

INTERVENTO DI RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLA VILLA DEL PREFETTO DI POTENZA

PROGETTO ESECUTIVO

PNRR - Missione 1 - Componente 3 - Cultura 4.0 (M1C3 - Misura 2 - Tipologia investimento 2.3 - "Programmi per valorizzare l'identità dei luoghi: Parchi e giardini storici" CUP: H36C22000050006



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROVINCIA DI POTENZA



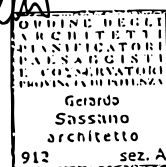
Responsabile Unico del Procedimento
Dirigente "Ufficio Edilizia e Patrimonio"
Ing. **Enrico SPERA**

PROGETTISTI:

tecnico incaricato:
Gerardo SASSANO
architetto e paesaggista

Alberto PETRONE
dott. forestale e paesaggista

Eleonora LACERENZA
architetto, collaboratrice



GERARDO
SASSANO
30.10.2024
18:49:14
GMT+00:00



DP

Restauro della componente vegetale

Introduzione di nuovi elementi vegetali

Disciplinare descrittivo e prestazionale

OTTOBRE 2024

Disciplinare descrittivo e prestazionale

DATI GENERALI DELL'APPALTO

1. Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste necessarie per la realizzazione del progetto denominato **"Intervento di recupero e valorizzazione della Villa del Prefetto di Potenza" - Restauro della componente vegetale. Introduzione di nuovi elementi vegetali.**
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Disciplinare descrittivo e prestazionale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'Appaltatore dovrà aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
4. Tutte i servizi e forniture indicati negli articoli seguenti dovranno essere realizzati nella completa osservanza delle prescrizioni del presente capitolato, della specifica normativa (UNI e normative tecniche di settore) e delle leggi vigenti.

2. Ammontare dell'appalto:

Il presente appalto è dato a misura.

L'importo complessivo dei lavori, compresi nell'appalto, ammonta a:

€ 83.495,45 (Euro Ottantatremilaquattrocentonovantacinque/45) oltre IVA
come risulta dal seguente prospetto:

1. Lavori a misura/corpo (a base di appalto):
€ 81.550,00 (Euro Ottantunomilacinquecentocinquanta/00)
 2. Oneri Sicurezza non soggetti a ribasso: **1.945,45** (Euro millenovecentoquarantacinque/45)
 3. Costo della manodopera non soggetta a ribasso: **€ 14.406,82**
(Euro quattordicimilaquattrocentosei/82)
- Totale complessivo dei Lavori: **€ 83.495,45** (Euro Ottantatremilaquattrocentonovantacinque/45) oltre IVA

3. Descrizione sintetica

Il giardino storico della Villa del Prefetto di Potenza è un luogo di notevole interesse non solo per l'aspetto architettonico ma soprattutto per il suo valore botanico, paesaggistico e per le caratteristiche ambientali e vegetative che ne riflettono le particolarità climatiche e biologiche.

Il soprassuolo arboreo è sicuramente l'aspetto predominante del giardino, caratterizzato da una notevole varietà di specie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Calocedrus decurrens*, *Carpinus betulus*, *Cedrus atlantica*, *Celtis australis*, *Corylus avellana*, *Cupressus arizonica*, *Fraxinus angustifolia*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum lucidum*, *Magnolia grandiflora*, *Pinus nigra*, *Pinus pinea*, *Prunus laurcerasus*, *Quercus ilex*, *Robinia pseudoacacia*, *Styphnolobium japonicum*, appartenenti a 13 famiglie differenti: *Pinaceae*, *Aceraceae*, *Sapindaceae*, *Cupressaceae*, *Betulaceae*, *Ulmaceae*, *Betulaceae*, *Oleaceae*, *Lauraceae*, *Magnoliaceae*, *Pinaceae*,

Rosaceae, Fagaceae.

Si tratta di un soprassuolo arboreo molto complesso, non solo per la varietà di specie, ma soprattutto per la diversità di portamento, di struttura, di epoca di messa a dimora e di interventi manutentivi, che nel corso degli anni, hanno condizionato alcune dinamiche di crescita e di sviluppo favorendo le specie più opportunistiche e a rapido accrescimento.

Un'altra importante variabile che caratterizza il piano arboreo è costituita dall'orografia che contraddistingue la Villa del Prefetto, dall'esposizione non favorevole e dalla densità eccessiva del sesto d'impianto che nel complesso hanno determinato evidenti fenomeni di competizione apicale con lo sveltimento delle specie più eliofile.

Il popolamento arbustivo e quello erbaceo si sono naturalizzati e consolidati nel corso degli anni rispecchiando le condizioni climatiche ed orografiche della Villa del Prefetto.

Le zone in ombra sono dominanti in tutto il giardino, le temperature tendono ad essere abbastanza rigide e l'umidità notevolmente più elevata rispetto alle circostanti aree soleggiate.

L'assenza di luce intensa limita la crescita di piante che necessitano di molto sole per produrre energia attraverso la fotosintesi.

Al contrario, prevalgono piante che si adattano alla fotosintesi in condizioni di bassa intensità luminosa: *Alliaria petiolata*, *Bellidiastrum michelii*, *Chelidonium majus*, *Fragaria vesca*, *Gallium aparine*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Hypericum calycinum*, *Ilex aquifolium*, *Iris var*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum vulgare*, *Lunaria annua*, *Mahonia aquifolium*, *Parietaria officinalis*, *Pittosporum tobira*, *Plantago media*, *Primula vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Sambucus nigra*, *Silybum marianum*, *Sonchus oleraceus*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium incarnatum*, *Urtica dioica*, *Viburnum tinus*, *Vicia sativa*.

Il progetto denominato: **“Intervento di recupero e valorizzazione della Villa del Prefetto di Potenza” - Restauro della componente vegetale. Introduzione di nuovi elementi vegetali**, mira a recuperare, preservare e valorizzare il patrimonio botanico e paesaggistico originale del sito, tenendo conto delle sue caratteristiche storiche, artistiche, ambientali e al tempo stesso di arricchirlo con l'introduzione di nuove specie e cultivar, che possano risultare più idonee alle nuove condizioni pedoclimatiche e fitologiche evolute nel corso degli anni fino ad oggi.

La scelta delle nuove essenze arbustive ed erbacee da mettere a dimora ha tenuto conto di tre fattori principali: il primo è il fattore ecologico, che tiene conto quindi delle condizioni climatiche e pedologiche del sito (esposizione, temperatura, struttura del suolo) in cui le piante dovranno crescere e svilupparsi, il secondo è il fattore funzionale che analizza lo scopo ed il ruolo che possono svolgere da un punto di vista biosostenibile le nuove essenze che si prevedono di mettere a dimora, il terzo è il fattore storico e paesaggistico che ha la funzione di rievocare attraverso la vegetazione il *genius loci* del giardino storico della Villa del Prefetto.

In primo luogo si è valutato quindi di utilizzare specie tendenzialmente sciafile con caratteristiche morfologiche e fisiologiche specifiche che permettono loro di prosperare in condizioni di luce limitata.

