



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Città di Trani

Medaglia d'argento al merito civile
Provincia Barletta-Andria-Trani

AREA IV - URBANISTICA, DEMANIO E AMBIENTE



RUP

Arch. Francesco PATRUNO

SUPPORTO AL RUP

Ing. Pierluigi TALARICO

PROGETTISTI

Arch. Francesco GIANFERRINI

Arch. Francesco VITAGLIANO

Ing. Elisabetta Viviana CRACA

TIMBRI E FIRME

ELABORATO

RELAZIONE TECNICA AGRONOMICA

ARGOMENTO

R

PROGRESSIVO

2

REVISIONE

0

RAPPORTO GRAFICO

∴

REVISIONE	NOTE DI REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Progetto Definitivo	Dicembre 2022		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1					
2					
3					
4					

**OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE DELL'IMPIANTO DI
TRATTAMENTO REFLUI E DELL'ISOLA ECOLOGICA**
CUP: C77H21000320001

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	DESCRIZIONE DELL'AREA.....	1
2.2	Inquadramento area, paesaggio e suolo	1
3	INTERVENTI DI PROGETTO	1
3.2	Intervento per il sito	1
3.3	Criteri di scelta delle specie	3
3.4	Criteri di scelta delle piante.....	5

1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di individuare una ipotesi di lavoro per la realizzazione di una fascia a verde con le specie più idonee al contesto urbano in cui si tratta e che può risultare, per alcuni aspetti, ostile alla vita delle piante. La mitigazione dell'impatto della presenza di un impianto di depurazione, affiancato da un'isola ecologica, in un contesto totalmente urbanizzato pone una serie di vincoli allo sviluppo di molte specie vegetali. Pertanto si opererà una disamina focalizzando gli obiettivi da raggiungere, i vincoli presenti e le condizioni minime da garantire per la vita delle piante stesse.

2 DESCRIZIONE DELL'AREA

2.2 Inquadramento area, paesaggio e suolo

Il tratto di strada oggetto di intervento, situato in Via Finanziari, è all'estremità del costruito prospiciente la costa, da cui dista in linea d'aria circa 80 metri. Il suddetto tratto costeggia il depuratore e l'isola ecologica, presenta un marciapiedi piuttosto stretto, con una larghezza media di appena due metri; per una parte della sua lunghezza è stato impermeabilizzato con cemento in più tratti sconnesso e parzialmente rotto, e solo nella restante parte, in direzione di Via 126° Strada, presenta una mattonatura vera e propria.

Il contesto è fortemente urbanizzato ed il muro di recinzione degli impianti dà un forte impatto visivo al bordo stradale; in una porzione del marciapiede si nota anche la presenza di rifiuti leggeri forse trasportati dal vento; nell'area che dovrebbe ospitare le piante non si rileva il terreno originario. Appare subito che lo scopo principale all'epoca della realizzazione dell'opera era quello della funzionalità e quindi non fu considerato l'elemento "verde" nel contesto.

Questa situazione appare piuttosto complessa per ipotizzare la messa a dimora di specie vegetali, che secondo l'intendimento, dovrebbero mitigare gli impatti odorigeni e visivi derivanti dall'impianto di depurazione e dalla presenza dell'isola ecologica. A questo è necessario aggiungere che per i vincoli imposti dal codice della strada non possono essere usate un gran numero di specie arboree ad alto fusto per la loro stretta vicinanza con la viabilità.

3 INTERVENTI DI PROGETTO

3.2 Intervento per il sito

La messa a dimora del verde in ambito urbano va fatta con molta oculatezza a cominciare dalla preparazione del sito, dalla scelta del substrato ed eventuale scelta dei materiali che saranno posti in opera per la realizzazione del piano di calpestio.

In base alle condizioni accennate nel precedente capitolo è necessario prevedere l'utilizzo di essenze a limitato accrescimento, con bassa manutenzione, tolleranti allo smog e ai gas di scarico degli automezzi nonché all'eventuale aerosol che si potrebbe generare nell'impianto di depurazione e dalla vicina battigia. Per assolvere alla funzione di barriera è opportuno

prevedere la realizzazione di una siepe alta continua, piuttosto che piante singole, in modo da poter realizzare un elemento verde che crei una discontinuità con il muro e le recinzioni presenti.

Grande attenzione deve essere posta nella preparazione per la messa dimora per rendere il sito realmente idoneo ad ospitare le piante nel corso degli anni e consentire un adeguato sviluppo degli esemplari che si potranno adattare al meglio al microclima urbano.

