
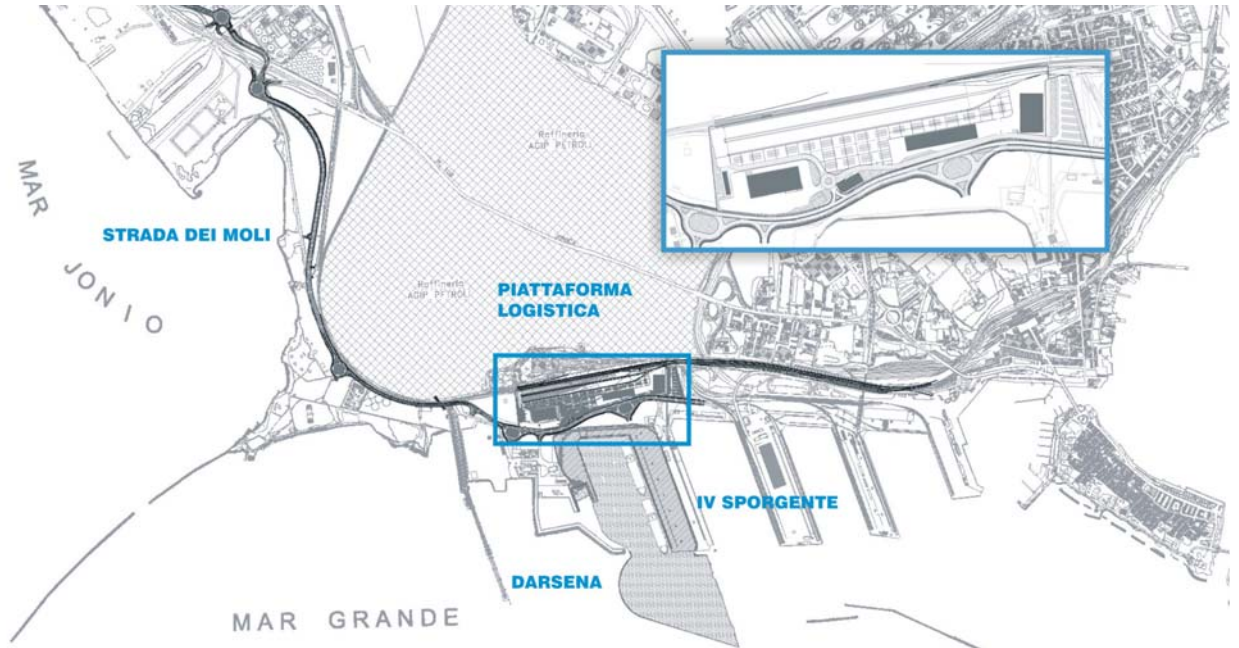




Titolo PROGETTO DEFINITIVO Piattaforma logistica Opere a verde - Relazione			Documento no. 123.700 E1 UGE A 003	Rev 01	Pag. 1	di 12
				Autorità Portuale di Taranto		
Tipo doc. ART	Emesso da DTP	Commessa no. 123-700	Progetto: Piastra Portuale di Taranto Legge obiettivo delibera CIPE 74/03 Responsabile del procedimento: Ing. D. Daraio			



Progettazione 		Consulenza  BATIMAT s. r. l. SOCIETA' DI INGEGNERIA via MicheleBuniva 11- 10124 Torino		Prof. Arch. P.L. Carci	
---	--	--	--	------------------------	--

I	P	L.Prunelli	L.Schibuola	P.L.Carci	G.Geddo	01	Prima emissione	29.09.06
St.	Sc.	Redatto	Controllato	Controllato	Approvato	Rev.	Tipo di revisione	Data

SOCIETA' DI PROGETTO:

TARANTO LOGISTICA S.p.A.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	2	12

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	3
2.1	AMBITO INTERFERITO	3
2.2	CRITERI PER LA SCELTA DELLE SPECIE DA IMPIEGARE NEI VARI AMBITI	3
3	INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO.....	4
3.1	INERBIMENTO.....	4
3.1.1	<i>Modalità di esecuzione.....</i>	<i>4</i>
3.2	INTERVENTI ZONA A – PALAZZINA UFFICI	5
3.3	INTERVENTI ZONA B – INGRESSO PIATTAFORMA LOGISTICA	7
3.4	INTERVENTI ZONA C – PARCHEGGI	9
4	REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI.....	11
5	INDICAZIONI GENERALI SULLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI.....	12
5.1	LAVORAZIONE DEL SUOLO	12
5.2	TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE	12
5.3	PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI	12
5.4	PREPARAZIONE DEL TERRENO PER L' INERBIMENTO	12
5.5	MESSA A DIMORA DELLE PIANTE.....	12
5.6	CONTROLLO INFESTANTI	12
5.7	IRRIGAZIONE	12

