimensione pari al doppio del diametro e dello spessore del pane di terra che avvolge l'apparato radicale.

Una volta posizionata la pianta, sarà effettuato il ritombamento con adeguato terriccio, controllando la giusta verticalità del fusto e conseguente legature dello stesso ai tutori in legno (a quattro pali), nelle modalità adeguate e con materiale elastico, fettucce o altro materiale idoneo.

Al termine delle operazioni verrà effettuata una concimazione organica localizzata (tipo letame di bovino maturo palettato, tipo super stallatico), in quantità di 30 gr /pianta di prodotto distribuito al colletto e leggermente interrato).

Per le parti prative a margine degli impianti, sarà effettuata una zappatura superficiale di affinamento (a cm 3-4 di profondità), al fine di garantire allo strato superficiale una maggior sofficità del substrato nel quale verrà effettuata la semina del prato nei periodi stagionali adeguati al suo affrancamento.

Al termine delle operazioni d'impianto sarà posizionato, per le specie arboree, un collare di protezione del colletto, e vernice biodegradabile bianca per la protezione dalle scottature. Inoltre, si provvederà ad una prima bagnatura, al fine di garantire l'assestamento del substrato al pane di terra delle piante.

2.2. Via Del Pordenone

Attuale condizione della vegetazione

La vegetazione su Via del Pordenone non risulta presente, in quanto la strada è delimitata da un lato da fabbricati ad uso residenziale e dall'altro dal muro di recinzione dell'area della Ex Fiera, come evidenziato nelle foto seguenti.

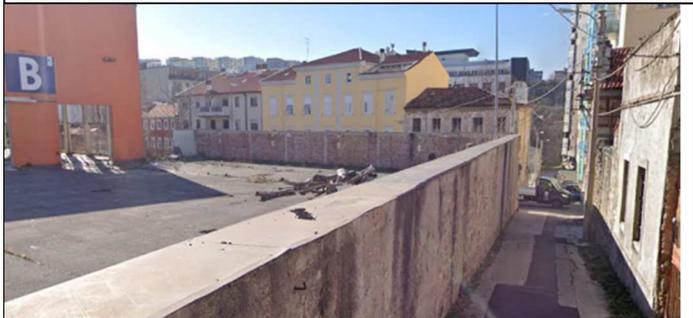
Anche all'interno di questa area, la vegetazione è pressochè assente, in quanto condizionata dall'asfaltatura del fondo del piano di di calpestio.



Vista aerea di Via Del Pordenone e dell'incrocio con Via delle Settefontane



Vista di Via Del Pordenone dall'incrocio con Via delle Settefontane



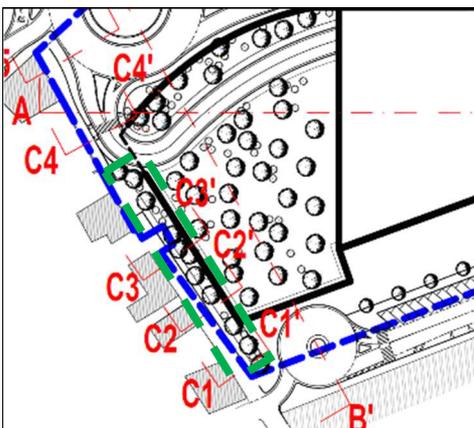
Vista del muro di cinta di Via Del Pordenone e lo spazio interno dell'area della Ex Fiera



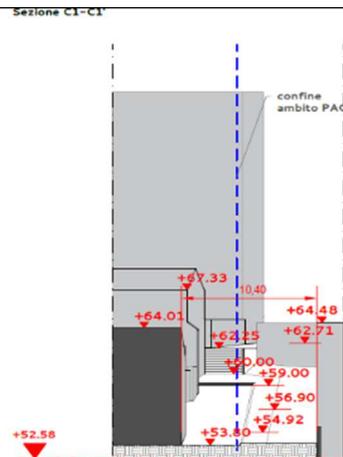
Vista da Via Rossetti del fabbricato della Ex Fiera che chiude Via del Pordenone.



l'ingresso carraio all'area della Ex Fiera.

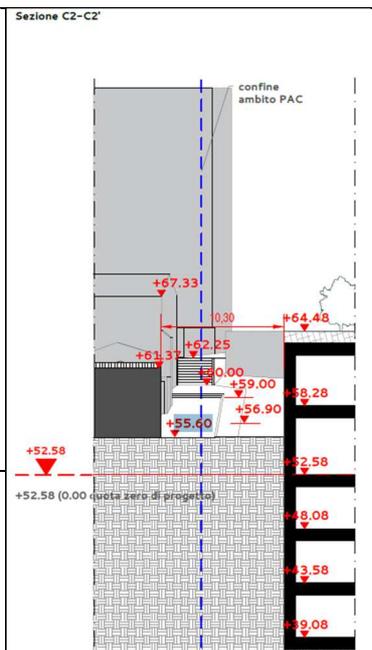


Planimetria della nuova sistemazione su Via Del Pordenone con l'inserimento di una fascia vegetale a contorno del nuovo edificio commerciale.



Sezione C1- C1' nel punto di incrocio tra le due vie a margine della nuova rotatoria.

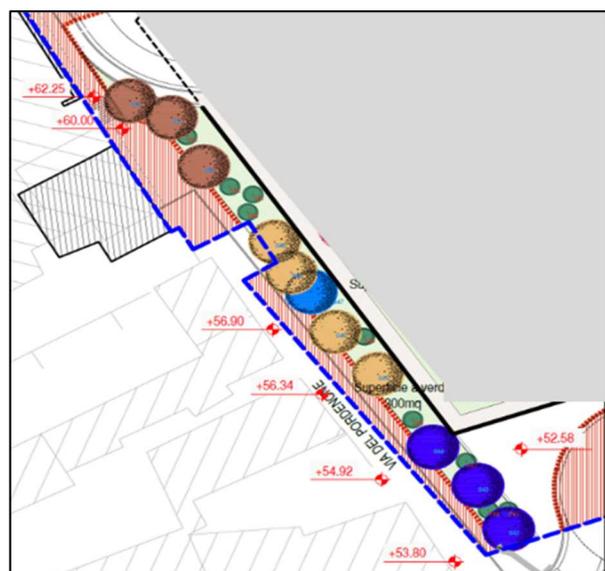
A lato Sezione C2-C2' che indica la posizione della vegetazione



Proposta progettuale e scelta delle specie da inserire

Per dare continuità al corridoio ecologico urbano presente lungo Via Rossetti, Viale dell'Ippodromo, Piazza De Gasperi e Piazza dei Foraggi, anche all'area della Ex Fiera è stato previsto l'inserimento di una formazione arboreo arbustiva a margine di Via del Pordenone ed in continuità su Via delle Settefontane (area m² 290,00)

Proposta progettuale delle specie da inserire



Questa vegetazione sarà contigua al verde inserito a margine dell'accesso carraio prossimo all'ingresso dei parcheggi ed al verde pensile, entrambi collegati al nuovo fabbricato.