Un giardino in ombra è dunque un ecosistema complesso, in cui ogni pianta trova il suo spazio e ruolo specifico, creando una biodiversità ricca e resiliente.

Nel progetto esecutivo è previsto l'utilizzo delle seguenti specie di **arbusti e cespugli policormici**: *Acer japonicum*, *Artemisia absinthium*, *Aucuba japonica*, *Buddleja davidii*, *Cornus kousa*, *Hamamelis spp*, *Hydrangea arborescens* 'Annabelle', *Hydrangea macrophylla*, *Hydrangea quercifolia*, *Hypericum hidcote*, *Ilex aquifolium*, *Kerria japonica*, *Leycesteria formosa*, *Lonicera nitida*, *Loropetalum chinense*, *Mahonia aquifolium*, *Nandina domestica*, *Osmanthus heterophyllus*, *Paeonia arbustiva*, *Potentilla fruticosa*, *Sambucus nigra*, *Sarcococca confusa*, *Spiraea japonica* "Little Princess", *Taxus baccata*, *Viburnum opulus*, *Viburnum plicatum*, e delle seguenti **specie erbacee**: *Anemone japonica*, *Aruncus sylvestris*, *Astilbe japonica*, *Cardiocrinum giganteum*, *Digitalis purpurea*, *Gaura lindheimeri*, *Persicaria amplexicaulis*, *Petasites japonicus*, *Salvia greggii*, *Ligularia dentata*, *Actaea simplex*, *Ajuga reptans*, *Alchemilla mollis*, *Astrantia major*, *Bergenia cordifolia*, *Brunnera macrophylla*, *Dicentra spectabilis*, *Eupatorium maculatum*, *Filipendula ulmaria*, *Hemerocallis lilioasphodelus*, *Heuchera*, *Hosta spp*, *Liriope muscari*, *Lysimachia punctata*, *Pachysandra terminalis*, *Rheum palmatum*, *Rodgersia aesculifolia*, *Tulbaghia violacea*, *Vinca major*, *Vinca minor*, **specie bulbose**: *Bletilla striata*, *Helleborus orientalis*, *Iris japonica*, *Leucojum aestivum*, *Narcissus spp*, e **graminacee**: *Carex morrowii*, *Hakonechloa macra*, *Pennisetum alopecuroides*.

La reintroduzione di **antiche cultivar**, di difficile reperimento o appartenenti a specie vegetali ornamentali storiche ha determinato la scelta di Ortensie da collezione (*Hydrangea macrophylla*, *Hydrangea arborescens* "Annabelle", *Hydrangea quercifolia*) o di Peonie antiche (*Paeonia arborescens*), varietà di cespugli pregiati (*Cornus kousa*, *Hamamelis spp*, *Osmanthus heterophyllus*, *Leycesteria formosa*, *Sarcococca confusa*) e arbusti classici dei giardini in ombra a clima freddo (*Aucuba japonica*, *Acer japonicum palmatum* in varietà, *Taxus baccata*).

Di notevole importanza sempre dal punto di vista della reintroduzione di cultivar antiche è l'utilizzo di specie arbustive appartenenti a varietà **aromatiche ed officinali** nel rispetto dell'originaria destinazione d'uso di una parte del giardino che hanno portato a selezionare i seguenti esemplari: *Artemisia absinthium* (Proprietà: Contiene tuione, una sostanza stimolante che può avere effetti psicoattivi; utilizzata per stimolare l'appetito e per la digestione; è l'ingrediente principale dell'assenzio.) - *Hamamelis* (Proprietà: Ha forti proprietà astringenti; impiegata come tonico per la pelle e per trattare infiammazioni e irritazioni cutanee.) - *Hypericum hidcote*: (Proprietà: Contiene ipericina, che ha proprietà anti-depressive e anti-infiammatorie; usata in preparati per il trattamento della depressione lieve e per uso topico in infiammazioni e ferite.) - *Ilex aquifolium* (Proprietà: Le foglie contengono composti con effetti diuretici e febbrifughi; utilizzata in passato come trattamento per febbre e come diuretico) - *Mahonia aquifolium* (Proprietà: Contiene alcaloidi, tra cui la berberina, con proprietà antimicrobiche; utilizzata per trattare infezioni cutanee come eczema e psoriasi) - *Sambucus nigra* (Proprietà: I fiori e i frutti hanno proprietà antiossidanti e immunostimolanti; utilizzata per trattare raffreddori e influenza; i frutti sono usati per preparare sciroppi e tisane) - *Taxus baccata* (Proprietà: Contiene taxani, composti con attività antitumorale; i derivati sono utilizzati in oncologia (es. paclitaxel) per trattare alcuni tipi di tumore).

La scelta delle erbacee perenni ha tenuto conto anche dell'importanza di ripristinare e migliorare i tappeti erbosi con l'utilizzo di **piante stolonifere e tappezzanti** al fine di ottimizzare gli interventi manutentivi e ridurre il consumo idrico. L'inserimento di specie tappezzanti come *Vinca major*, *Vinca minor*, *Pachisandra terminalis*, *Ajuga reptans*, o rizomatose quali *Hemerocallis lilioasphodelus*, *Liriope muscari*, *Tulbaghia violacea*, garantiscono una elevata funzione antierosiva sui pendii che caratterizzano il giardino della Villa del Prefetto.

La selezione complessiva di circa **70 specie vegetali** arricchisce notevolmente la componente biologica della Villa del Prefetto andando a soddisfare la creazione di **nicchie ecologiche** (arbusti con bacche, erbacee eduli) per ospitare differenti specie di avifauna e micro mammiferi. L'utilizzo di **specie mellifere** contribuisce a favorire lo sviluppo di entomofauna impollinatrice.

4. Contenuti tecnici del progetto esecutivo

RELAZIONI	
AS	Analisi storica
R	Relazione generale e relazioni specialistiche
PD	Planting design. Abaco e dettagli degli elementi vegetali
EP	Elenco prezzi unitari
AP	Analisi dei prezzi
CME	Computo metrico estimativo
IPM	Incidenza percentuale della manodopera
CSA	Capitolato speciale d'appalto e schema di contratto
DP	Disciplinare descrittivo e prestazionale
PM	Piano di manutenzione dell'opera
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento

FO	Fascicolo dell'opera
CS	Costi della sicurezza
ELABORATI GRAFICI	
	RILIEVO_ CENSIMENTO BOTANICO E INTERVENTI DI SOSTITUZIONE ALBERATURE
	Rilievo della vegetazione arborea
	Rilievo della vegetazione arbustiva ed erbacea
	Individui arborei esemplari
	Planimetria sintetica degli abbattimenti
	Messa a dimora di alberature in sostituzione degli alberi abbattuti
	PROGETTO DI INTRODUZIONE DI NUOVI ELEMENTI VEGETALI
P.01	Planimetria generale
P.02	Planting design e abaco della vegetazione

5. Messa a dimora della componente arbustiva

Modalità di messa a dimora delle piante:

Preparazione del terreno e scavo della buca: il terreno deve essere preparato preventivamente rimuovendo eventuali detriti, pietre, radici di altre piante e infestanti.