ELENCO TABELLE – FIGURE – FOTO INTERNE AL TESTO:

Tab. 3.1.1	Descrizione del miscuglio per l'inerbimento.....	4
Tab. 3.2.1	Descrizione del tipologico GM e quantità da impiegare nell'intervento	5
Tab. 3.2.2	Descrizione del tipologico GA e quantità da impiegare nell'intervento.....	5
Fig. 3.2.1	Interventi in Zona A	6
Tab. 3.3.1	Descrizione del tipologico GA e quantità totali da impiegare per ogni specie	7
Tab. 3.3.2	Quantità totali da impiegare per le macchie arbustive.....	7
Fig. 3.3.1	Interventi in Zona B.....	8
Tab. 3.4.1	Descrizione del tipologico FAA e quantità totali da impiegare.....	9
Tab. 3.4.2	Descrizione del tipologico GA e quantità totali da impiegare nell'area C2.....	9
Fig. 3.4.1	Interventi in Zona C.....	10

ELENCO TAVOLE:

E1UGEA103	Opere a verde – Planimetria di localizzazione degli interventi
E1UGEA104	Opere a verde – Sesti di impianto

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	3	12

1 PREMESSA

Gli interventi di mitigazione previsti sono realizzati con l'intento di naturalizzare e migliorare esteticamente l'area dal punto visivo.

Le scelte delle tipologie di intervento e delle specie da adottare sono frutto di analisi condotte sulle condizioni reali della vegetazione e sullo studio della vegetazione potenziale.

Il contesto in cui il progetto andrà ad inserirsi, è fortemente influenzato da pressioni antropiche che hanno portato alla scomparsa degli habitat naturali dell'area, in cui le uniche formazioni presenti, peraltro di scarsissima entità, sono quelle a steppa, costituite quasi esclusivamente da copertura erbacea a prevalenza di graminacee, e quelle a gariga, caratterizzate da arbusti di piccole dimensioni che occupano terreni impoveriti.

2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Gli interventi di mitigazione sviluppati nel presente documento vengono applicati alle aree di pertinenza della piattaforma logistica e interessano aree limitrofe agli edifici di nuova realizzazione e aree intercluse che si vengono a creare con la realizzazione di una strada interna alla piattaforma stessa.

Gli interventi connessi alla sistemazione paesaggistica e ambientale delle aree direttamente coinvolte dalle opere previste verranno sviluppati in elaborati a cui si rimanda per informazioni di maggiore dettaglio e consistono in interventi di inserimento paesaggistico che riguardano le aree all'interno della piattaforma.

Tali interventi prevedono la realizzazione, secondo un disegno formale, di impianti a verde all'interno delle aree private presenti intorno ai nuovi edifici; la scelta del materiale vegetale privilegia specie arboree ed arbustive che sono in grado di garantire anche un certo risultato sul piano estetico.

2.1 Ambito interferito

In base all'analisi paesaggistica condotta, l'ambito nel quale ricade la zona della piattaforma logistica è quello degli edifici amministrativi (urbano e ornamentale) per il quale è necessario prevedere interventi a verde con funzione ornamentale, con l'impiego dei caratteri propri dell'arredo urbano.

2.2 Criteri per la scelta delle specie da impiegare nei vari ambiti

La scelta delle specie vegetali è stata effettuata in relazione ai seguenti criteri:

- specie in sintonia con i caratteri ecologici della stazione;
- specie con valenza anche estetica;
- diversità floristica;
- bassa manutenzione.

Per la realizzazione delle opere si è scelto di impiegare specie autoctone. Sono state privilegiate specie che, per autoecologia e capacità di sviluppo, garantiscano livelli elevati di attecchimento e rapidità di crescita e siano facilmente reperibili sul mercato vivaistico.

In generale per le fasce saranno privilegiate consociazioni plurispecifiche per la strutturazione di una maggiore complessità ecologica, che comporta anche minori rischi di fallanze.

