Comune di Parma

SETTORE POLITICHE ABITATIVE E MANUTENZIONI

S.O. Cura e Gestione del Verde Pubblico

PROGETTO DI FORESTAZIONE URBANA
BOSCO STRADA MONTANARA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
CUP I98H26000350006



DOC.05
Disciplinare descrittivo e prestazionale delle opere

GRUPPO DI LAVORO:
RUP: Dott. Manuela Grillo
PROGETTISTA: Arch. Paes. Enrico Turini
CSP: Arch. Erica Dallasta
AGRONOMO: Dott. Petra Montanarini

Magazzini Comunali
Via Spezia 46/a – 43125 Parma
comune.parma.it

Indice

1. Oggetto e finalità 2
2. Requisiti prestazionali generali dell'impianto 3
3. Materiale vegetale 3
4. Preparazione del terreno e tracciamento 4
5. Messa a dimora 4
6. Impianto di irrigazione 5
7. Requisiti ambientali e tutela del sito 6
8. Cure colturali e attecchimento 7
9. Controlli e requisiti di accettazione 8
10. Requisiti prestazionali dell'intervento 9

1. Oggetto e finalità

Il presente Disciplinare descrittivo e prestazionale definisce, nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, le caratteristiche qualitative e prestazionali essenziali delle opere previste per la realizzazione del nuovo impianto forestale del "Progetto di forestazione urbana - Bosco Strada Montanara", sviluppato nell'ambito del Bando per la concessione di contributi agli Enti pubblici per interventi di forestazione urbana e periurbana - edizione 2026 della Regione Emilia-Romagna.

L'area di intervento è localizzata nel **quartiere Vigatto del Comune di Parma, in prossimità del confine con il quartiere Montanara, all'incrocio tra la Tangenziale del Ducato e via Montanara**, e interessa una superficie di proprietà comunale di 14.400mq.

L'intervento è finalizzato alla costituzione di una nuova formazione forestale urbana/periurbana attraverso la messa a dimora di specie arboree e arbustive diversificate, selezionate tra quelle ammesse dal bando regionale e coerenti con le condizioni climatiche ed ecologiche della pianura parmense.

Il progetto prevede complessivamente **807 piante**, così articolate:

- 108 alberi di I grandezza;
- 340 alberi di II grandezza;
- 272 alberi di III grandezza;
- 87 arbusti.

La componente arborea è pertanto costituita da **720 esemplari**, corrispondenti ad una densità iniziale di **500 alberi/ha**, mentre gli arbusti rappresentano una componente complementare prevalentemente localizzata lungo il margine dell'intervento.

Le opere comprendono essenzialmente:

- preparazione del terreno;
- tracciamento e picchettamento dell'impianto;
- fornitura e messa a dimora del materiale vegetale;
- fornitura e posa di tutori e/o protezioni;
- realizzazione dell'impianto di irrigazione a goccia;
- cure colturali iniziali e interventi necessari all'attecchimento.

Le indicazioni contenute nel presente elaborato individuano i **requisiti minimi prestazionali** dell'intervento; gli aspetti di dettaglio esecutivo potranno essere ulteriormente definiti nelle successive fasi progettuali e in sede di Direzione Lavori.

2. Requisiti prestazionali generali dell'impianto

L'intervento dovrà essere realizzato in modo da garantire:

- il corretto attecchimento delle piante;
- il mantenimento della densità e della composizione previste dal progetto;
- lo sviluppo equilibrato della componente arborea e arbustiva;
- un'adeguata diversificazione specifica e strutturale;
- la progressiva formazione di una copertura forestale stabile;
- la resistenza dell'impianto alle condizioni climatiche proprie del contesto locale, con particolare riferimento a periodi siccitosi e temperature elevate;
- la limitazione degli apporti manutentivi nel medio-lungo periodo;
- la compatibilità con le condizioni del suolo, le preesistenze, i sottoservizi e le fasce di rispetto;
- la possibilità di effettuare in modo agevole le necessarie operazioni di manutenzione e monitoraggio.