La buca deve avere una dimensione proporzionata alla pianta, con una profondità e un diametro di circa il doppio rispetto al volume del contenitore o della zolla della pianta, per favorire l'espansione delle radici. Il fondo della buca deve essere ben smosso per migliorare il drenaggio e facilitare l'insediamento delle radici.

Nei terreni argillosi o compatti, si consiglia di allargare ulteriormente il diametro della buca e di mescolare il terreno con sabbia o materiale drenante per evitare ristagni d'acqua.

Integrazione di ammendanti e concimazione di fondo

Per migliorare la fertilità del suolo, è possibile aggiungere un ammendante organico (come compost maturo o humus) e, se necessario, un concime a lenta cessione. Questi materiali devono essere ben mescolati al terreno estratto dalla buca.

Nel caso di piante più esigenti, si consiglia di evitare concimazioni aggressive e preferire ammendanti naturali, che rilasciano nutrienti gradualmente senza danneggiare le radici giovani.

Messa a dimora della pianta: piante in contenitore: rimuovere con attenzione la pianta dal contenitore, facendo attenzione a non danneggiare l'apparato radicale. Se necessario, liberare delicatamente le radici intrecciate e allargarle per favorire un radicamento più omogeneo.

Piante in zolla: la zolla deve essere posizionata senza rimuovere l'involucro degradabile (come juta o rete non zincata), assicurandosi che sia ben compatta. L'involucro si degraderà nel tempo,

consentendo alle radici di svilupparsi liberamente.

Piante a radice nuda: controllare lo stato delle radici e, se necessario, accorciare leggermente le radici danneggiate o eccessivamente lunghe per stimolare la produzione di nuove radici capillari. La pianta va posizionata con le radici ben distribuite nel fondo della buca.

Livellamento e riempimento della buca: posizionare la pianta nella buca in modo che il colletto (il punto di transizione tra radici e fusto) si trovi a livello del suolo o leggermente al di sopra per evitare ristagni d'acqua. Riempire gradualmente la buca con il terreno preparato, comprimendo delicatamente ad ogni strato per eliminare sacche d'aria e garantire un contatto ottimale tra le radici e il suolo. Evitare di comprimere eccessivamente per non ostacolare la crescita delle radici.

Irrigazione post-impianto: subito dopo la messa a dimora, annaffiare abbondantemente la base della pianta per assicurare un'umidità uniforme attorno alle radici e facilitare l'adesione del terreno.

Nei giorni successivi, mantenere l'umidità del suolo costante, evitando sia l'eccesso che la carenza idrica, per favorire l'attecchimento della pianta.

Pacciamatura e protezione: applicare uno strato di pacciamatura organica (come corteccia sminuzzata o paglia) attorno alla base della pianta, mantenendolo a qualche centimetro di distanza dal fusto per evitare marciume. La pacciamatura aiuta a mantenere l'umidità, a ridurre la crescita di infestanti e a proteggere le radici dalle variazioni termiche.

Nel caso di specie sensibili al gelo, è consigliabile utilizzare un telo protettivo traspirante o altro materiale isolante nelle prime settimane o durante l'inverno, soprattutto per le giovani piante.

Tutoraggio (se necessario): per piante di medie o grandi dimensioni, fissare un tutore al fusto utilizzando legacci flessibili e resistenti, che permettano un leggero movimento senza danneggiare la corteccia. Questo accorgimento aiuta a stabilizzare la pianta nelle fasi iniziali di radicazione.

Il tutore va mantenuto fino a che la pianta non è stabilmente radicata, dopodiché va rimosso per evitare danni a lungo termine.

Terre da giardino

La fornitura di terra sarà valutata a mc misurando di volta in volta le esatte dimensioni del mezzo impiegato per il trasporto o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

Lavorazione sul terreno

Tutte le operazioni inerenti alla lavorazione del terreno e specificatamente la vangatura, l'erpicazione, l'aratura, la fresatura, la rastrellatura ed il livellamento vanno valutate a superficie d'intervento (mq) come indicato in ogni corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

Piante

Per tutte le piante la valutazione viene fatta a numero ed in base all'altezza ed al diametro o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

Tutte le piante inserite nell'elenco prezzi s'intendono fornite con zolla, salvo quelle indicate a radice nuda (rn), in contenitore o in vaso.

Si precisa inoltre che le piante richieste espressamente dalla Direzione dei Lavori, per particolari esigenze, che siano diverse da quelle normalmente in commercio, sia per le dimensioni, vigoria, tipo di allevamento, ecc. che possono definirsi esemplari, saranno valutate di volta in volta dalla Direzione dei Lavori stessa.

Piantagioni

Tutti i tipi di essenze arbustive piantate secondo le prescrizioni devono essere valutate a numero, in base alle specifiche caratteristiche e secondo quanto indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

Concimazioni

La valutazione delle concimazioni è variabile a seconda dei tipi di concimi (organico o chimico)

come espressamente indicato nell'Elenco Prezzi e a seconda del tipo di concimazione.

- Per le concimazioni in copertura di tappeti erbosi e per la formazione di tappeti erbosi la misurazione deve essere fatta a superficie (mq) d'intervento.
- Per le concimazioni di impianto per le essenze arboree ed arbustive e per le concimazioni di soccorso per alberate stradali, di parchi e giardini, la misurazione deve essere effettuata a numero come specificatamente indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

Concimi, terricciati e materiali per pacciamatura

Tutti i concimi minerali, semplici e complessi, nonché i concimi organici sono valutati a quintale, mentre i terricciati a volume (mc) contrariamente alla torba che viene valutata a litri, nelle sue speciali confezioni (balle), i materiali per pacciamatura sfusi a mc, quelli confezionati al sacco e i teli pacciamanti a mq, o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto verranno valutati in base al volume prima dello scavo, per le materie in cumulo prima del carico su mezzo, senza tener conto dell'aumento di volume all'atto dello scavo o del carico, oppure a peso con riferimento alla distanza. Qualora non sia diversamente precisato in contratto, sarà compreso il carico e lo scarico dei materiali ed ogni spesa per dare il mezzo di trasporto in piena efficienza. Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per materiali di consumo, il servizio del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento di detti meccanismi.

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

MATERIALE AGRARIO E VEGETALE

Tutto il materiale agrario - con esso si intende tutto il materiale usato nei lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) necessario alla messa a dimora delle piante, alla cura ed alla manutenzione e il materiale vegetale necessario all'esecuzione dei lavori (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la sistemazione ambientale - dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto prescritto dal presente Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla normativa vigente.

S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Appaltatore purché, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, i materiali siano riconosciuti accettabili.

L'Appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile alla Direzione dei Lavori, la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni.

