

Progetto

Programma europeo Urban Innovative Actions (UIA)- Prato Urban Jungle (PUJ).

“Progetto Pilota 3 - Macrolotto Zero interventi mediante NBS indoor e outdoor al mercato metropolitano”

COMUNE DI PRATO

Sindaco – Matteo Biffoni
Assessore all'Urbanistica e Ambiente – Valerio Barberis
Dirigente Servizio Urbanistica e Protezione Civile – Arch. Pamela Bracciotti
Coordinamento Tecnico per l'AC – Arch. Antonella Perretta
Responsabile Unico del Procedimento – Arch. Luca Piantini

Spazio riservato agli uffici

Progettazione opere architettoniche e verde



PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

Pnat Srl
Manifattura Tabacchi, via delle Cascine 33, 50129 Firenze - It
t +39 055 457 40 54
info@pnat.net

Arch. Cristiana Favretto, Arch. Antonio Girardi, Dott. Agr. Camilla Pandolfi,
Dott. Agr. Elisa Azzarello, Arch. Antonio Sarpatò, Arch. Matteo De Rossi,
Ing. Matteo Masi, Ing. Livia Pacini, Dott. Agr. Werther Guidi Nissim.

Progettazione opere strutturali



SCE project
viale Sarca, 336/f - 20126 Milano - It
t +39 02 700 065 30 fax: +39 02 710 911 87
info@sceproject.it

Ing. Manuela Fantini

Progettazione impianti



DELTA S.R.L.
via dei Tigli, 14 - 06083 Bastia Umbra (PG) - It
t +39 075 800 08 48
info@verduccimpianti.com

Ing. Leonardo Verducci

Agronomo

Alessandro Trivisonno
via A. La Marmorata 22 - 50121 Firenze - It
t +39 055 384 33 64 - cell +39 339 5818404
ale.trivi@inwind.it

Dott. For. Alessandro Trivisonno

Computo metrico estimativo



andrej mikuz architetto

Andrej Mikuz Architetto
piazza Irnerio 6 - 20146 Milano - It
t +39 348 3101 444
info@andrejmikuz.com

Arch. Andrej Mikuz

Progettazione impianti e coordinamento sicurezza



Studio Associato ATRE INGEGNERIA
via L. Landucci 5r - 50136 Firenze - It
t +39 055 476 528 fax 0553986924 Cell. 3391538023
l.braccesi@atreingegneria.net

Dott. Ing. Luisa Braccesi

Impianto antincendio

Ing. Cristina Gorrone

Coordinamento progetto PUJ

**Rosanna Tocco, Antonella Perretta, Tommaso Bigagli, Paolo Guarnieri, Letizia Benigni,
Besnik Mehmeti, Lorena Vidas**

F

E

D

C

B

A

revisione data

emissione 25/06/2021

livello

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

elaborato

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

commessa

Macrolotto zero - Mercato coperto

scala formato
- A4

n tavola

PE-V-SP-R-04

Fase - Ambito - Edificio - Categoria - Numero - Emissione



Il Mercato Coperto

Capitolato speciale di appalto

Status: Progetto definitivo/Esecutivo

Data: 25/06/2021

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu



Sommario

1. Premessa	2
2. Misurazione dei lavori - norme.....	3
3. Forniture materiali.....	4
3.1. Requisiti delle forniture.....	4
3.2. Piante.....	5
3.3. Substrato - Terriccio	7
3.4. Concimi	8
3.5. Argilla espansa	9
3.6. Telo TNT	9
4. Modalità esecuzione opere	9
4.1. Posa dei materiali.....	9
4.2. Messa a dimora delle piante.....	10
4.3. Impianto di irrigazione	11

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu

1. Premessa

Le operazioni di sistemazione a verde dovranno essere eseguite da personale qualificato, in numero sufficiente e con attrezzature adeguate al fine di assicurare il regolare e continuo svolgimento dei lavori.

Nello svolgimento di tali attività l'Impresa dovrà attenersi a quanto definito dalla normativa vigente e, in particolare, a:

- 1 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
- 2 D.P.C.M. del 27/01/94, "Principi sull'erogazione dei servizi pubblici"
- 3 UNI 9910 Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio
- 4 D.Lgs. n° 75/2010 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti", Reg. CE 2003/2003
- 5 e a tutte le s.m.i.

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu



2. Misurazione dei lavori - norme

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati sono quelli dell'Elenco Prezzi.

I prezzi medesimi, nella loro totalità, sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

I lavori andranno liquidati in base a quanto definito negli elaborati progettuali anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare quantità, lunghezze e cubature effettivamente superiori.