Le specie inserite risultano sia arboree che arbustive, a foglia persistente e caduca, in linea con le presenze delle specie all'interno del contesto urbano di riferimento

Leg.	Genere – Specie - Varietà	n	Leg.	Specie arbustive - Genere - Specie	n
●	<i>Liriodendro (Liriodendron tulipifera)</i>	3	●	<i>Osmanto (Osmanthus fragrans)</i>	9
●	<i>Leccio (Quercus ilex)</i>	1			
●	<i>Pruno a fiore (Prunus serrulata)</i>	4			
●	<i>Carpino (Carpinus betulus pyramidalis)</i>	3			
	Totale alberi	11		Totale arbusti	9

Per le modalità operative impianto valgono le stesse regole indicate nel paragrafo precedente.

-0-

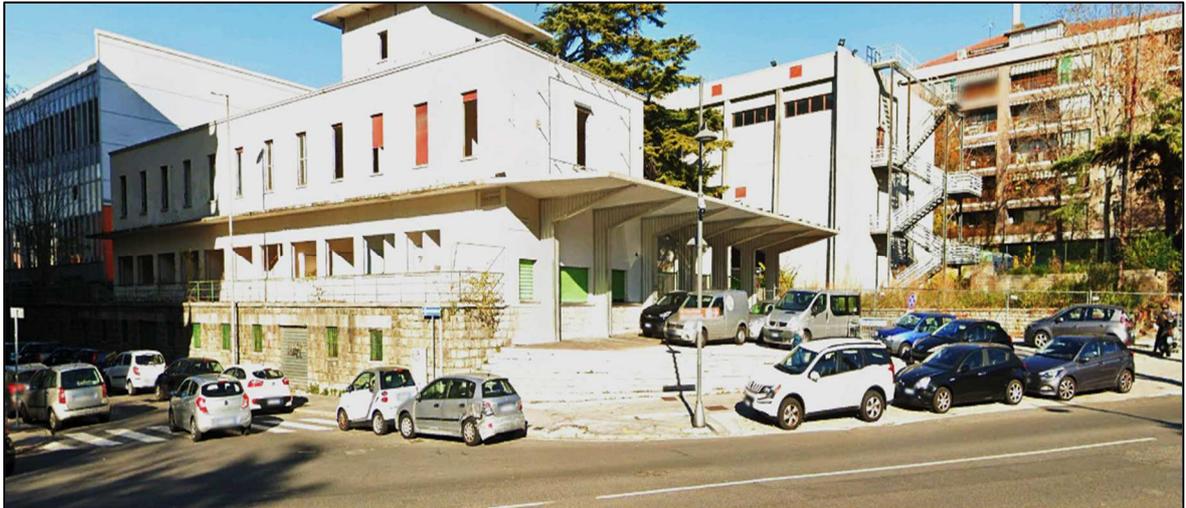
2.3. Via delle Settefontane – Ingresso Ex Fiera

Attuale condizione della vegetazione

La situazione strutturale di questa via evidenzia l'assenza di vegetazione, in quanto gli edifici risultano in aderenza al marciapiede ed alla carreggiata stradale occupata da ambo i lati dagli stalli per il parcheggio.



Vista di Via Settefontane



Vista dello sbocco di via Settefontane - Ingresso Ex Fiera, fronte Piazza De Gasperi



Vista dell'area di ingresso ex Fiera su Piazza De Gasperi

Proposta progettuale e scelta delle specie da inserire

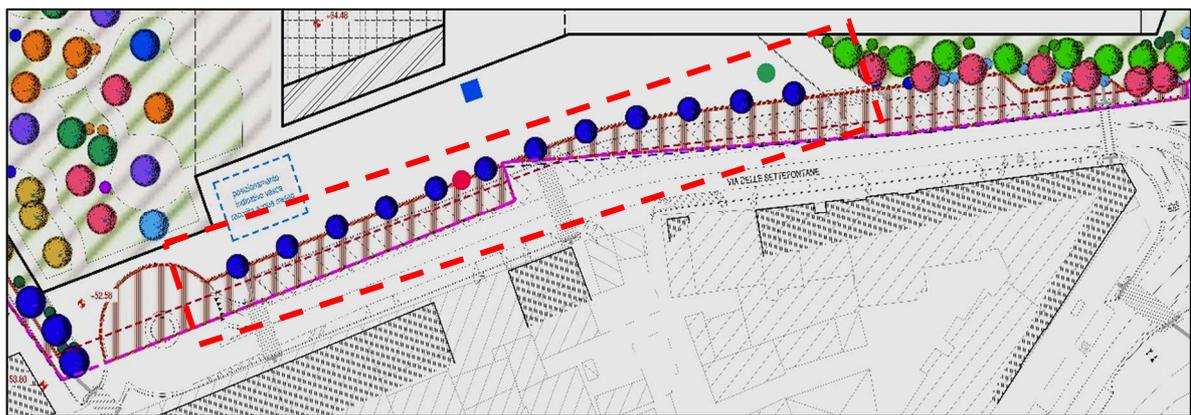
Il nuovo progetto edilizio prevede, anche su Via delle Settefontane, la demolizione del muro di recinzione e dei fabbricati esistenti all'interno del sito, con l'arretramento del nuovo edificio. Questo consentirà la realizzazione di una nuova area verde a margine della viabilità, utilizzata sia per l'inserimento di alberature in formazione lineare, in uno spazio libero antistante il fabbricato, sia di aiuole, con vegetazione arboreo arbustiva, che raggiungono l'ingresso prospiciente Piazza De Gasperi.

La superficie complessiva dell'area verde risulta di m² 1.291,00, suddivisa in due porzioni rispettivamente di m² 806,00 su via Delle Settefontane e di m² 485,00, fronte Piazza De Gasperi angolo Via Rossetti.



Inserimenti della vegetazione fronte Via delle Settefontane e Piazza De Gasperi

Entrando nel dettaglio delle due diverse formazioni a verde, dall'incrocio tra Via del Pordenone e Via delle Settefontane, sempre all'interno dell'area oggetto di PAC, viene previsto l'inserimento di un filare di alberi a corredo di uno spazio libero e di parcheggi sulla Via .