In particolare, terre, compresa quella agraria, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree private, sottofondi, reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, la Legge 24 marzo 2012, n. 28 recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale, il d.P.R. n.120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" e i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare,

colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Inoltre, per detti materiali, deve esserne assicurata la tracciabilità, accompagnandoli, a seconda della loro natura, con una delle seguenti documentazioni:

1. Provenienza da cava: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata alla cava per la commercializzazione di terre e rocce da scavo; bolle di accompagnamento;
2. Provenienza da recupero di rifiuti: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata all'impianto per il trattamento e la commercializzazione dei materiali; bolle di accompagnamento;
3. Provenienza da cantieri di escavazione: riferimenti del Piano delle terre allegato al progetto dell'opera relativa al cantiere di provenienza, in conformità all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; bolle di accompagnamento e "Documento di trasporto di terre e rocce da scavo" (modello fornito dalla Direzione dei Lavori).

Valori discordanti e/o assenza o incompletezza della documentazione suddetta renderanno inaccettabili dalla Direzione dei Lavori i materiali conferiti.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini indicanti in maniera chiara, leggibile ed indelebile, la denominazione botanica (Genere, specie, varietà o cultivar) in base al Codice internazionale di nomenclatura botanica, inoltre il cartellino dovrà essere resistente alle intemperie. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegate al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

Dove richiesto dalle normative vigenti il materiale vegetale dovrà essere accompagnato dal "passaporto per le piante".

Nel caso in cui alcune piante non siano reperibili sul mercato nazionale, l'Appaltatore può proporre delle sostituzioni, con piante aventi caratteristiche simili, alla Direzione dei Lavori che si riserva la facoltà di accettarle o richiederne altre. Resta comunque inteso che nulla sarà dovuto in più all'Appaltatore per tali cambiamenti.

Nel caso di piante innestate, dovrà essere specificato il portainnesto e l'altezza del punto di innesto che dovrà essere ben fatto e non vi dovranno essere segni evidenti di disaffinità.

All'interno di un gruppo di piante, richieste con le medesime caratteristiche, le stesse dovranno essere uniformi ed omogenee fra loro. L'Appaltatore si impegna a sostituire a proprie spese quelle piante che manifestassero differenze genetiche (diversa specie o varietà, disomogeneità nel gruppo, ecc.) o morfologiche (colore del fiore, delle foglie, portamento, ecc.), da quanto richiesto, anche dopo il collaudo definitivo. Corrispondenti alla forma di allevamento richiesta, le piante dovranno avere subito le adeguate potature di formazione in vivaio in base alla forma di allevamento richiesta. Dove non diversamente specificato si intendono piante allevate con forma tipica della specie, varietà o cultivar cioè coltivate in forma libera o naturale con una buona conformazione del fusto e delle branche, un'alta densità di ramificazione di rami e branche e una buona simmetria ed equilibrio della chioma.

Dove richiesto dovranno essere fornite piante con forma diversa da quella naturale che richiede tecniche di potatura ed allevamento particolari come a spalliera, a cono, a spirale, ad albereto, a palla, ecc.;

Previo autorizzazione della Direzione dei Lavori, potranno essere messe a dimora piante all'interno di contenitori biodegradabili a perdere.

Le piante fornite in contenitore vi devono avere trascorso almeno una stagione vegetativa.

Le piante fornite in zolla dovranno essere ben imballate con un involucro totalmente biodegradabile, come

juta, canapa, paglia di cereale, torba, pasta di cellulosa compressa ecc., rivestiti con reti di ferro non zincate a maglia larga, rinforzate se le piante superano i 4 m di altezza, o i 15 cm di diametro, con rete metallica.

Le piante a radice nuda, vanno sradicate esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (periodo

compreso tra la totale perdita di foglie e la formazione delle prime gemme terminali), non vanno mai lasciate senza copertura a contatto con l'aria per evitare il disseccamento. Possono essere conservate in ambiente controllato a basse temperature.

Tutte le piante dovranno presentare apparato radicale ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane, pienamente compenstrate nel terreno. Il terreno che circonda le radici dovrà essere ben aderente, di buona qualità, senza crepe. Non saranno accettate piante con apparato radicale a "spirale" attorno al contenitore o che fuoriesce da esso, ma neppure con apparato radicale eccessivamente o scarsamente sviluppato;

Il materiale vegetale dovrà essere esente da attacchi (in corso o passati) di insetti, malattie crittogamiche, virus, o altre patologie, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la "filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto) che possono compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie, prive anche di residui di fitofarmaci, come anche di piante infestanti. Le foglie dovranno essere turgide, prive di difetti o macchie, di colore uniforme e tipico della specie.

Potranno essere utilizzate piante non provenienti da vivaio, solamente se espressamente indicato in progetto, per piante di particolare valore estetico, restando anche in questo caso, l'Appaltatore pienamente responsabile della provenienza del materiale vegetale.

L'Appaltatore è tenuto a far pervenire alla Direzione dei Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione della data e dell'ora in cui le piante giungeranno in cantiere.

L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti i requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione dei Lavori. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione dei Lavori si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Impresa, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione dei Lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

L'Impresa fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) indicato negli elenchi e riportato nei disegni allegati, nelle quantità necessarie alla realizzazione della sistemazione.

Substrato di Coltivazione

Con "substrati di coltivazione" si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliano mettere a dimora.

Se il materiale viene fornito confezionato, l'etichetta deve riportare tutte le indicazioni prescritte per legge.

Nel caso in cui il materiale sia presentato sfuso, l'Appaltatore deve fornire alla Direzione dei Lavori il nome del produttore e l'indirizzo, la quantità, il tipo di materiale, le caratteristiche chimico-fisiche (pH, Azoto nitrico e ammoniacale, Fosforo totale, Potassio totale, Conducibilità Ece, e quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori) e i loro valori, da eseguire a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo - S.I.S.S.

Il substrato, una volta pronto per l'impiego, dovrà essere omogeneo al suo interno.

Per ogni partita di torba dovrà essere indicata la provenienza, il peso specifico, la percentuale in peso della sostanza organica, gli eventuali additivi.

Le quantità di substrato di coltivazione, se non indicate in progetto, sarà stabilita dalla Direzione dei Lavori di volta in volta, in relazione all'analisi del suolo, al tipo di impianto, ecc.

L'Appaltatore (ad esclusione della torba e dello sfagno) dovrà fornire indicazioni sui seguenti parametri:

- sostanza organica;
- azoto nitrico;

- azoto ammoniacale;
- densità apparente riferita ad uno specificato tenore di umidità;
- capacità idrica di campo;
- conducibilità Ece.

L'eventuale sostituzione dei substrati non confezionati con altri componenti (sabbia lavata, perlite, polistirolo

espanso, pomice, pozzolana, argilla espansa, ecc.) deve essere autorizzata dalla Direzione dei Lavori. Salvo altre specifiche richieste, per le esigenze della sistemazione l'Appaltatore dovrà fornire torba della migliore qualità del tipo "biondo" (colore marrone chiaro giallastro), acida, poco decomposta, formata in prevalenza di Sphagnum o di Eriophorum, e confezionata in balle compresse e sigillate.

Concimi Minerali ed Organici

Allo scopo di ottenere il miglior rendimento, l'Appaltatore userà per la piantagione contemporaneamente concimi minerali ed organici.