Soltanto nel caso che la Direzione Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà debito conto nella contabilizzazione.

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nelle varie voci del progetto (Elenco Prezzi unitari).

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa.

3. Forniture materiali

3.1. Requisiti delle forniture

Gli interventi sottendono ai seguenti criteri generali:

- 1 **QUALITÀ E SICUREZZA:** deve essere garantita la qualità dei servizi forniti all'utente non solo nel rispetto delle prescrizioni legislative ed autorizzative, ma anche e soprattutto nella scelta dei materiali, di lavorazioni e tecnologie non inquinanti e che garantiscano la sicurezza e la tutela della salute del personale della PA e dei cittadini che debbano recarsi presso gli edifici.
- 2 **QUALITÀ, TUTELA DELL'AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ:** il Fornitore si impegna a rispettare l'ambiente minimizzando gli impatti delle attività svolte e ad assumere ogni iniziativa atta a prevenire dispersioni in aria, acqua o suolo che possano danneggiare la salute e l'ambiente stesso, nonché ridurre i quantitativi di rifiuti da smaltire e la loro pericolosità.

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu



3.2. Piante

Prescrizioni generali

Le piante fornite in cantiere potranno essere poste in opera solo dopo che siano state riconosciute dalla Direzione dei Lavori di buona qualità, in relazione alla natura del loro impiego.

Le certificazioni di origine delle piante dovranno essere consegnate alla D.L. prima di iniziare l'approvvigionamento in cantiere delle medesime. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali impiegati.

In ogni caso l'impresa deve fornire le piante corrispondenti, per specie, varietà, caratteristiche dimensionali, alle specifiche del Computo metrico estimativo e degli elaborati progettuali; esenti da malattie, parassiti e deformazioni, scartando quelle con portamento stentato, irregolare o difettoso.

In linea di principio le piante fornite dovranno:

- 2 avere forma regolare, uniforme, senza vuoti o lacune nella massa fogliare, prive di foglie e fiori secchi (se presenti) e trovarsi in perfetto equilibrio vegetativo;
- 3 aver ricevuto tutte le operazioni di buona tecnica e cure in vivaio in base agli standard minimali codificati richiesti;
- 4 essere fornite in vaso;
- 5 con apparato radicale proporzionato alle dimensioni delle

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu

piante;

- 6 la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti ed in tempera, con struttura o tessitura ed umidità tali da non determinare condizioni di asfissia o disseccamento.
- 7 non devono essere presenti radici nude, dissecate, spezzate o sfilacciate;
- 8 presentare il portamento e le caratteristiche tipiche delle loro specie e della sua varietà;
- 9 essere state specificamente allevate per il tipo di impiego previsto;
- 10 essere di provenienza certa e documentabile;
- 11 essere rispondenti alla immagine della pianta campione eventualmente allegata;

Di regola le piante devono essere trapiantate esattamente alla profondità in cui si trovavano precedentemente. In ogni caso, assestatosi il terreno, le piante non devono presentare radici scoperte, oppure interrate oltre il livello del colletto.

Carico, trasporto e scarico delle piante

Le piante, provenienti da vivai, devono essere caricate ordinatamente sui mezzi di trasporto, disponendo vicine le piante della stessa specie e dimensione, in basso quelle più resistenti ed in alto quelle più delicate, ed avendo cura di evitare il

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu



surriscaldamento. Per evitare l'essiccamento da parte del vento provocato dal veicolo in movimento, si devono utilizzare per il trasporto veicoli chiusi.

Al momento dello scarico, le perdite di umidità verificatesi durante il trasporto devono essere subito compensate mediante bagnatura.

3.3. Substrato - Terriccio

Terriccio ottenuto per compostazione aerobica controllata di materiali vegetali, vagliato e aggiunta di torba, sfuso o in sacchi o altri contenitori (tipo big bag).

Il substrato deve garantire l'ancoraggio della pianta, una soddisfacente capacità di ritenzione idrica, una sufficiente ossigenazione ed al contempo un ottimo drenaggio dell'acqua in eccesso, resistere al compattamento ed alla riduzione del volume durante la disidratazione; essere privo di patogeni, parassiti e sostanze tossiche; avere una buona capacità di tamponare il pH che deve essere sub-acido (pH 5/6,5); essere omogenei e stabili (cioè, capaci di mantenere nel tempo le proprie caratteristiche, soprattutto quelle fisiche) dal punto di vista chimico-fisico, essere privo di impurità, sassi, ciottoli o materiali estranei.