Per una corretta realizzazione dell'intervento a verde innanzitutto è necessaria la preparazione del sito con l'asportazione dello strato superficiale trattandosi di un suolo estremamente povero. Partendo dal livello dell'attuale piano di calpestio occorre asportare una profondità di 40-50 centimetri di substrato per l'intera lunghezza, dell'area interessata dall'intervento, e per una larghezza non inferiore ad 1 metro della fascia che ospiterà le piante. La porzione di substrato asportato deve essere sostituita con terreno vegetale naturale privo di pietrame di qualsiasi dimensione in miscela al 20% con ammendante organico compostato. Al termine della distribuzione e livellamento il materiale apportato dovrà essere leggermente compattato in loco per consentire la fuoriuscita dell'aria in eccesso. In questo modo si ricreano le condizioni presenti in natura di un terreno ricco di sostanza organica e con un buon equilibrio tra micro e macroporosità e senza eccessi di ossigeno. Successivamente si procederà con lo scavo delle buche per la messa a dimora delle piante seguita da irrigazione e chiusura con altro terreno vegetale (figura 2). Al di sopra del substrato è opportuno prevedere l'apposizione di un geocomposito drenante o geotessile di opportuno spessore, o materiale avente caratteristiche simili, per consentire la penetrazione dell'acqua, gli scambi gassosi con l'atmosfera e al contempo limitare la crescita delle infestanti alla base della siepe.

Per formare una siepe alta, con altezza prevista superiore ai 2 metri, è necessario piantumare le essenze ad una distanza reciproca tra 70 e 90 centimetri per dargli modo di sviluppare una chioma abbastanza folla ed in grado di reagire prontamente alle potature di contenimento che dovranno essere fatte a partire dal quarto-quinto anno dall'impianto (Figura 1).

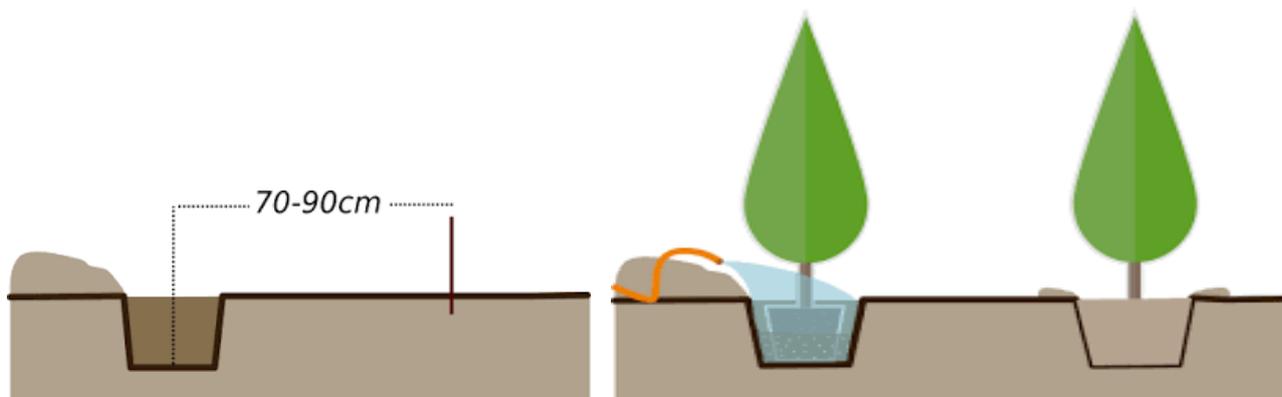


Figura 1: Distanza di impianto e corretta messa a dimora

Le piante vanno posizionate ad una distanza di circa 70-80 centimetri dal bordo stradale e circa 1,2 - 1,3 metri dal muro di recinzione; questo per consentire un regolare sviluppo della chioma nei primi anni di vita considerando l'ombreggiamento che sarà causato dall'elemento in muratura.

In questo modo si consentirà un ottimale sviluppo delle chiome delle giovani piante che riceveranno luce da tutti i lati e quindi si eviterà il fenomeno dell'inclinazione del fusto per ombreggiamento reciproco per l'eccessiva fittezza di impianto. La distanza minima tra il fusto della pianta e il bordo della strada sarà di circa 0,7-0,8 m. Alla base della pianta è necessario mantenere la superficie totalmente libera per consentire il pieno scambio con l'atmosfera e l'infiltrazione dell'acqua e garantire anche un corretto sviluppo verticale delle radici.

3.3 Criteri di scelta delle specie

Nel contesto in cui si sta operando la scelta delle essenze ricade su poche specie ben adattate all'ambiente mediterraneo con accrescimento in altezza contenuto, limitata ampiezza di chioma e con apparati radicali non invasivi. Inoltre, è opportuno considerare che l'ambito urbano in generale è caratterizzato da un clima non particolarmente favorevole alla vita delle piante.