I concimi minerali, organici, misti e complessi 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 dei Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione quale tipo di concime minerale (semplice, composto, complesso o completo) deve essere usato, 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.

Poiché generalmente si incontrano difficoltà nel reperire stallatico, possono essere convenientemente usati altri concimi organici industriali, purché vengano forniti in sacchi sigillati riportanti le loro precise caratteristiche.

Ammendanti e Correttivi

Per ammendanti e correttivi si intende qualsiasi sostanza naturale o sintetica, minerale od organica, in grado di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno.

Gli ammendanti e correttivi più noti sono: letame (essiccato, artificiale), ammendante compostato misto, torba (acida, neutra, umidificata), marne, calce agricola, ceneri, gessi e solfato ferroso.

Di tutti questi materiali dovrà essere dichiarata la provenienza, la composizione e il campo di azione e dovranno essere forniti preferibilmente negli involucri originali secondo le normative vigenti.

In accordo con la Direzione dei Lavori, si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purché ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente.

Fitofarmaci e Diserbanti

L'impiego di fitofarmaci e diserbanti è consentito solo nel pieno rispetto delle normative comunitarie, statali e regionali vigenti in materia. Andranno in ogni caso impiegati i prodotti con minore impatto sull'ambiente, utilizzati secondo le specifiche raccomandazioni fornite dalle Ditte produttrici, e solo nei casi in cui si rendano effettivamente necessari.

A tale proposito ogni intervento di questo tipo andrà prima opportunamente concordato con il Committente, che provvederà ad adottare e, se del caso, rendere pubbliche le misure eventualmente necessarie per la salvaguardia di persone, animali domestici e ambienti.

I fitofarmaci e i diserbanti da impiegare (anticrittogamici o fungicidi, insetticidi, acaricidi, nematodocidi, limacidi, rodenticidi, coadiuvanti e erbicidi) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con le indicazioni della composizione e della classe di tossicità secondo la normativa vigente.

Tali prodotti, inoltre, dovranno rispettare le normative vigenti: D.M. 31 agosto 1979, D.M. 20 luglio 1980, D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 194, D.P.R. 23 aprile 2001 n. 290, D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65, D.Lgs. 29 aprile 2010 n. 75.

Acqua di Irrigazione

L'acqua da utilizzare per l'innaffiamento e la manutenzione deve essere assolutamente esente da sostanze inquinanti e da sali nocivi.

L'Appaltatore, anche se gli è consentito di approvvigionarsi da fonti del Committente, rimane responsabile della qualità dell'acqua utilizzata e deve pertanto provvedere a farne dei controlli periodici.

Trasporto del Materiale Vegetale

L'Appaltatore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché le piante arrivino sul 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 materiale soprastante.

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 a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Appaltatore curerà che le zolle e 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.

L'estrazione delle piante dal vivaio dovrà essere fatta con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare le radici principali e secondarie con le tecniche appropriate per conservare l'apparato radicale, evitando di ferire le piante.

Nei casi in cui si debbano sollevare alberi tramite cinghie (di materiale resistente al carico da sollevare, con larghezza di 30 – 50 cm), queste dovranno agganciare la zolla, se necessario anche il fusto (in casi in cui la chioma sia molto pesante o il fusto eccessivamente lungo), in questo caso, a protezione della corteccia del tronco, fra la cinghia e il fusto andranno interposte delle fasce di canapa o degli stracci per evitare l'abrasione. La chioma dovrà appoggiare, per evitare l'auto schiacciamento, su cavalletti ben fissati al veicolo. Occorre prestare attenzione a non provocare colpi o vibrazioni forti all'imbracatura. In casi eccezionali, previa approvazione della Direzione dei Lavori, gli esemplari potranno essere sollevati tramite perni infissi nel tronco o passanti da parte a parte.

Prima della rimozione dal vivaio e durante tutte le fasi di trasporto e messa a dimora, i rami delle piante dovranno essere legati per proteggerli durante le manipolazioni. Le legature andranno fatte con nastro di colore ben visibile.

L'accatastamento in cantiere non può durare più di 48 ore, poi è necessario che vengano posizionate in un vivaio provvisorio posto in un luogo ombroso, riparato dal vento, dal ristagno d'acqua, con i piani di terra l'uno contro l'altro, bagnati e coperti con sabbia, segatura, pula di riso o paglia, avendo estrema cura che il materiale vegetale non venga danneggiato.

L'Appaltatore si dovrà assicurare che le zolle o le radici delle piante non subiscano ustioni e che mantengano un adeguato e costante tenore di umidità. Per le conifere e tutte le piante in vegetazione andranno sciolte le legature dei rami, per evitare danni alla chioma, per poi essere nuovamente legate quando l'Appaltatore è pronto per la messa a dimora definitiva.

Piante

Per piante in senso generale si intende tutto il materiale vegetale vivo di pronta utilizzazione, proveniente da vivai appositamente autorizzati.

Tutte le piante scelte e impiegate dovranno essere esenti da difetti e imperfezioni, nonché, prive di manifestazioni di attacchi di insetti, funghi, virus ed altri agenti patogeni. Dovranno inoltre soddisfare pienamente i requisiti di progetto: a questo proposito la Direzione dei Lavori dovrà effettuare un controllo delle piante prima della loro messa in opera, con facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche generali elencate ed a quelle specifiche di successiva elencazione.

Riguardo alle caratteristiche tecniche di fornitura si consideri che:

- le piante devono avere subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni e da almeno uno) in base alle seguenti indicazioni: specie a foglia caduca, fino alla circonferenza di 12-15 cm almeno un trapianto, fino a 20-25 cm almeno due trapianti, fino a 30-35 cm almeno tre trapianti; sempreverdi; fino all'altezza di 2-2,5 m almeno un trapianto, fino a 3-3,5 m almeno due trapianti, fino a 5 m almeno 3 trapianti
- le piante a foglia caduca e le piante sempreverdi, in relazione alle specie, alla stagione, e a quanto concordato con la Direzione dei Lavori, potranno essere fornite dall'Appaltatore per la messa a dimora in "zolla" (con pane di terra a protezione delle radici) o preferibilmente in vaso adeguato.
- Nel caso che, successivamente al trasporto sul cantiere, le piante non possano essere messe prontamente a dimora, risultano a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri relativi alla loro adeguata conservazione e protezione. In particolare, qualora si faccia riferimento a piante fornite a radice nuda, la conservazione in attesa di messa a dimora avverrà tramite la predisposizione di un sito idoneo – messa in "tagliola".
- Durante le fasi di trasporto, scarico e maneggio a qualunque titolo delle piante andranno prese tutte le precauzioni atte ad evitare loro qualsiasi tipo di danno per mantenerne le migliori condizioni vegetazionali, provvedendo ad es. nel caso più semplice, se la stagione lo richiede, alle necessarie innaffiature.

Piante Tappezzanti

Le piante tappezzanti sono caratterizzate da una modalità di crescita "in larghezza", si mantengono cioè molto basse e sono quindi adatte a essere utilizzate come piante coprisuolo.