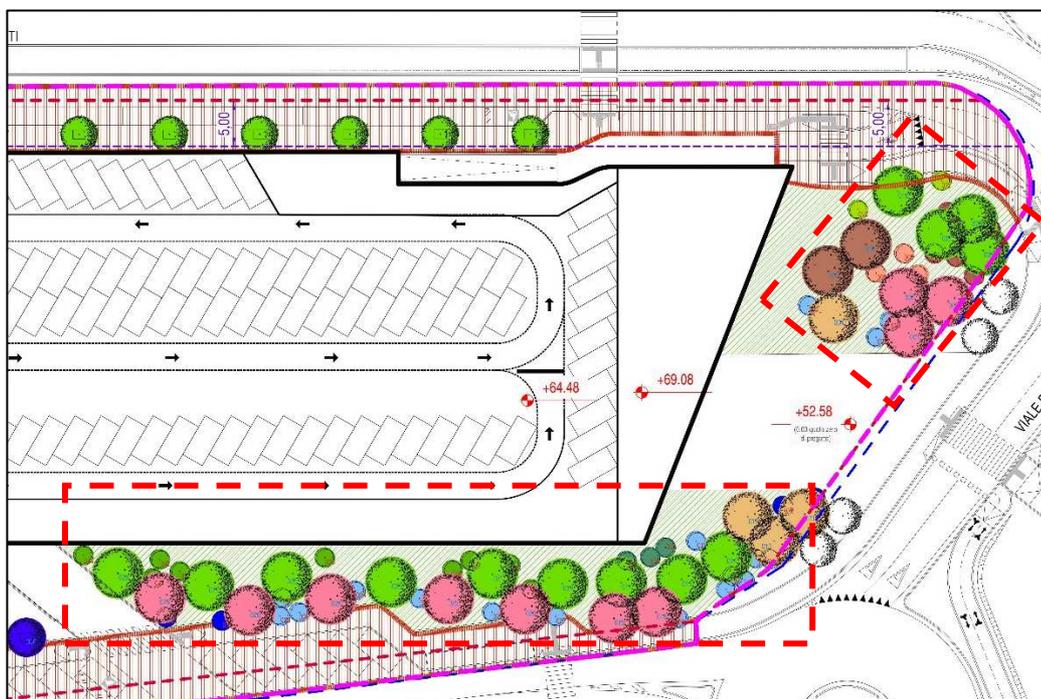
Stralcio della Planimetria di Via Delle Settefontane con l'inserimento del filare alberato.

Genere – Specie - Varietà		N° piante
	<i>Liriodendro (Liriodendron tulipifera)</i>	12

La scelta di questa specie risiede nella sua estrema adattabilità all'interno dei contesti urbani, verificabile nel suo frequente utilizzo lungo la viabilità stradale, e risulta frugale nelle esigenze anche in termini di terreno e richieste idriche. Essa è di limitatissima manutenzione e presenta una fioritura abbondante e particolare (albero dei tulipani), con chioma espansa e resistente. L'impianto prevede la realizzazione tornelli di pertinenza delle alberature sul marciapiede, di dimensione di cm 150,00 x cm 150,00, con la posa in superficie di griglie metalliche in corrispondenza dei tornelli d'impianto.

Lo spessore di terreno vegetale presente nelle aiole d'impianto dovrà avere la profondità di almeno m 1,00, con sottostante strato drenante di cm 0,30 di spessore.

La seconda parte di Via delle Settefontane, si connota per una maggior disponibilità di spazio per gli inserimenti vegetali che separano la viabilità dal nuovo fabbricato e si completano sino su piazza De Gasperi, dove è previsto un accesso al nuovo complesso edilizio.



Stralcio della Planimetria di Via Delle Settefontane con l'inserimento dell'area verde

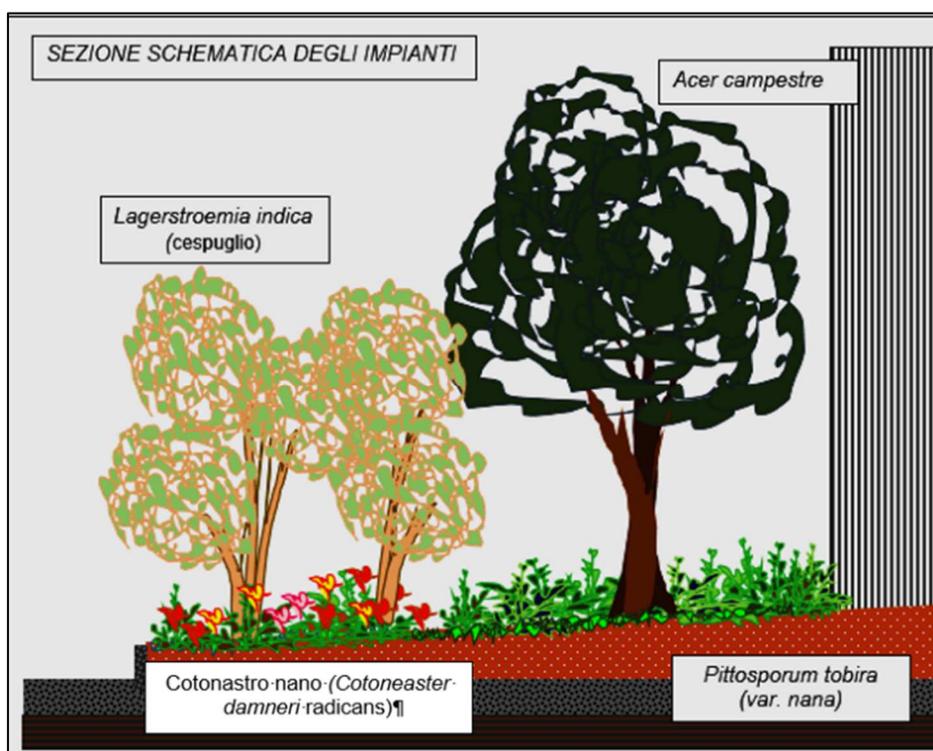
Anche in questo caso le proposte del verde sono legate al raggiungimento del numero minimo di elementi arborei ed arbustivi previsti dalla normativa, e quindi la presente relazione si focalizza sulla scelta delle specie, demandando al progetto esecutivo il quadro complessivo degli impianti.

Genere – Specie - Varietà			N° piante
	Liriodendro	(<i>Liriodendron tulipifera</i>)	12
	Lagerstroemia	(<i>Lagerstroemia indica</i>)	10
	Carpino bianco	(<i>Carpinus betulus var. pyramidalis</i>)	2
	Acer campestre	(<i>Acer campestre</i>)	13
	Pruno a fiore	(<i>Prunus serrulata</i>)	4
	Totale piante arboree		41

Genere – Specie - Varietà			N° piante
	Osmanto	(<i>Osmanthus fragrans</i>)	3
	Pittosporo	(<i>Pittosporum tobira nano</i>)	9
	Piracanta	(<i>Pyracantha spp.</i>)	3
	Terebinto	(<i>Pistacia terebinto</i>)	5
	Abelia	(<i>Abelia grandiflora compacta nana</i>)	5
	Rosmarino prostrato	(<i>Rosmarinum prostratum</i>)	4
	Cotonastro nano	(<i>Cotoneaster damneri radicans</i>)	17
	Lauroceraso nano	(<i>Prunus laurocerasus "Otto Luyken"</i>)	3
Totale piante arbustive			49

La scelta delle specie arboree ed arbustive è stata fatta con l'intento di dare continuità alle formazioni già presenti nel contesto urbano di riferimento, inserendo piante rustiche, con basse esigenze manutentive e che ben sopportano le condizioni ambientali tipiche dei luoghi di impianto. Accanto alle specie arboree, al fine di ridurre le manutenzioni del piano di prativo, sono state inserite specie di arbustive tapezzanti, che possano anche evitare gli attraversamenti nelle zone destinate a verde.