La progettazione della sistemazione a verde rispetta i vincoli imposti dagli standard di sicurezza per l'incolumità del traffico. Pertanto, sono state escluse specie arboree che potrebbero invadere la carreggiata in seguito a schianti e le specie che per un eccessivo sviluppo della massa vegetale potrebbero ridurre la visibilità. In ogni caso è prevista una fascia minima di rispetto di circa 2 metri dal ciglio strada nella quale non è prevista la messa a dimora di alcuna specie arbustiva o arborea.

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	4	12

3 INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Gli interventi per la sistemazione delle aree presenti nella piattaforma logistica si connotano come interventi di tipo puntuale e consistono nella realizzazione di impianti a verde secondo un disegno formale. La piattaforma è stata suddivisa in 3 zone per poter identificare meglio gli interventi da adottare.

La scelta del materiale vegetale privilegia l'impiego di specie sia arboree che arbustive che, pur rispondendo a criteri di vegetazione zonale, sono in grado di garantire anche un certo risultato sul piano estetico.

3.1 Inerbimento

Il progetto di sistemazione a verde prevede in tutte le aree interessate dall'opera la realizzazione di inerbimento (di circa 11.600 mq).

Per la scelta del seme si terrà conto delle caratteristiche sinecologiche delle specie e delle condizioni stazionali: saranno privilegiate specie, che per autoecologia e capacità di sviluppo, garantiscono livelli elevati di attecchimento, rapidità di crescita, scarsa necessità di manutenzione oltre ad essere facilmente reperibili sul mercato.

Il miscuglio dell'inerbimento sarà caratterizzato dalle graminacee e da leguminose riportate nella seguente tabella:

Miscuglio		
Famiglia	Specie	Composizione
Graminaceae (60%)	<i>Agropyron repens</i>	5%
	<i>Agrostis tenuis</i>	10%
	<i>Cynosorus cristatus</i>	5%
	<i>Dactylis hispanica</i>	5%
	<i>Festuca rubra</i>	15%
	<i>Lolium perenne</i>	10%
	<i>Poa pratensis</i>	5%
	<i>Trisetum flavescens</i>	5%
Leguminosae (30%)	<i>Lotus corniculatus</i>	4%
	<i>Lupinus micranthus</i>	3%
	<i>Medicago lupulina</i>	7%
	<i>Ononis reclinata</i>	2%
	<i>Trifolium pratense</i>	10%
	<i>Vicia sativa</i>	4%
		100%

Tab. 3.1.1 Descrizione del miscuglio per l'inerbimento

3.1.1 Modalità di esecuzione

L'inerbimento delle varie aree dovrà essere eseguito nella stagione più propizia, che nell'area in esame coincide con il tardo autunno (novembre-dicembre), quando le infestanti sono in regresso.

Gli interventi di inerbimento si articolano nelle seguenti fasi:

a. Preparazione del terreno

La preparazione del terreno si può articolare nelle seguenti operazioni:

- ricarico di terra agraria per uno spessore di 30cm;
- aratura;
- fresatura;
- concimazione organica;

Per preparare l'area destinata all'inerbimento si deve eseguire, se necessario, una pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme.

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	5	12

L'aratura è riservata alle superfici di ampiezza significativa e a morfologia pianeggiante e si effettua appena prima della semina con una lavorazione profonda 30-40 cm. Durante l'aratura si interra del concime organico a lenta cessione (può essere utilizzato letame bovino nella dose di 3-4 kg/m²).

Con la fresatura si procede allo sminuzzamento del terreno e si può distribuire altro concime (es. concime ternario).

b. Semina

Per tutte le superfici piane sarà effettuata la semina a spaglio.

3.2 Interventi Zona A – Palazzina uffici

Per quest'area a verde, posta sul retro della nuova palazzina degli uffici, si è scelto di impiegare due tipologie: uno arboreo - arbustivo (**GM**) e uno solo arbustivo (**GA**) aventi le caratteristiche di seguito riportate. Sul resto dell'area sarà realizzato un semplice inerbimento (vd. immagine seguente e tavola "Opere a verde – Planimetria di localizzazione degli interventi" (*EIUGEA103_REV_01*)).

Nelle seguenti tabelle sono riportate le caratteristiche dei 2 tipologie con l'indicazione del numero di moduli e di piante totali da impiegare per ogni intervento.