3.4. Concimi

Uso di concime minerale composto a lento rilascio (6/8 mesi) all'impianto.

Concime ternario granulare a titolo di azoto prevalente (tipo 15-7-15) da miscelare con il substrato prima della messa a dimora delle piante nella misura di 1,5 kg di concime ogni mc di substrato.

Il concime apportato non deve contenere le seguenti sostanze:

- o composti sintetici promotori della crescita, attivatori e inoculanti;
- o composti sintetici o pesticidi sintetici;
- o fumiganti sintetici o sterilizzatori;
- o regolatori della crescita sintetici;
- o agenti umidificatori sintetici quali ossido di etilene e poliacrilamide;
- o resine sintetiche o altri prodotti volti a migliorare la penetrazione e la ritenzione idrica o l'aggregazione del suolo;
- o prodotti fortificati, preparati o conservati con composti sintetici ad eccezione di emulsione di pesce che sono state stabilizzate con acido fosforico;
- o veleni naturali quali arsenico e sali di piombo.

I prodotti utilizzati comunque dovranno rispettare i requisiti previsti dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti".

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu

3.5. Argilla espansa

Argilla espansa in granuli, granulometria 8 - 20 mm; il materiale deve essere privo di impurità, sassi, ciottoli o materiali estranei, pH compreso tra 6 e 7.

3.6. Telo TNT

Geotessuto non tessuto derivante da fibre sintetiche non putrescibili per separazione substrato da drenaggio per evitare contaminazione tra materiali di diversa granulometria e mantenere nel tempo le prestazioni fisico-meccaniche degli strati. Peso 150 gr/mq, fornito in rotoli.

Lo strato di fondo della vasca deve essere privo di crepe, fessure, privo di polvere, vernici, cere, olii e ruggini.

4. Modalità esecuzione opere

4.1. Posa dei materiali

Nella posa dello strato drenante di argilla espansa e del terriccio (separati dal telo di TNT) deve essere curato il perfetto spandimento del materiale nella vasca senza creare sacche d'aria e

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu

rigonfiamenti, livellando il piano finale in modo da avere una superficie il più possibile liscia e omogenea. Lo spessore degli strati deve corrispondere alla documentazione di progetto.

4.2. Messa a dimora delle piante

Le piante devono essere estratte dal contenitore avendo cura di non danneggiare né gli apparati radicali né alla parte epigea. Qualora al momento dell'estrazione non segna immediatamente la posa nella terra, si deve tenere umido il pane di terra con pezze bagnate o continua nebulizzazione di acqua.

L'apertura della buca deve essere realizzata con attrezzi manuali (tipo vanghetta), alloggiando la pianta in modo che il colletto risulti alla profondità in cui si trovava precedentemente. In ogni caso, assestatosi il terreno, le piante non devono presentare radici scoperte, oppure interrate oltre il livello del colletto.

Le piante devono essere poste a dimora in modo eretto, perfettamente verticali e con distanze come da documentazione di progetto. Eventuali variazioni devono essere comunque concordate con la Direzione Lavori.

Una volta sistemate le piante nelle vasche si deve procedere ad un nuovo livellamento manuale (o con attrezzi manuali) del terreno, la superficie deve essere conguagliata e pulita, per renderlo liscio per la posa dello strato pacciamante, avendo cura di non danneggiare le piante.

Per le piante di maggiori dimensioni (ad esempio Kentia, ecc), in accordo con la Direzione Lavori, si può prevedere di legare i fusti per tenerli eretti con laccio di plastica, senza danneggiare la pianta.

Per le specie rampicanti queste dovranno essere legate alle reti di sostegno senza danneggiare gli steli. All'impianto non devono essere aderenti al muro retrostante e disposte omogeneamente su tutta la superficie.

4.3. Impianto di irrigazione

Tutte le tubazioni dovranno essere poste in opera secondo i dettami forniti dal produttore ed eventuali curvature, sia orizzontali, sia verticali dovranno rientrare nel campo delle tolleranze indicate dal fabbricante.

In nessun caso si dovranno effettuare curve diverse da quelle permesse da catalogo mediante il riscaldamento o la forzatura meccanica delle tubazioni.

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales, 45D rue de Tournai,
F59000 Lille, France
www.uia-initiative.eu

Firmato da:

TRIVISONNO ALESSANDRO

codice fiscale TRVLSN77H19D612I

num.serie: 5155136976622859731

emesso da: Namirial CA Firma Qualificata

valido dal 04/12/2020 al 12/12/2023