La distribuzione planimetrica delle piante dovrà rispettare sostanzialmente gli elaborati di progetto. Eventuali adeguamenti puntuali potranno essere disposti in sede di esecuzione in relazione a condizioni locali del terreno, interferenze o altre esigenze tecniche, purché siano mantenuti invariati il modello forestale, le quantità complessive e i requisiti previsti dal progetto.

3. Materiale vegetale

Requisiti generali

Il materiale vegetale dovrà appartenere alle specie indicate negli elaborati progettuali e nell'**Allegato C** redatto da progetto.

Le piante dovranno essere:

- correttamente identificate per genere e specie;
- sane, vitali e prive di alterazioni tali da comprometterne lo sviluppo;
- prive di significativi danni al fusto, alla chioma e all'apparato radicale;
- dotate di apparato radicale proporzionato allo sviluppo della parte aerea;
- correttamente allevate e idonee alla messa a dimora in ambiente forestale;
- accompagnate dalla documentazione e dalle certificazioni previste dalla normativa applicabile.

Il materiale forestale dovrà essere di provenienza adeguata alle condizioni ecologiche dell'area di impianto e, ove previsto dalla normativa, accompagnato dalla relativa **certificazione di provenienza e/o passaporto delle piante**.

Le forniture dovranno mantenere omogeneità qualitativa all'interno delle singole specie, pur evitando caratteristiche proprie di materiale ornamentale eccessivamente formato, non necessarie per un intervento di forestazione.

Dimensioni e caratteristiche delle piante

In coerenza con la natura forestale dell'intervento, sarà impiegato **materiale vivaistico giovane, di età non superiore a due anni, fornito con pane di terra**, privilegiando esemplari caratterizzati da un corretto equilibrio tra parte epigea e apparato radicale e da una elevata capacità di attecchimento nelle condizioni del sito. La scelta di piantine forestali giovani, anziché di materiale arboreo di pronto effetto, è finalizzata a favorire un più rapido adattamento alle condizioni stazionali, lo sviluppo di un apparato radicale equilibrato e la progressiva formazione di un soprassuolo con caratteristiche naturaliformi.

Il materiale vegetale dovrà risultare sano, vitale, correttamente conformato e privo di lesioni, deformazioni dell'apparato radicale o sintomi di patologie tali da comprometterne l'attecchimento e il successivo sviluppo.

Gli alberi e gli arbusti dovranno rispettare le classi dimensionali e le caratteristiche definite nel computo metrico estimativo e negli elaborati progettuali.

4. Preparazione del terreno e tracciamento

Prima della messa a dimora dovranno essere eseguite le lavorazioni necessarie a garantire condizioni favorevoli all'attecchimento e allo sviluppo degli apparati radicali.

È prevista una **lavorazione meccanica del terreno a profondità compresa tra 0,30 e 0,50 m**, con successivo affinamento superficiale ove necessario. Le lavorazioni interesseranno le superfici destinate all'impianto, al netto delle fasce perimetrali mantenute libere per ragioni di rispetto e manutenzione.

Le operazioni dovranno essere condotte evitando eccessivi fenomeni di compattazione, alterazioni non necessarie del profilo del terreno e danneggiamenti alle alberature esistenti da conservare.

Successivamente sarà effettuato il **tracciamento dell'impianto**, mediante definizione degli allineamenti e picchettamento dei punti di messa a dimora, in coerenza con gli elaborati grafici.

Il sesto di riferimento è pari a **4 × 4 m, con disposizione a quinconce**. Sono ammesse limitate variazioni locali necessarie per adattare il tracciamento alla geometria del lotto, alle fasce di rispetto, alle preesistenze vegetali e agli elementi presenti lungo i margini, senza modificare la densità complessiva e i criteri compositivi del progetto.

5. Messa a dimora

La messa a dimora dovrà essere eseguita nel periodo più favorevole dal punto di vista agronomico, evitando condizioni di terreno gelato, saturo d'acqua o eccessivamente asciutto.

Per ciascuna pianta è prevista indicativamente l'apertura di una **buca di 30 × 30 × 30 cm**, comunque adeguata alle effettive dimensioni del pane di terra.