Il numero delle piante (densità) e la loro ubicazione puntuale riportata in planimetria, risulta una indicazione che verrà implementata e dettagliata nel progetto esecutivo, considerate la dimensioni dell'area di m² 1.230,00.

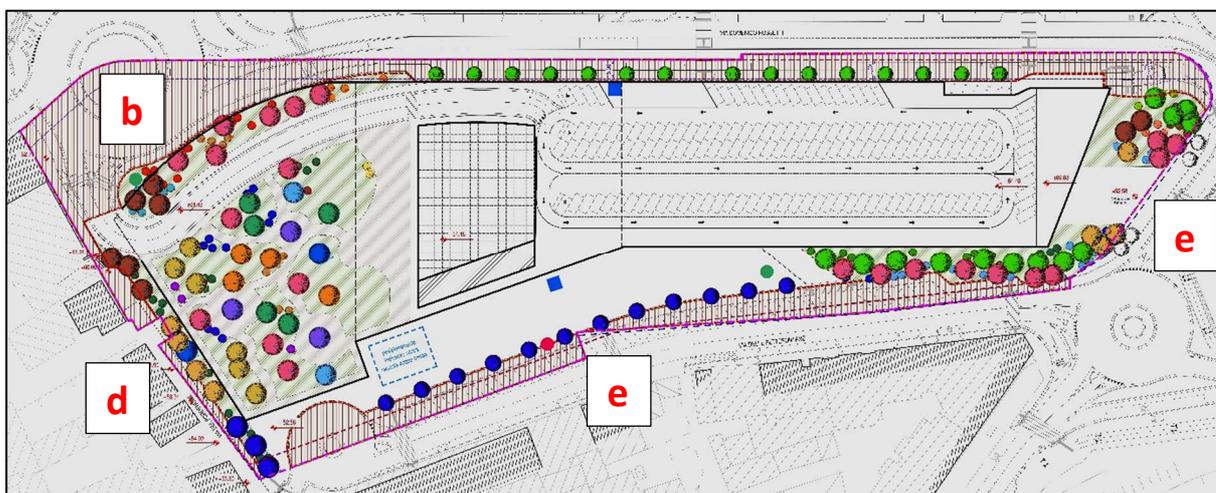
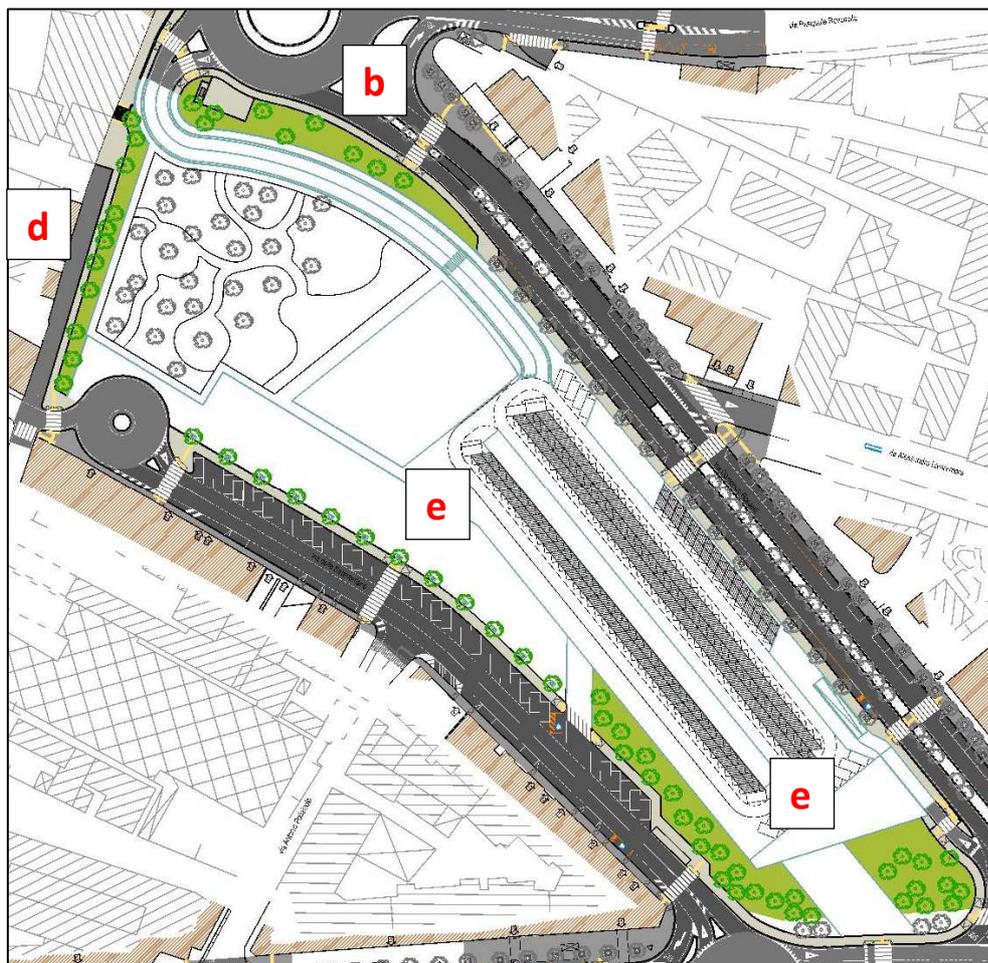


Sezione schematica dell'area su Via delle Sette fontane

Per le modalità operative dell' impianto valgono le stesse regole indicate nel paragrafo precedente.

3. Quadro riassuntivo degli inserimenti vegetali nelle AREE VERDI PRIVATE

Si riporta il quadro complessivo degli inserimenti vegetali nelle diverse aree presenti all'interno del PAC., con all'interno le AREE VERDI PRIVATE (b,d,e)



Si riporta il quadro riassuntivo delle tipologie vegetali da inserire all'interno delle singole aree che comporranno il giardino pensile e l'area del parcheggio in copertura.