Nelle zone in pendenza, di accentuata o scarsa inclinazione, le piante tappezzanti svolgono un ruolo di controllo del movimento del suolo, evitando la naturale erosione del terreno.

Essendo piante erbacee o arbustive striscianti, possiedono molte radici che si distribuiscono nel terreno come una fitta rete, contribuendo così alla sua solidità; inoltre, proteggono il suolo dal martellamento della pioggia, dallo scorrimento dell'acqua in superficie e dalla forza del vento.

Le piante tappezzanti devono presentare le caratteristiche proprie della specie alla quale appartengono, avere un aspetto robusto e non filato, essere esenti da malattie e parassiti, ed essere sempre fornite in contenitore (salvo diversa specifica richiesta) con le radici pienamente compenstrate nel terriccio di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.

Arbusti, cespugli e bordure

Gli arbusti, i cespugli e le piante utilizzate per bordure sono piante legnose ramificate a partire dal terreno. Quali che siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca o sempreverdi), devono possedere un minimo di tre ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta nei documenti di appalto (e comunque proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto).

Gli arbusti e i cespugli se di specie autoctona devono provenire da produzioni specializzate derivante da materiale autoctono.

La chioma dovrà essere correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione.

Gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla a seconda delle indicazioni dell'elenco prezzi, se richiesto, potranno essere fornite a radice nuda, purché si tratti di piante caducifoglie e di piccole dimensioni in fase di riposo vegetativo.

Per gli arbusti innestati, in particolare per le rose, dovrà essere indicato il portinnesto utilizzato. Le rose innestate basse dovranno avere almeno due o tre getti ben maturi provenienti dal punto di innesto.

Per le rose ad alberello la chioma dovrà essere formata da due o tre rametti robusti, provenienti da uno o due innesti.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, proporzionato alle dimensioni della pianta, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari, fresche, sane e prive di tagli con diametro superiore a 1 cm.

Negli arbusti e cespugli forniti in zolla o in contenitore, il terreno che circonda le radici dovrà essere compatto, ben aderente alle radici, di buona qualità, senza crepe.

Le piante fornite in zolla dovranno essere ben imballate con un involucro degradabile (juta, reti di ferro non zincate, ecc.).

In questa categoria vengono collocate anche le piante rampicanti, sarmentose e ricadenti che oltre alle caratteristiche sopra descritte si differenziano perché dovranno essere sempre fornite in contenitore o in zolla, con due vigorosi getti della lunghezza indicata in progetto (dal colletto all'apice vegetativo più lungo).

Le misure riportate nelle specifiche di progetto si riferiscono all'altezza della pianta non comprensiva del contenitore, e/o al diametro dello stesso e/o al volume in litri del contenitore.

Piante erbacee perenni

Le piante erbacee perenni sono specie non legnose che mantengono la parte aerea solo per la stagione vegetativa e, a differenza delle piante annuali, tornano a germogliare ogni anno dalla parte sotterranea. La loro altezza, il portamento e la larghezza della chioma devono rispettare le specifiche di progetto e, nel caso in cui siano richieste dimensioni particolari, queste devono essere in equilibrio con il volume della parte sotterranea. Le erbacee perenni dovranno presentarsi prive di danni, con fogliame sano e privo di parassiti visibili, con un apparato radicale sviluppato, proporzionato e ben ramificato. Le piante dovranno essere fornite in contenitore o, per le specie più rustiche, anche a radice nuda, purché siano in fase di riposo vegetativo.

Graminacee ornamentali

Le graminacee ornamentali sono erbacee perenni con una crescita caratterizzata da fogliame lungo e sottile, spesso in cespi. La pianta fornita deve avere un accestimento completo e uniforme, e l'altezza deve essere proporzionata sia alla larghezza del cespo che alla lunghezza delle foglie. Le graminacee devono provenire da vivaisti specializzati per garantire la purezza della specie o cultivar scelta. L'apparato radicale deve risultare ben sviluppato, fitto e privo di danneggiamenti, con radici capillari fresche e in salute. Le graminacee dovranno essere fornite in contenitore per evitare il danneggiamento delle radici e agevolare il trapianto.

Bulbose

Le piante bulbose includono una varietà di specie caratterizzate da un organo sotterraneo di riserva, come bulbi, tuberi o rizomi, dai quali spuntano i getti ogni anno. Le piante bulbose richieste devono provenire da produzioni certificate, garantendo l'assenza di patogeni. I bulbi, di dimensioni proporzionate alla varietà, devono essere integri, privi di marciumi e con la tunica (pellicola esterna) in buono stato. Le bulbose in fase di vegetazione dovranno essere fornite in contenitore, per garantire la protezione dell'apparato radicale, mentre quelle in riposo possono essere fornite a radice nuda. I bulbi forniti dovranno essere freschi, compatti e pronti a germogliare al momento del trapianto.

Felci

Le felci sono piante perenni non fiorite, che crescono con fronde delicate e necessitano di ambienti ombreggiati e umidi. La chioma deve essere densa e ben proporzionata, con fronde mature e sane, prive di ingiallimenti o danni da parassiti. Le piante fornite devono provenire da vivaisti specializzati, se

di specie autoctone, e avere una struttura ben sviluppata e simmetrica. L'apparato radicale dovrà essere compatto e ben ramificato, senza tagli o danneggiamenti. Le felci dovranno essere fornite in contenitore, soprattutto se si tratta di specie delicate, per preservare la salute delle radici e agevolare il trapianto.

Piante rampicanti

Le piante rampicanti, che comprendono anche le specie sarmentose e ricadenti, sono caratterizzate da una crescita verticale o ricadente, spesso utilizzate per ricoprire muri e strutture di supporto. Ogni pianta dovrà presentare un minimo di due getti vigorosi, della lunghezza prescritta nei documenti di progetto. La chioma deve risultare ben equilibrata, uniforme e con una crescita simmetrica. Le rampicanti devono essere fornite in contenitore o in zolla per proteggere il sistema radicale, che deve presentarsi fitto, con radici capillari fresche e prive di lesioni. L'ancoraggio dei getti deve essere sicuro, per facilitare l'adesione alla struttura prevista.

Piante acquatiche

Le piante acquatiche, che vivono in vasche o bacini artificiali, devono avere caratteristiche specifiche per prosperare in ambienti sommersi o paludosi. La chioma deve risultare sana e compatta, priva di macchie o segni di danni da parassiti. Le foglie, robuste e ben sviluppate, devono essere prive di segni di marcescenza o ingiallimento. L'apparato radicale deve essere fresco e ben sviluppato, con un buon numero di radici capillari. Le piante acquatiche devono essere fornite in contenitore reticolato o in appositi cestelli, che consentono un'ancoraggio efficace nel substrato sommerso e garantiscono una facile gestione nel trapianto.

Piante tappezzanti e coprisuolo

Le piante tappezzanti e coprisuolo sono specie erbacee o arbustive a crescita bassa e densa, utilizzate per coprire ampie superfici del suolo. Queste piante formano un tappeto vegetale che contribuisce a limitare la crescita delle infestanti e a conservare l'umidità del terreno. Le piante tappezzanti devono essere ben accestite, con un denso sviluppo di foglie, privo di spazi vuoti, per garantire una copertura uniforme. La chioma deve risultare compatta e proporzionata alla lunghezza dei tralci, uniforme nella distribuzione delle foglie e senza danni da parassiti.