La posa dovrà assicurare:

- corretto posizionamento dell'apparato radicale;
- mantenimento del colletto alla quota del piano di campagna;
- ricolmatura con il terreno di scavo e moderato assestamento;
- eventuale concimazione organica localizzata;
- prima bagnatura;
- posa degli elementi di protezione e pacciamatura previsti.

La distribuzione dovrà rispettare il modello indicato negli elaborati progettuali, mantenendo il sesto arboreo previsto e la differenziazione tra specie e classi dimensionali.

Protezioni e materiali accessori

Ogni nuova pianta sarà dotata, secondo quanto previsto dal progetto, di:

- **shelter biodegradabile**, diametro indicativo 10-15 cm e altezza minima 60 cm;
- **disco pacciamante biodegradabile in fibra naturale**, tipo cocco o equivalente, diametro indicativo 40 cm;
- **cannetta in bambù**, lunghezza indicativa 1,50 m, con funzione di sostegno della pianta e/o della protezione.

Gli elementi dovranno essere installati in modo stabile senza provocare abrasioni, strozzature o impedimenti allo sviluppo della vegetazione.

I materiali impiegati per protezione, sostegno e pacciamatura saranno **naturali o biodegradabili**, evitando l'introduzione permanente nell'ambiente di componenti plastici non degradabili.

6. Impianto di irrigazione

Il nuovo impianto forestale sarà servito da un sistema di **irrigazione localizzata**, finalizzato principalmente alla fase di attecchimento e alle irrigazioni di soccorso da effettuarsi esclusivamente in condizioni di effettiva necessità.

L'approvvigionamento è previsto mediante **allaccio alla rete acquedottistica esistente lungo via Montanara**.

L'impianto dovrà garantire una distribuzione uniforme dell'acqua alle nuove piantagioni, la possibilità di gestione indipendente dei diversi settori, la limitazione delle perdite idriche e la piena accessibilità degli elementi soggetti a controllo e manutenzione.

In relazione alla particolare conformazione lunga e stretta del lotto, il sistema sarà articolato in **9 settori irrigui indipendenti**, ciascuno a servizio indicativamente di 80-90 piante e attivabile separatamente. Tale configurazione consente di contenere la portata istantanea richiesta e di mantenere condizioni di pressione più uniformi lungo l'intero sviluppo dell'area. Sono previsti **5 pozzetti ispezionabili**, contenenti complessivamente 9 elettrovalvole, gestite mediante unità di controllo a batteria.

La rete principale e le condotte di settore saranno realizzate in PEAD idoneo alle pressioni di esercizio previste. Il progetto assume come riferimento una condotta principale **Ø40 mm** e linee secondarie **Ø32 mm**; le dimensioni definitive saranno confermate mediante verifica idraulica in fase esecutiva.

Per la distribuzione terminale, la soluzione prevista a livello di PFTE utilizza **ala gocciolante autocompensante superficiale**, disposta lungo le file di impianto, in modo da garantire una distribuzione localizzata e uniforme dell'acqua.

In fase esecutiva potrà essere valutata l'eventuale adozione di **gocciolatori puntuali in corrispondenza delle singole piante**, qualora tale soluzione risulti più vantaggiosa sotto il profilo idraulico, gestionale e manutentivo. L'eventuale modifica dovrà garantire prestazioni almeno equivalenti in termini di uniformità di erogazione, affidabilità e contenimento dei consumi idrici.

Le linee dovranno essere predisposte in modo da consentire intercettazione, ispezione, pulizia e lavaggio.

Verifica idraulica

Il dimensionamento definitivo sarà effettuato nella successiva fase realizzativa sulla base delle effettive condizioni del punto di allaccio. Dovranno essere verificati almeno:

- **pressione dinamica disponibile** al punto di presa;
- **portata disponibile** dalla rete;
- perdite di carico lungo la condotta principale, le secondarie e i singoli settori;
- pressione residua nel settore idraulicamente più sfavorito;
- corretta scelta e dimensionamento del sistema di filtrazione e degli eventuali dispositivi di regolazione della pressione;
- compatibilità dell'impianto con le prescrizioni del gestore della rete idrica.