Leg.	Genere – Specie - Varietà	N° piante per area verde			
		b	d	e	totale
	Acero campestre (Acer campestris)			13	13
	Carpino bianco (Carpinus betulus var. pyramidalis)	3	3	2	8
	Lagerstroemia (Lagerstroemia indica)	6		10	16
	Leccio (Quercus ilex)		1		1
	Liriodendro (Liriodendron tulipifera)		3	12	15
	Pruno a fiore (Prunus serrulata)		4	4	8
	Numero alberi	9	11	41	61

Leg.	Genere – Specie - Varietà	N° piante			
		b	d	e	totale
	Abelia (Abelia grandiflora compacta nana)			5	5
	Cotonastro nano (Cotoneaster damneri radicans)			17	17
	Iperico (Hypericum moserianum)	5			5
	Lauroceraso nano (Prunus laurocerasus "Otto Luyken")			3	3
	Lonicera (Lonicera pileata)	11			11
	Osmanto (Osmanthus fragrans)		9	3	12
	Piracanta (Pyracantha spp.)			3	3
	Pittosporo (Pittosporum tobira nano)			9	9
	Potentilla (Potentilla fruticosa)	4			4
	Terebinto (Pistacia terebinto)			5	5
	Teucro (Teucrium fruticans)			4	4
	Numero arbusti	20	9	49	78

-0-

4 Considerazioni conclusive sulle Opere in AREE VERDI PRIVATE presenti nel PAC “Comparto Ex Fiera di Trieste”

La realizzazione di questi inserimenti vegetali, attuati all'interno del PAC, nelle aree che restaranno “private”, risulta assolutamente complementare con quanto indicato per le aree delle Opere di Urbanizzazione che interessano il contesto urbano che irconda il sito di intervento.

La vegetazione indicata per queste aree associata a quella delle altre aree destinate a verde, rafforza la presenza e la continuità dei corridoi ecologici urbani, implementando le cornici vegetali che caratterizzano la viabilità e le piazze prossime all'area della Ex Fiera di Trieste.

La scelta delle specie vegetali risulta legata alle esigenze strutturali e pedoclimatiche e rispetta, per quanto riguarda le specie arboree, quanto presente nell'Allegato B dell'Elenco delle specie vegetali nel territorio comunale del Regolamento sul Verde del Comune di Trieste – Servizio Spazi Aperti e Spazi Verdi Pubblici, approvato con D.C. N°13 dd 07/04/2014 ed in vigore dal 30/04/2014.

In sintesi, come sopra indicato, questa relazione tecnica è stata finalizzata all'indicazione delle specie da inserire nelle aree private, per raggiungere il numero minimo richiesto dalla Normativa di Piano, e richiesto dalla proprietà del sito, rispetto alla superficie del PAC.

Si demandano pertanto alla successiva fase progettuale (progetto esecutivo), gli approfondimenti puntuali per le singole aree di intervento, con eventuale implementazione delle presenze vegetali.

ALLEGATI		Pag.
1	PRESCRIZIONI GENERALI DEI MATERIALI	2
2	MODALITÀ OPERATIVE DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI A VERDE	4
2.1	Abbattimenti alberi	4
2.2	Spostamenti alberi	4
2.3	Interventi su alberi in sito	6
2.4	Nuovi impianti alberi ed arbusti	6
2.5	Semina prato	9
3	PROGRAMMA MANUTENTIVO DI ATTECCHIMENTO DELL'IMPIANTO A VERDE	10
4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ANNUALE	10
5	CONDIZIONI CONTRATTUALI	11

1 CARATTERISTICHE GENERALI DEI MATERIALI

Vengono di seguito sinteticamente indicate le principali caratteristiche generali dei materiali utilizzati nelle operazioni di sistemazione delle aree verdi previste all'interno del PAC e nelle Opere di Urbanizzazione del Comparto dell'area dell'Ex Fiera di Trieste

- *Materiale agrario*

Per "materiale agrario" si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla messa a dimora, all'allevamento, alla cura e alla manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.

- *Concimi minerali ed organici*

I concimi minerali (semplici, composti, complessi), organici (letame maturo e residui organici di varia natura) e misti da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.

La Direzione Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

- *Materiale vegetale*

Per "materiale vegetale" si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi della Legge 18.6.1931 n. 987 e 22.5.1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza alla Direzione Lavori.

La Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente capitolato, nell'elenco prezzi e negli elaborati di progetto in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscono la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali i semenzali dovranno essere forniti sono precisate nelle specifiche allegate al progetto.

L'Impresa dovrà far pervenire alla Direzione Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino al luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa in dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio- messa in tagliola), dovrà essere il più breve possibile.

In particolare, l'Impresa curerà che le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione, bagnandole quanto necessario, fino al momento della piantagione.

- *Alberi*

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e dell'età al momento della loro messa a dimora. Il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di ogni genere, grosse cicatrici o segni conseguenti a urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere, attacchi di insetti e malattie crittogamiche o da virus.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme e ben equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro.

La circonferenza del fusto sarà misurata ad un metro dal colletto.

Gli alberi dovranno essere normalmente forniti a radice nuda, in zolla o in contenitore.

Per gli alberi forniti in contenitore ed in zolla, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia. Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

- *Arbusti e cespugli*

Arbusti e cespugli non dovranno avere portamento "filato", dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta in progetto o in capitolato, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, le zolle ed i contenitori, vale quanto esposto nel precedente comma a proposito degli alberi.

- *Sementi*

L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità e di autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti.

L'eventuale mescolanza delle sementi di diversa specie dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto.

Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

2 MODALITÀ OPERATIVE DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI A VERDE

Vengono di seguito descritte le operazioni relative alle opere a verde previsti all'interno del PAC, e dalle Opere di Urbanizzazione del Comparto dell'area dell'Ex Fiera di Trieste.

Si precisa che le opere a verde seguiranno le opere edilizie, trattate in apposita documentazione.

Per Piazza De Gasperi in particolare le parti edilizie comprenderanno le opere di:

- realizzazione del nuovo piano quotato della Piazza con la formazione dei percorsi pedonali, dell'area libera e delle aree verdi compreso il riporto di terreno vegetale;
- gli impianti di irrigazione (separati rispetto agli impianti di adduzione di acqua potabile alle fontanelle);
- gli impianti idraulici;
- gli impianti elettrici e della pubblica illuminazione;
- la rete di raccolta delle acque meteoriche;
- i sottoservizi e gli arredi (comprese le fontanelle ed i cestini porta rifiuti);
- le attrezzature per le aree gioco, complete di particolari costruttivi, scheda di ogni singolo gioco e tipologia tappeto antitruma di progetto;
- le recinzioni metalliche comprensive di elementi strutturali e delle pavimentazioni.

-0-

2.1 **Abbattimenti alberi** (Piazza De Gasperi, Viale Dell'Ippodromo, Piazza Dei Foraggi)

L'abbattimento di piante arboree a chioma espansa di qualsiasi natura (chioma espansa o piramidale, forma libera o obbligata) anche morte, secche in piedi e/o instabili lungo i viali, le vie ed i piazzali cittadini a traffico intenso, dovrà prevedere nella sua esecuzione tutti gli oneri per l'installazione della necessaria segnaletica stradale a salvaguardia del transito sia veicolare che pedonale, per le attrezzature, mezzo meccanico e macchina operatrice di sollevamento omologata (autoscala, piattaforma, grillo ecc.), la devitalizzazione della ceppaia, per la pulizia delle aree interessate dai lavori, per il recupero, allontanamento, trasporto e scarico del materiale di risulta in discarica autorizzata, compreso gli oneri di smaltimento, o in luogo da procurarsi a spese e a carico dell'assuntore e quant'altro occorra o ritenuto necessario dalla D.L. per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Tra le operazioni richieste deve essere considerato oltre all'abbattimento e la rimozione della ceppaia, l'aggiornamento della scheda pianta e la chiusura del lavoro assegnato nel database all'Amministrazione Comunale.