GM – Gruppo Misto			
Dimensioni tipologico Lunghezza x spessore	216 mq 18m x 12m		
N. di moduli previsti	3		
Sesto d'impianto	variabile		
Specie	N.piante x modulo	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Juniperus phoenica</i>	5	15	0,80 – 1,00 m
<i>Myrtus communis</i>	6	18	0,60 – 0,80 m
<i>Phillyrea latifolia</i>	2	6	0,80 – 1,00 m
<i>Pinus halepensis</i>	2	6	2,50 – 3,00 m
<i>Rosmarinus officinalis</i>	3	9	0,60 – 0,80 m
<i>Spartium junceum</i>	7	21	0,50 – 1,00 m
Totale	25	75	

Tab. 3.2.1 Descrizione del tipologico GM e quantità da impiegare nell'intervento

GA – Gruppo Arbustivo			
Dimensioni tipologico Lunghezza x spessore	27 mq 9m x 3m		
N. di moduli previsti	3		
Sesto d'impianto	1,5m x 1,5m		
Specie	N.piante x modulo	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Juniperus phoenica</i>	6	18	0,80 – 1,00 m
<i>Spartium junceum</i>	10	30	0,50 – 1,00 m
Totale	16	48	

Tab. 3.2.2 Descrizione del tipologico GA e quantità da impiegare nell'intervento

I moduli del tipologico **GM** saranno posti a 5 m dalla recinzione esterna. Le piante di *Pinus halepensis* avranno un sesto d'impianto di 9x9 m, la *Phillyrea latifolia* di 3x3 m mentre per le altre piante arbustive il sesto sarà di 1,5x1,5 m.

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	6	12

I moduli del tipologico **GA** saranno posti a 3 m dalla recinzione esterna. Per tutte le piante impiegate il sesto d'impianto sarà di 1,5x1,5 m (vd. tavola "Opere a verde – Sesti d'impianto" (E1UGEA104_REV_01).