Il primo dei parametri da considerare è la temperatura urbana che mediamente risulta più elevata degli spazi in ambiente aperto, es bosco o campagna, per il maggior assorbimento di energia solare da parte delle superfici impermeabilizzate, come l'asfalto della strada, le facciate degli edifici che incidono significativamente sul microclima in cui devono vivere le piante. Nel contesto urbano vi sono anche altri parametri in grado di influenzare negativamente la vita di una pianta quali una maggiore secchezza dell'aria, una diversa presenza di vento, es predominanza di correnti che si formano tra gli edifici o al contrario aria stagnante, fonti d'inquinamento diffuse come le strade trafficate, la presenza di esseri umani che con le loro attività possono arrecare costantemente piccoli traumi. Tutti i parametri citati generano delle potenziali condizioni di stress che devono essere considerate nella scelta delle specie vegetali da utilizzare.

Pertanto, le essenze da utilizzare devono avere alcune caratteristiche intrinseche quali:

- ✓ resistenza alla siccità e all'asfissia radicale, premesse per una buona vitalità a lungo termine,
- ✓ mancanza di radici invadenti e produzione di polloni alla base del fusto,
- ✓ non produrre polline che possa indurre fenomeni allergici,
- ✓ non avere semi, frutti o parti di pianta che possono essere velenose o tossiche per l'uomo,
- ✓ resistenza all'inquinamento atmosferico e/o aerosol marino, ed in particolare nei confronti dei gas di scarico degli automezzi,
- ✓ elevata rusticità in relazione agli attacchi parassitari o alle malattie, agli urti degli autoveicoli agli eventuali errori di potatura
- ✓ sviluppo complessivo rapido nei primi anni di impianto e più lento nella maturità,
- ✓ resistenza alle potature.

Tenendo conto delle caratteristiche citate la scelta ricade sulle specie evolutesi in ambiente mediterraneo o ad esso assuefatte con elevato grado di rusticità. A tale scopo si propongono due specie di piante con habitus simile tra loro con foglia persistente di dimensioni contenute in età adulta.

La prima specie è la tuia (*Thuja occidentalis*), la seconda il cipresso da siepe (*Cupressocyparis leylandii*), entrambe sono resistenti al freddo, alla siccità, alla salsedine ed ai tagli. Queste specie sono facilmente reperibili in ambito vivaistico in qualunque altezza, ma è consigliabile utilizzare piante piccole con altezza compresa tra i 120 e i 150 cm al massimo. In età adulta, successivamente ad un buon sviluppo vegetativo, l'altezza potrà essere contenuta intorno ai 2,5 -3 m.

Il trapianto va fatto a fine febbraio seguito da una abbondante irrigazione che va ripetuta dopo tre-quattro settimane e successivamente nel periodo primaverile ogni quindici giorni, mentre in estate va eseguita ogni dieci giorni fino all'inizio dell'autunno. L'irrigazione è indispensabile il primo anno per il buon attecchimento delle piante.

Entrambe le specie sono resistenti alla potatura di squadratura che però va iniziata non prima di tre anni dalla messa a dimora con il taglio laterale della chioma sporgente verso la strada e dopo il quarto quinto anno anche della cima. Essendo specie con caratteristiche similari la scelta di una o l'altra è indifferente e può essere dettata solo dal gusto estetico.

Per evitare un effetto di monotonia cromatica e dare un aspetto variegato alla siepe si possono mettere a dimora varietà diverse della stessa specie con tonalità differenti del fogliame.

Ad esempio, per creare un gioco di colore si può alternare una serie di piante della specie *Thuja occidentalis* 'Golden Smaragd', che ha un fogliame di colore verde chiaro fino al giallo dorato, con una serie di piante della stessa specie ma di diversa varietà come la *Thuja occidentalis* 'Emeraude' (Smaragd), che però ha un fogliame verde smeraldo. Altrettanto si potrebbe realizzare con il *Cupressocyparis leylandii* Blu jeans dal fogliame verde inteso tendente al bluastro in alternanza con il *Cupressocyparis leylandii* Castlewella Gold che ha il fogliame verde chiaro fino al giallo.



Figura 2: Pianta giovane di *Cupressus leylandii* e Siepe di piante adulte di *Cupressus leylandii*



Figura 3: Pianta giovane di Cupressus leylandi e Siepe di piante adulte di Cupressus leylandi

3.4 Criteri di scelta delle piante

Nell'acquisto degli esemplari forniti in vaso è opportuno che vengano considerati i seguenti aspetti intrinseci:

- ✓ la struttura del fusto deve essere dritto e privo di lesioni e alterazioni, soprattutto al colletto, cioè alla base del fusto immediatamente sopra la radice;
- ✓ la forma della chioma deve essere simmetrica e presentare una regolare ramificazione, senza tagli drastici;
- ✓ la giusta proporzione fra altezza e diametro;
- ✓ l'apparato radicale sano, ben conformato e con un numero sufficiente di radici. È necessario controllare che nel vaso di ogni singola pianta non vi siano eventuali radici strozzanti e/o spiralate, che crescendo potrebbero causare problemi di sviluppo alla pianta.

Le piante fornite in zolla devono avere una dimensione di quest'ultima adeguata a quelle generali della pianta.