-0-

2.2 **Spostamenti alberi** (Piazza De Gasperi, Via Revoltella)

Lo spostamento di alberi da un sito urbano e la loro messa a dimora in un nuovo predefinito punto di impianto, di piante, di altezza >3 m. circonferenza a 1,30 m da terra superiore a 24 cm, prelevati in modo specifico, come indicato dalla Direzione dei Lavori in corso d'opera, comprende le seguenti operazioni:

- fasi iniziali relative all'installazione della necessaria segnaletica stradale a salvaguardia del transito sia veicolare che pedonale, per le attrezzature, mezzo meccanico e macchina operatrice, per la pulizia delle aree interessate dai lavori,
- Ridimensionamento della chioma dell'albero oggetto di spostamento, da eseguire nel corso della stagione di riposo vegetativo con asporto del materiale di risulta.
- Picchettamento del punto di impianto: dovranno essere rispettate le distanze legali dai confini relative alle diverse tipologie vegetalistabilite dall' Art, 892 del Cod. Civile.

Tre metri per alberi di alto fusto.

Un metro e mezzo per alberi di non alto fusto.

Mezzo metro per arbusti e siepi vive di altezza non maggiore a m 2,50.

- Scavo della buca di prelievo della pianta di dimensioni minime circa 1.20x1.20x1.00 m, rispettando un raggio di salvaguardia dal colletto della pianta, di almeno cm 60, con interventi in terreni di qualsiasi natura e consistenza previo accertamento della presenza di tubazioni e cavi nel sottosuolo da parte della ditta appaltatrice tramite il coinvolgimento delle società di gestione dei servizi competenti sul territorio.
- Demolizione di eventuali pavimentazioni e sottofondi e cordoli di contenimento, il carico, il trasporto a discarica autorizzata, e quindi compreso l'onere di discarica, del materiale di risulta; l'asporto e stoccaggio provvisorio delle griglie di protezione presenti sulla conca e successivo riposizionamento al termine dei lavori.
- La preparazione della buca di nuovo impianto nel sito previsto comprensivo di
- scavo della buca di impianto di dimensioni minime circa 1.20x1.20x1.00 m,
- l'esecuzione del drenaggio del fondo, la posa di 4 m di tubo corrugato e forato diametro minimo 80 mm
- il prelievo con adeguato mezzo meccanico della pianta con pane di terra, dal sito iniziale con potatura delle radici eventualmente interessate da rotture o spostamento dell'albero nel nuovo sito.
- la posa della pianta ed il riempimento della buca con terreno vegetale arricchito di microrganismi e miceti micorrizi (p.e. tipo "Mycoplex", 10 kg/mc) di super stallatico e 2 kg/mc di additivo tipo Baumfutter; costipando il terreno con cura in modo che non permangano spazi vuoti attorno alle radici.
- la formazione della conca di irrigazione e la fornitura in opera di tre sostegni tutori di legno scortecciato di castagno od altra essenza forte, diametro cm 6/8, trattati con sostanze antimarcescenti, di lunghezza adeguata, infissi saldamente nel suolo, posti e fissati in modo da formare armature disposte a piramide tronca o prisma, controventati alla base ed all'estremità superiore mediante paletti intermedi;
- le legature della pianta ai tutori nelle modalità e con materiale elastico, fettucce piatte o altro ritenuto idoneo dalla D.L., fissaggio del collare in p.v.c. alla base del tronco.
- la prima irrigazione di soccorso necessaria, per una stagione vegetativa,
- la pacciamatura stabilita dalla Direzione lavori e le cure colturali come prescritto dall'articolo specifico del Capitolato speciale d'Appalto (comprese l'irrigazione di soccorso e la potatura di conformazione ad avvenuto attecchimento) ed ogni altro accorgimento tecnico compreso l'avvolgimento del fusto con juta cannuccia o altro materiale atto a evitare la disidratazione la "scottatura" del fusto e garantire l'attecchimento certo e il successo dell'impianto per una stagione vegetativa completa successiva all'impianto (un anno).

Si precisa che dovrà essere previsto anche l'onere per la fornitura, sostituzione e reimpianto del soggetto arboreo in caso di fallanza, sofferenza o deperienza del soggetto messo a dimora la manutenzione perfetta della conca, nonché la compilazione del "file" fornito dalla committenza per l'aggiornamento dei dati relativi al censimento delle alberature interessate dall'intervento anche al fine della contabilità nonché il maggior onere derivante dalla posa e lievo della opportuna segnaletica stradale e dei movieri, a salvaguardia del transito sia veicolare che pedonale come prescritto dalla normativa vigente.

Tra le operazioni richieste deve essere considerato anche l'aggiornamento della scheda pianta e la chiusura del lavoro assegnato nel database all'Amministrazione Comunale.

2.3 Interventi su alberi in sito

Potatura alberature (Piazza De Gasperi, Via Rossetti)

Potatura di rimonda delle parti secche degli alberi o spalcatura dei rami (morti o vivi) di contenimento e di mantenimento della chioma su soggetto arboreo a forma libera a dimora lungo i viali, le vie ed i piazzali cittadini piante arboree di qualsiasi diametro, per una altezza massima di lavoro, ovvero esecuzione del taglio, di 8 metri, posti lungo i viali, i piazzali, parchi cittadini ed aree verdi,

Queste attività propedeutiche alla nuova sistemazione viaria in Via Rossetti, comprende, nel rispetto della forma naturale della pianta, il taglio dei rami più bassi, il diradamento dei rami principali e dei rami sbilanciati o invadenti la sede stradale e/o gli edifici, lo sfoltimento dei rami interni, il taglio dei rami secchi, marcescenti o colpiti da infezioni fungine con impiego di prodotti ritenuti idonei dalla D.L. per il trattamento e/o disinfezione immediata delle superfici di taglio, con l'impiego di mastici cicatrizzanti e disinfettanti e di tutti gli accorgimenti necessari per una corretta fito profilassi.

Nell'intervento sono previsti tutti gli oneri per l'installazione della necessaria segnaletica stradale a salvaguardia del transito sia veicolare che pedonale, per le attrezzature, mezzo meccanico e macchina operatrice di sollevamento omologata (autoscala, piattaforma, grillo ecc..), per la pulizia delle aree interessate dai lavori, per il recupero, allontanamento, trasporto e scarico del materiale di risulta in discarica autorizzata o in luogo da procurarsi a spese e a carico dell'assuntore e quant'altro occorra o ritenuto necessario dalla D.L. per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Tra le operazioni richieste deve essere considerato anche l'aggiornamento della scheda pianta e la chiusura del lavoro assegnato nel database all'Amministrazione Comunale.