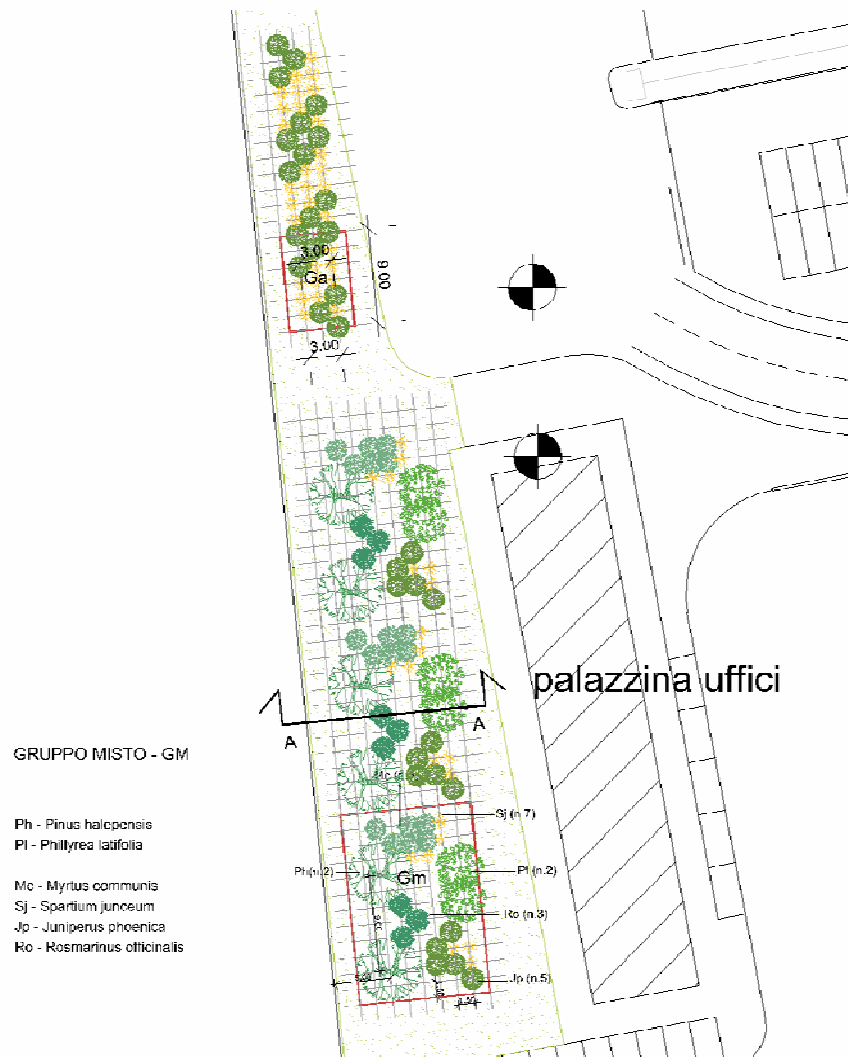


Fig. 3.2.1 Interventi in Zona A

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	7	12

3.3 Interventi Zona B – Ingresso piattaforma logistica

Nel poco spazio a disposizione nell'area dietro i vani tecnici e depuratore (**B1**), saranno realizzati 2 filari a *Ligustrum lucidum*, rispettivamente di **15 e 7 piante** poste a 4 m di distanza l'una dall'altra (vd. immagine seguente e tavola "Opere a verde – Planimetria di localizzazione degli interventi" (*EIUGEA103_REV_01*)).

Nell'area interclusa, denominata **B2**, saranno messi a dimora **8 moduli** del tipologico **GA** per il numero totale di piante indicato nella seguente tabella.

GA – Gruppo Arbustivo			
Dimensioni tipologico	27 mq		
Lunghezza x spessore	9m x 3m		
N. di moduli previsti	8		
Sesto d'impianto	1,5m x 1,5m		
Specie	N.piante x modulo	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Juniperus phoenica</i>	6	48	0,80 – 1,00 m
<i>Spartium junceum</i>	10	80	0,50 – 1,00 m
Totale	16	128	

Tab. 3.3.1 Descrizione del tipologico GA e quantità totali da impiegare per ogni specie

Nell'area retrostante all'edificio adibito ad alloggio del custode e al ristorante (**B3**) saranno poste 4 macchie arbustive monospecifiche e un filare a *Ligustrum lucidum* di **12 piante** poste a 4 m l'una dall'altra.

Le specie e il numero di piante da impiegare per le macchie sono riportate nella seguente tabella.

Specie	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Spartium junceum</i>	55	0,50 – 1,00 m
<i>Cistus incanus</i>	53	0,60 – 0,80 m
<i>Cistus monspelliensis</i>	110	0,60 – 0,80 m
Totale	218	

Tab. 3.3.2 Quantità totali da impiegare per le macchie arbustive

Nell'area destinata alla messa a dimora dello *Spartium junceum* sarà impiegato un sesto d'impianto di 1x1 m, mentre in quelle destinate al cisto nelle sue varietà il sesto sarà di 0,5x0,5 m (vd. tavola "Opere a verde – Sesti d'impianto" (*EIUGEA104_REV_01*)).

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	8	12



Fig. 3.3.1 Interventi in Zona B

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	9	12

3.4 Interventi Zona C – Parcheggi

Nella parte finale della piattaforma, negli spazi a disposizione nell'area circostante il parcheggio di nuova realizzazione (**zona C**), saranno realizzati dei gruppi arbustivi (**GA**) e un filare arboreo – arbustivo (**FAA**) come si può evincere dall'immagine di seguito riportata.

Nell'area denominata **C1**, saranno messi a dimora **9 moduli** di **FAA**. Il numero totale di specie da impiegare e le caratteristiche del tipologico sono riportate nelle seguenti tabelle.

FAA – Filare Arboreo – Arbustivo			
Dimensioni tipologico	54 mq		
Lunghezza x spessore	12m x 4,5 m		
N. di moduli previsti	9		
Sesto d'impianto	variabile		
Specie	N.piante x modulo	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Juniperus phoenica</i>	3	27	0,80 – 1,00 m
<i>Ligustrum lucidum</i>	2	18	1,50 – 1,75 m
Totale	5	45	

Tab. 3.4.1 Descrizione del tipologico FAA e quantità totali da impiegare

Nell'area saranno messi a dimora **17 moduli** del tipologico **GA**. Il numero totale di specie da impiegare e le caratteristiche del tipologico sono riportate nella seguente tabella.

GA – Gruppo Arbustivo			
Dimensioni tipologico	27 mq		
Lunghezza x spessore	9m x 3m		
N. di moduli previsti	17		
Sesto d'impianto	1,5m x 1,5m		
Specie	N.piante x modulo	N. piante totali	Altezza all'impianto
<i>Juniperus phoenica</i>	6	102	0,80 – 1,00 m
<i>Spartium junceum</i>	10	170	0,50 – 1,00 m
Totale	16	272	

Tab. 3.4.2 Descrizione del tipologico GA e quantità totali da impiegare nell'area C2

In generale, tutti gli elementi chiave della sistemazione superficiale della **zona C** (disposizione dei moduli, distanze varie, numero di piante) sono riportate nella tavola “Opere a verde – Planimetria di localizzazione degli interventi” (*EIUGEA103_REV_01*) e nella tavola “Opere a verde – Sesti d'impianto” (*EIUGEA104_REV_01*).