Le piante devono provenire da vivai specializzati e, se autoctone, derivare da materiale locale per assicurare la massima adattabilità al sito. L'apparato radicale deve essere ben sviluppato e ramificato, con radici capillari fresche e sane per un rapido attecchimento. Le tappezzanti devono essere fornite in contenitore, con substrato ben aderente e compatto attorno alle radici, per facilitarne il trapianto e consentire una crescita vigorosa e uniforme. Nel caso di specie rustiche, possono essere fornite a radice nuda durante il riposo vegetativo, assicurando la protezione delle radici e la freschezza del materiale.

Cultivar antiche da collezione:

Hydrangea arborescens 'Annabelle'

La *Hydrangea arborescens* 'Annabelle' è una varietà di ortensia arbustiva caratterizzata da grandi infiorescenze globose, di colore bianco, che fioriscono abbondantemente da metà estate fino all'inizio dell'autunno. Questa pianta arbustiva a foglia caduca ha una crescita compatta e ordinata, con ramificazioni robuste e una chioma ampia e tondeggiante. Le piante fornite devono presentare almeno tre ramificazioni ben formate dalla base, con una distribuzione equilibrata dei rami per garantire una fioritura uniforme e una chioma simmetrica.

Essendo una cultivar da collezione, '**Annabelle**' deve essere coltivata da vivai specializzati, proveniente da materiale vegetale di alta qualità per assicurare la purezza genetica della cultivar. L'apparato radicale deve risultare ben sviluppato, con un'abbondanza di radici capillari fresche e integre, per consentire un rapido attecchimento. La pianta deve essere fornita preferibilmente in contenitore o in zolla, con il terreno ben aderente alle radici, per proteggere il sistema radicale

durante il trasporto e facilitare il trapianto. In fase di fornitura, il fogliame dovrà essere privo di ingiallimenti o macchie, mentre le infiorescenze dovranno risultare compatte e ben formate.

Paeonia arbustiva (Peonia arborea)

La Paeonia arbustiva, nota anche come peonia arborea o peonia legnosa, è una pianta perenne arbustiva a foglia caduca, apprezzata per i suoi grandi e vistosi fiori, che si sviluppano in primavera e presentano tonalità variabili dal bianco al rosa, al rosso intenso, in base alla cultivar. Ogni esemplare fornito deve avere un minimo di tre rami principali, ben formati e provenienti dalla base, per assicurare una struttura solida e una fioritura abbondante.

Essendo considerata una cultivar antica da collezione, la peonia arbustiva deve provenire da vivai specializzati, con garanzia di purezza genetica. Le piante dovranno avere una chioma ben distribuita, simmetrica e priva di fogliame danneggiato o segni di parassiti. L'apparato radicale deve essere vigoroso e proporzionato alla dimensione della pianta, ricco di radici fresche e sane. La peonia arbustiva è preferibile che venga fornita in contenitore o, se in riposo vegetativo, a radice nuda, purché adeguatamente protetta durante il trasporto. Il substrato in contenitore dovrà essere compatto e ben aderente alle radici, per garantire un attecchimento ottimale nel sito di impianto.

Hosta

Le Hosta sono piante perenni erbacee, note per il loro fogliame decorativo, che varia in forma, dimensione e colore a seconda della cultivar. Sono particolarmente apprezzate per la loro capacità di creare aree di colore nelle zone ombreggiate del giardino. Le Hosta considerate come antiche cultivar da collezione devono presentarsi con foglie larghe e sane, senza segni di ingiallimento o danni da parassiti, e una chioma compatta e densa, che rispetti l'estetica caratteristica della varietà.

Le piante devono essere fornite da vivai specializzati per garantire l'autenticità della cultivar. L'apparato radicale deve essere ben sviluppato, con radici fresche e sane, per facilitare un rapido attecchimento. Ogni esemplare deve essere fornito in contenitore, in modo da preservare l'apparato radicale e proteggere le radici delicate durante il trapianto. Il substrato del contenitore deve essere ben compattato attorno alle radici e privo di crepe, mantenendo l'umidità necessaria per sostenere la pianta fino all'impianto. In caso di specie più delicate, può essere utile applicare una protezione leggera in fase di trasporto per evitare danni da esposizione o sbalzi di temperatura.

Piante mellifere

Le piante mellifere sono specie erbacee, arbustive o arboree che producono nettare e polline in quantità abbondante, risultando particolarmente attrattive per gli insetti impollinatori come api, farfalle e altri pronubi. Queste piante contribuiscono a mantenere un ecosistema equilibrato, favorendo la biodiversità e sostenendo la produzione locale di miele. Le piante mellifere fornite per un giardino storico devono rispettare i parametri estetici e funzionali richiesti dal progetto, presentandosi con una chioma uniforme, ben sviluppata e proporzionata alla dimensione dell'apparato radicale.

Per le specie autoctone, le piante mellifere devono provenire da vivai specializzati che garantiscano l'origine da materiale vegetale locale, al fine di migliorare l'adattabilità al sito e supportare la biodiversità locale. L'apparato radicale deve risultare ben sviluppato, con radici capillari fresche e sane, privo di tagli maggiori di 1 cm di diametro, per favorire l'attecchimento rapido e robusto. Le piante mellifere devono essere fornite in contenitore o, per le specie rustiche e caducifoglie, possono essere fornite a radice nuda purché in fase di riposo vegetativo.

Inoltre, le piante mellifere devono essere libere da parassiti o malattie visibili, con fogliame sano e robusto che garantisca una fioritura vigorosa e prolungata, essenziale per il nutrimento degli insetti impollinatori. Nel caso delle specie arbustive o arboree, le ramificazioni devono iniziare dalla base e presentarsi in forma equilibrata, per garantire una crescita simmetrica e un'abbondante produzione di fiori. Le piante fornite in contenitore devono avere un substrato compatto e ben aderente alle radici, privo di crepe e di qualità adeguata per il sostegno della pianta fino all'impianto.

Prato ornamentale

Il prato ornamentale è una copertura erbacea densa e uniforme, composta da specie selezionate per garantire un effetto estetico e una tessitura fine, con un colore verde brillante e omogeneo. Le essenze utilizzate devono essere selezionate per la resistenza a tagli frequenti, la tolleranza al calpestio leggero e la crescita controllata, e devono comprendere una miscela di graminacee perenni ornamentali. Il prato deve essere costituito da specie adatte alle condizioni climatiche e pedologiche del sito, per mantenere la sua qualità estetica durante tutto l'anno.