Spollonatura al piede (Via Rossetti)

Mondatura al colletto di polloni e ricacci, relativamente ad ogni esemplare arboreo sia adulto che di recente impianto. Intervento verrà eseguito su tutte le alberature presenti lungo Via Rossetti e sarà completo di raccolta e allontanamento del materiale di risulta

Sarchiatura a margine delle alberature (Via Rossetti)

Nella formazione dell'aiuola spartitraffico tra le due carreggiate in Via Rossetti, viene previsto un intervento di zappatura superficiale (a cm 3-4 di profondità) eseguito al fine di garantire un maggior afflusso d'aria, acqua e nutrimento alle piante, e pulizia dalle malerbe, completo e comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, con eventuale asporto del materiale di risulta.

Tale operazione sarà completata dall'inserimento di terreno vegetale per raggiungere le quote del piano di campagna dell'aiuola spartitraffico che vedrà nei punti in cui vi è stato il perimento di qualche albero, il reimpianto di tigli a completamento della struttura lineare presente.

-0-

2.4 Nuovi impianti alberi ed arbusti

Lavorazione del suolo

Su indicazioni della Direzione Lavori, l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria (minimo 0,50 m.) preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto (aratura, frangizollatura, ecc.).

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno "in temprà", evitando di danneggiare la struttura e di formare "suole di lavorazione".

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazione della Direzione Lavori, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possono essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Nel caso ci si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà a essere rimossi, oppure in manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.) l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla Direzione Lavori. Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

Nel caso di lavorazione del terreno in aiuola, sarà compreso l'estirpo della vegetazione infestante, in modo da dare il terreno finemente ed uniformemente sminuzzato, l'asporto di radici eventualmente presenti, pietre, ciotoli, di diametro superiore a 4 cm, di terriccio a produzione industriale, di ritentore idrico tipo "Agrogel", a base di copolimero acrilamidico e acrilato di sodio di produzione industriale in ragione di 1kg su 5 mq, rimozione di qualsiasi materiale improprio: carico, trasporto e scarico di tutto il materiale di risulta in luogo da procurarsi a cura dell'Assuntore.

Concimazione

La concimazione di fondo, richiesta soprattutto per favorire l'accrescimento delle specie principali, verrà eseguita prima della frangizollatura con 3 q/Ha di perfosfato minerale 46/48 e 3 q/Ha solfato potassico 50/52.

La concimazione di cui sopra potrà essere utilmente integrata con apporti di letame o materiale organico assimilato.

Nel caso che la ripuntatura venga sostituita dall'aratura profonda, la concimazione di fondo sarà applicata prima dell'aratura, in modo da poter distribuire il concime anche in profondità.

Picchettamento, tracciamenti e pacciamatura

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni della Direzione Lavori, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto. Particolare attenzione verrà posta nel posizionamento delle singole piante lungo le fasce perimetrali della proprietà, in stretta osservanza a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di distanze legali confinarie delle piante legnose (art. 892, C.C.).

A carico degli arbusti sarà eseguita la pacciamatura che consisterà di regola in un collare di telo pacciamante da mettere attorno al colletto della pianta, del diametro di 80 cm.

La stesura del film plastico o di dischi con funzione pacciamante andrà eseguita a regola d'arte, curando nel caso di film plastico che la rinalzatura dei lembi sia uniforme e continua lungo l'intero filare.

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione Lavori.

A piantagione eseguita, l'Impresa, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei gruppi omogenei messi a dimora.

Apertura delle buche e messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

- Preparazione delle buche:

Le buche saranno preparate in modo che siano larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale e della zolla. Si eseguirà quindi una concimazione localizzata sul fondo della buca mescolando il concime a terriccio con terra vegetale. La concimazione di fondo sarà a base di fosforo e potassio se verranno usati concimi chimici; a base di letame o pollina se si disporrà di concimi organici.

La terra vegetale dovrà essere disposta in un mucchio a parte e successivamente incorporata attorno alle radici.

- Messa a dimora:

Nella messa a dimora si dovrà evitare di piegare e spezzare le radici, che devono mantenere il loro portamento naturale.

Le piante a radice nuda sono da incorporare con terra sciolta che deve essere posta anche tra le radici.

Mettendo a dimora piante con zolla, si dovrà sciogliere le reti o i panni che le avvolgono.

L'impresa procederà al riempimento delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non permangano spazi vuoti attorno alle radici o alla zolla. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, per favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

La piantumazione dovrà avvenire preferibilmente nel mese di novembre e comunque non oltre il mese di marzo.

- Ancoraggio:

Le piante ad alto fusto vanno ancorate in modo stabile. A seconda della specie e dimensione delle piante, sono da porre i pali tutori in posizione obliqua o diritta, i tiranti ecc. I pali tutori diritti sono da accorciare da 25 fino a 10 cm sotto la diramazione principale. I pali devono essere intatti alla sommità; diversamente la parte avente fessurazioni deve venir segata. La parte appuntita dei pali dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, in alternativa si potrà fare uso di pali di legno industrialmente pre-impregnati di sostanze imputrescibili. Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali e agli ancoraggi.

Al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate in adatto materiale elastico.

Le precedenti operazioni afferiscono al Capitolato **Fornitura e messa a dimora di arbusti e cespugli altezza 120/150 cm. circonferenza >80 cm.**

Piante con più ramificazioni basali principali o ritenuti idonei dalla D.L. scelti tra i soggetti presenti all'interno dell'area verde o dall'elenco fornito dalla Direzione dei Lavori in corso d'opera, compreso: lo scavo della buca delle dimensioni adeguate in terreno di qualsiasi natura e consistenza inclusa la demolizione di eventuali pavimentazioni e sottofondi e pareti compatte, il carico ed il trasporto a discarica e quindi compreso l'onere di discarica del materiale di risulta; l'esecuzione del drenaggio del fondo, il riempimento della buca con terriccio concimato in ragione di 20 kg/mc. di super stallatico; la formazione della conca di irrigazione; la fornitura in opera, se richiesto, di un adeguato tutore di legno scortecciato, posto e fissato come prescritto dalla Direzione dei Lavori e la legatura della pianta con materiale ritenuto idoneo; la potatura l'irrigazione, la pacciamatura inorganica ed ogni altro accorgimento tecnico e di manutenzione atti a garantire l'attecchimento e sopravvivenza della pianta per

tutta la stagione vegetativa completa successiva all'impianto. Nel prezzo è compreso anche l'onere per la sostituzione e reimpianto in caso di fallanza e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto in perfetta regola d'arte.

-0-

2.5 Formazione del prato

Ultimata la piantagione, verso la fine di marzo o preferibilmente nel corso mese di aprile, si procederà alla formazione del prato tra le piantumazioni, con un miscuglio di un prato naturale accettato dalla Direzione Lavori.

La formazione di prato sarà attuata con miscuglio scelto dalla Direzione dei Lavori, previa regolarizzazione del terreno riportandolo in quota anche con l'aggiunta di terra vegetale per uno spessore di 10 cm. ed eliminazione di sassi, ciotoli, cocci, radici ed altri materiali estranei e lavorazione dello stesso.