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	11	12

4 REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

Per i vari impianti dovranno essere utilizzate specie arbustive di altezza compresa tra 50 e 100 cm e per le specie arboree giovani piante di altezza compresa tra 100 e 300 cm fornite in contenitore o in pane di terra.

Per la messa a dimora delle piante arbustive si dovranno aprire buche di dimensioni adeguate allo sviluppo dell'apparato radicale generalmente di 30x30x30 cm, e sul fondo sarà distribuito concime organico in misura di 0,2 Kg a buca pari a 2 Kg/m² (ad esempio letame) e terreno vegetale di riporto. Dopo la messa a dimora sarà effettuata una prima bagnatura con 20 litri d'acqua per pianta.

Per le specie arboree dovranno essere aperte buche indicativamente di 70x70x70 cm e si dovrà eseguire l'ancoraggio delle piante con un numero sufficiente di pali tutori. Dopo la messa a dimora sarà effettuata una prima bagnatura con 40 litri di acqua per le specie arboree.

Per evitare l'effetto vaso, le pareti costipate della buca dovranno essere scarificate.

È importante mantenere al giusto livello la profondità di impianto, evitando di ricoprire il colletto (con conseguenti problemi di insorgenza di marciumi) o di interrare poco la pianta (esponendo così parte dell'apparato radicale all'aria).

Alla fine della messa a dimora, per il contenimento delle erbe infestanti, si dovrà procedere alla stesura di dischi pacciamanti (40x40 cm) in materiale biodegradabile sotto tutti gli alberi e gli arbusti messi a dimora nelle varie aree.

A fine di ogni impianto dovrà essere eseguito l'inerbimento di tutte le superfici mediante la semina a spaglio.

L'epoca per l'esecuzione dell'impianto dovrà cadere nel periodo di riposo vegetativo delle piante, ad inizio primavera o nel tardo autunno; l'utilizzo di piante in contenitore, meno sensibili a fenomeni di stress da trapianto, consente di dilatare leggermente i tempi utili per l'impianto.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra portuale di Taranto–Piattaforma logistica	123.700 E1 UGE A 003	01	12	12

5 INDICAZIONI GENERALI SULLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI

5.1 Lavorazione del suolo

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura. Nel corso di questa operazione si dovranno rimuovere nello strato superficiale pietre e sassi di dimensioni considerevoli che potrebbero impedire la corretta messa a dimora di alberi ed arbusti.

5.2 Tracciamenti e picchettature

Per la messa a dimora delle piante è necessario eseguire la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (fasce arboreo - arbustive).

5.3 Preparazione delle buche e dei fossi

Le buche devono avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora. Nella preparazione delle buche è necessario assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici, non ci siano ristagni di umidità e assicurare il corretto scolo delle acque superficiali.

5.4 Preparazione del terreno per l'inerbimento

L'inerbimento richiede necessariamente la formazione di un letto di terra vegetale fine ed uniforme.

5.5 Messa a dimora delle piante

Le specie vegetali devono essere collocate su uno strato di fondo, di spessore adeguato alle dimensioni della zolla o delle radici.

Per la messa a dimora degli alberi e degli arbusti si deve avere cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc.), deve essere tagliato al colletto ed aperto sui fianchi senza essere rimosso da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche ed il materiale di imballo in eccesso. La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo. Analogamente si deve procedere per le piante fornite in contenitore.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti ed i cespugli di rilevanti dimensioni devono essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature. A riempimento ultimato, attorno alle piante deve essere formata una conca o un bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondanti, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici ed alla zolla. Gli alberi, gli arbusti ed i cespugli devono essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore (fitocella) ed essere messi a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie; il periodo più idoneo è quello del riposo vegetativo.

5.6 Controllo infestanti

Vista la dimensione media degli impianti, gli interventi di controllo della vegetazione infestante, da effettuare nei primi anni, consisteranno essenzialmente nella posa di pacciamatura in materiale biodegradabile (biodischi).

5.7 Irrigazione

L'irrigazione è necessaria per mantenere verdi e rigogliose le aree in cui è stata prevista la realizzazione delle opere a verde. Per tale ragione si prevedere la messa a dimora di un impianto di irrigazione.