Il prato può essere realizzato tramite semina o posa di tappeti erbosi pre-coltivati. Se seminato, il terreno deve essere preparato con cura, mediante livellamento, rimozione delle infestanti e aggiunta di ammendanti organici e sabbia, se necessario, per migliorare il drenaggio e la struttura del suolo. Nel caso di tappeti erbosi, i rotoli devono essere freschi, con radici ben sviluppate e un substrato compatto che mantenga l'umidità durante il trasporto. Il prato dovrà essere fornito senza danneggiamenti, privo di infestanti, muschio o marcescenze, e richiede un'adeguata irrigazione e manutenzione regolare per conservare il suo aspetto uniforme e sano nel tempo.

Apporto di Terra Vegetale

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Appaltatore, sotto la sorveglianza della Direzione dei Lavori, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione in caso contrario dovrà apportare terra di coltura (terra vegetale) in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore minimo di cm 20 per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate in modo adeguato tutte le zolle e gli ammassi di terra che altrimenti potrebbero alterare la giusta compattezza e impedire il buon livellamento.

La terra vegetale rimossa ed accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni della Direzione dei Lavori, come terra di coltura insieme a quella apportata.

Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e dovranno comunque essere approvate dalla Direzione dei Lavori.

Messa a Dimora delle Piante

Il periodo per la messa a dimora delle piante va stabilita in base alle specie vegetali impiegate, ai fattori climatici locali e alle condizioni di umidità del terreno; in linea generale deve corrispondere al periodo di riposo vegetativo, dalla fine dell'autunno all'inizio della primavera, sono da evitare i periodi di gelo.

Le piante fornite in contenitore si possono posare in qualsiasi periodo dell'anno, escludendo i mesi più caldi, in questo caso occorre prevedere le necessarie irrigazioni ed ombreggiamenti.

Le piante fornite in zolla o radice nuda andranno messe a dimora esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (dal mese di ottobre a quello di marzo circa). Alcune specie sempreverdi si possono piantare anche nella fase di riposo vegetativo estivo.

Qualche giorno prima della messa a dimora degli alberi, l'Appaltatore dovrà preparare le buche che dovranno essere almeno 1,5 volte le dimensioni del pane di terra da contenere.

Nello scavo della buca si dovrà fare attenzione a non costipare il terreno circostante le pareti o il fondo della stessa buca, in particolare dopo l'uso di trivelle occorrerà smuovere il terreno sulle pareti e sul fondo della buca per evitare l'effetto vaso.

Alcuni giorni prima della piantagione, l'Appaltatore dovrà procedere al riempimento parziale della buca con terra e torba, predisponendo in modo che le piante poggino la zolla su uno strato idoneo di miscuglio terra-torba ben assestato.

Prima della messa a dimora degli alberi occorrerà procedere ad una concimazione localizzata sul fondo della buca evitando il contatto diretto con la zolla.

Nel caso in cui il progetto o la Direzione dei Lavori prevedano l'uso di micorrize o biostimolanti

questi ovranno essere messi a contatto diretto con le radici, in modo uniforme.

Per le piante erbacee invece le buche andranno preparate al momento della piantagione in base al diametro del vaso delle piante da mettere a dimora.

Durante lo scavo della buca il terreno agrario deve essere separato e posto successivamente in prossimità delle radici, il terreno in esubero e l'eventuale materiale estratto non idoneo, a giudizio della Direzione dei Lavori, dovrà essere allontanato dal cantiere a cura e a spese dell'Appaltatore e sostituito con terreno adatto.

Durante lo scavo, l'Appaltatore si dovrà assicurare che le radici non vengano a trovarsi in una zona di ristagno idrico, nel qual caso, si dovrà predisporre un adeguato drenaggio posando uno strato di materiale drenante sul fondo della buca; se la Direzione dei Lavori lo riterrà opportuno, l'Appaltatore dovrà predisporre ulteriori soluzioni tecniche al problema.

Nel caso le buche debbano essere realizzate sopra un preesistente tappeto erboso, si dovranno adottare tutte le tecniche più idonee per non danneggiarlo. In questo caso il terreno di scavo andrà appoggiato su teli per facilitarne la completa raccolta.

La messa a dimora degli alberi si dovrà eseguire con i mezzi idonei in relazione alle dimensioni della pianta, acendo particolare attenzione che il colletto si venga a trovare a livello del terreno anche dopo l'assestamento dello stesso, le piante cresciute da talea devono essere piantate 5 cm più profonde della quota che avevano in vivaio.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile, dovrà essere tagliato vicino al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo, verrà invece asportato tutto il materiale di imballaggio non biodegradabile (vasi in plastica, terra cotta, ecc.) il quale dovrà essere allontanato dal cantiere.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in maniera tale da ottenere il migliore risultato tecnico ed estetico ai fini del progetto. Gli esemplari andranno orientati con la medesima esposizione che avevano in vivaio.

Dopo il riempimento della buca, è importante compattare e livellare il terreno e subito irrigare, al fine di facilitarne l'ulteriore assestamento e la sua più completa adesione alle radici e alla zolla, nonché la ripresa della pianta.

Nel caso non vi sia un sistema di irrigazione automatico o sotterraneo, al termine del riempimento della buca si dovrà creare una conca attorno agli alberi per trattenere l'acqua. Quest'ultima sarà portata immediatamente dopo l'impianto in quantità abbondante, fino a quando il terreno non riuscirà più ad assorbirne.

Al termine della messa a dimora delle piante, andranno rimosse tutte le legature, asportando i legacci o le reti che andranno portate in pubblica discarica.

Dopo di ché, se necessario, si dovrà procedere con la potatura di trapianto. Si dovranno asportare i rami che si presentino eventualmente danneggiati o secchi. Per le sole piante fornite a radice nuda o in zolla che non siano state preparate adeguatamente in vivaio, su richiesta della Direzione dei Lavori, si dovrà procedere ad un intervento di sfoltimento per ridurre la massa evapotraspirante, nel rispetto del portamento e delle caratteristiche delle singole specie. Non si dovrà comunque procedere alla potatura delle piante resinose, su queste si potranno eliminare solo i rami danneggiati o secchi.

Per evitare possibili danneggiamenti al patrimonio archeologico, tutte le operazioni di diserbo e le attività di movimento terra previste in progetto saranno eseguite sotto la sorveglianza continuativa in corso d'opera di archeologi professionisti. Laddove necessario, per assicurare la tutela archeologica, saranno effettuati saggi archeologici di approfondimento o scavi archeologici in estensione in corso d'opera.

Protezione delle piante messe a dimora

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone e automezzi, l'Appaltatore dovrà a sua cura e spese, provvedere all'esecuzione di tutti gli interventi che si rendessero necessari al fine di salvaguardare la vegetazione messa a

dimora fino alla consegna. In particolare, nelle situazioni in cui è previsto il parcheggio di autoveicoli in prossimità delle piante messe a dimora, l'Appaltatore è tenuto a verificare con la Direzione dei Lavori l'opportunità di predisporre idonee protezioni (in legno, metallo o altro materiale) intorno al tronco delle piante stesse. Le misure adottate, di concerto con la Direzione dei Lavori, dovranno comunque essere conformi alle norme vigenti, al presente capitolato e agli elaborati di progetto.

Se è previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciame (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifera, ecc.), dai danni della pioggia battente e dalla essiccazione.