Compreso: la concimazione con concime organico in ragione di 2 q.li ogni 100 mq di terreno; la distribuzione di 0.02 q.li di Nitrophoska ogni 100 mq di prato, la fresatura, il livellamento e la rastrellatura, la distribuzione del seme, il suo interrimento e copertura, le rullature, gli annaffiamenti, tali da mantenere il terreno umido e quindi il suolo deve risultare imbevuto di acqua fino alla profondità di almeno 5 cm.

Saranno attuati gli sfalci occorrenti (massimo 10) per una stagione vegetativa completa, fino al collaudo dell'opera; il carico, trasporto e scarico di tutti i materiali di risulta in luogo da procurarsi a cura dell'assuntore; la trasemina, la manutenzione e le cure colturali, in modo che lo sviluppo della vegetazione risulti, al momento dell'ultimazione dei lavori ed alla data di collaudo, a densità uniforme, senza vuoti o radure.

La semina comprende l'utilizzo di un miscuglio di sementi adatto per siti da sole, mezz'ombra e ombra (nelle quantità di 30-50 gr/mq) ritenuto idoneo dalla D.L..

3. PROGRAMMA MANUTENTIVO DI ATTECCHIMENTO DELL'IMPIANTO A VERDE (bozza)

Per garantire il pieno attecchimento delle specie vegetali di nuovo inserimento e delle piante arboree oggetto di spostamento, viene illustrata la bozza del programma manutentivo di attecchimento dell'impianto a verde, comprensivo degli oneri ed interventi, posti a carico dell'esecutore per il periodo di un anno dal collaudo delle opere, atto a garantire il perfetto sviluppo ed attecchimento degli impianti.

In stretto rapporto con il periodo stagionale nel quale sono stati effettuati e conclusi gli impianti (fine autunno o fine inverno, inizio primavera, comunque prima della ripresa vegetativa), dovrà essere effettuato nel corso del periodo che segue la germogliazione delle piante, un monitoraggio della regolare ripresa fisiologica dei vegetali al fine di verificare la vitalità della pianta.

Tuttavia tale monitoraggio non risulta sufficiente a garantire l'attecchimento completo della pianta che dovrà superare il periodo più critico, quello estivo, legato al bilanciamento tra la traspirazione fogliare e l'autonoma capacità di assorbimento dell'acqua da parte dell'apparato radicale.

In presenza di uno sviluppo vegetativo stentato nel periodo primaverile, sarà necessario provvedere ad:

- *un controllo del terreno al colletto della pianta, valutando eventuali eccessivi abbassamenti della terra con esposizione delle radici superficiali. In questo caso dovrà essere attuato il ripristino dei normali livelli di terra con il rifacimento della conca di trattenimento dell'acqua;*
- *ripulitura da erbe infestanti al piede e nella zona della lunetta d'impianto mediante zappettatura.*
- *irrigazioni di soccorso con non meno di 100 l/ pianta, ripetute in funzione dell'andamento stagionale con cadenza ogni 10 giorni.*
- *per le specie a foglia persistente, riduzione della chioma troppo espansa rispetto all'apparato radicale e trattamento con anti traspirante sul fogliame residuo.*
- *eventuali concimazioni fogliari per sostenere la ripresa vegetativa.*

Tali interventi saranno ripetuti nel caso gli appassimenti non si risolvano.

Nel caso in cui in autunno nonostante queste operazioni la pianta evidenzi una condizione deperente sarà necessaria la sua sostituzione, che sarà a carico della ditta esecutrice delle operazioni.

Dalla data di sostituzione della pianta morta ripartirà nuovamente la garanzia annuale del pieno attecchimento ed affrancamento del vegetale a carico dell'esecutore,

-0-

4. PIANO DELLE MANUTENZIONI

Annualmente vengono previste le seguenti operazioni di manutenzione, necessarie per garantire il mantenimento in condizioni ottimali degli impianti vegetali effettuati,

- *Pulitura da erbe infestanti al piede e nella zona della lunetta d'impianto, con eventuale lavorazione del terreno mediante zappettatura.*
- *Sostituzione delle piante deperenti o morte, analizzando le cause della fallanza, al fine di correggere eventuali situazioni che possano pregiudicare ulteriori criticità (costipamento del terreno, carenze idriche, attacchi di parassiti animali o crittogame, etc.)*
- *Concimazioni localizzate per stimolare la crescita della pianta se non conforme alla normalità.*
- *Potature e contenimenti della chioma degli arbusti o di rami di alberi con seccumi.*
- *Regolare sfalcio del prato con eventuale ripristino di aree interessate da seccumi e perimento del cotico erbaceo.*
- *Irrigazioni di soccorso nel caso di periodi estivi particolarmente secchi.*
- *Interventi fitoiatrici in presenza di parassiti o attacchi fungini.*

5. CONDIZIONI CONTRATTUALI

- ***Garanzia di attecchimento***

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante delle specie arboree ed arbustive, con verifica da attuarsi dopo almeno un anno (meglio due) dall'impianto.

L'Impresa garantisce piante sane, ben sviluppate ed in buon stato vegetativo per tutto il periodo intercorrente tra la data di ultimazione dei lavori e quella del collaudo. L'Impresa è pertanto tenuta a sostituire le piante non attecchite.

Eventuali ulteriori sostituzioni, di piante già sostituite due volte, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le parti, per poter ricercare, accertare ed eliminare le cause di moria, talvolta imputabili ad attacchi parassitari o ad una particolare e non corretta conduzione del lavoro e del cantiere.

- ***Garanzia per il prato***

L'Impresa si impegna a realizzare il prato rispondente alle caratteristiche previste dal progetto e a garantire la conformità al momento della ultimazione dei lavori, salvo quanto diversamente specificato dal progetto e/o dall'elenco prezzi. Il prato si considererà "attecchito" nel momento in cui sarà presente una copertura erbacea di altezza superiore a 5 cm, pari almeno al 90 % della superficie.

- ***Responsabilità dell'impresa nel conservare l'oggetto dei lavori***

Gli spazi verdi e le piante dovranno risultare, in ogni momento della durata dell'appalto, in ottimo stato di conservazione.

L'Impresa è responsabile di ogni danno causato da terzi ed è tenuta, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni, e i tappeti erbosi danneggiati nel corso dei lavori, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.

- ***Manutenzione delle opere a verde per il periodo dei lavori o di garanzia***

La manutenzione che l'Impresa è tenuta a effettuare dopo il collaudo definitivo, ed in ogni caso per tutto il periodo di concordata garanzia, salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C., dovrà essere tempestiva ed avvenire nei termini stabiliti dalla D.L. e comprenderà le seguenti operazioni:

- a) eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- b) risemina delle parti non perfettamente riuscite del prato.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e in buone condizioni vegetative.

- ***Eliminazione e sostituzione delle piante morte***

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine.

La sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

- ***Rinnovo delle parti non perfettamente riuscite del prato***

Epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare o difettosa delle specie prative oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione Lavori.