La verifica dovrà confermare che tutti i settori possano funzionare correttamente mediante cicli separati, garantendo agli erogatori le condizioni di esercizio previste dal produttore.

7. Requisiti ambientali e tutela del sito

Le lavorazioni dovranno essere organizzate riducendo gli impatti sul suolo e sulle componenti ambientali presenti. In particolare dovranno essere perseguiti i seguenti criteri:

- minimizzazione del costipamento del terreno;
- limitazione della movimentazione di suolo alle quantità strettamente necessarie;
- tutela dello strato superficiale fertile;
- conservazione delle eventuali preesistenze vegetali da mantenere;
- prevenzione di contaminazioni accidentali;
- corretta gestione dei materiali di risulta;
- riduzione degli sprechi idrici;
- utilizzo di tecniche di manutenzione a basso impatto;
- limitazione dell'impiego di prodotti fitosanitari, privilegiando prevenzione e controllo agronomico;
- recupero o valorizzazione in sito, ove possibile, della biomassa vegetale derivante dalle cure colturali.

L'intervento dovrà essere sviluppato e realizzato in coerenza con i **Criteri Ambientali Minimi per la gestione del verde pubblico di cui al D.M. 10 marzo 2020, n. 63**, con particolare riferimento alle disposizioni applicabili alla progettazione di nuove aree verdi, alla fornitura del materiale florovivaistico, agli impianti di irrigazione e ai contenuti della Scheda A allegata al decreto.

8. Cure colturali e attecchimento

Successivamente alla messa a dimora dovranno essere garantite le cure necessarie all'attecchimento e al progressivo affrancamento delle piante. Sono previste, secondo necessità:

- Irrigazioni programmate e irrigazioni di soccorso;
- controllo della vegetazione competitiva;
- sfalcio e/o trinciatura degli interfilari;
- lavorazioni localizzate presso le piante;
- controllo e ripristino dei tutoraggi e delle protezioni;
- ripristino della verticalità;
- rimozione di parti secche o danneggiate;
- controllo fitosanitario;
- monitoraggio delle fallanze;
- sostituzione delle piante morte o gravemente compromesse.

Le attività dovranno essere modulate sulla base delle condizioni climatiche e dello sviluppo effettivo della vegetazione. Per frequenze e modalità operative si rimanda al **Piano preliminare di manutenzione e gestione del nuovo impianto forestale**.

La vegetazione dovrà essere monitorata al termine delle stagioni vegetative al fine di individuare tempestivamente eventuali **fallanze**. Le piante da sostituire dovranno essere reintegrate utilizzando preferibilmente la medesima specie oppure, ove tecnicamente motivato, altra specie prevista dal progetto e ammessa dal bando. Gli interventi dovranno essere orientati al mantenimento della densità arborea e della struttura compositiva prevista dal progetto.

Garanzia di attecchimento e cure successive

Le modalità contrattuali e la durata della **garanzia di attecchimento**, nonché l'articolazione temporale delle cure colturali successive alla messa a dimora, saranno definite negli atti di affidamento dei lavori, in funzione del cronoprogramma definitivo e delle condizioni stabilite per la realizzazione dell'intervento. In ogni caso, la gestione iniziale dovrà essere orientata ad assicurare il **corretto attecchimento e la buona riuscita dell'impianto forestale** e comprenderà, in funzione delle effettive necessità:

- irrigazioni di soccorso nei periodi di deficit idrico;
- sfalci e controllo della vegetazione erbacea concorrente;
- verifica e sistemazione di tutori, shelter e protezioni;
- monitoraggio agronomico, vegetativo e fitosanitario;
- controllo del funzionamento dell'impianto irriguo;
- individuazione delle fallanze e sostituzione delle piante morte o non correttamente attecchite, secondo quanto previsto dal progetto e dal bando.

La definizione della durata della garanzia di attecchimento non modifica gli obblighi del beneficiario relativi alla conservazione e corretta gestione della formazione forestale, che proseguono secondo quanto previsto dal PCC e dalla normativa forestale applicabile.

9. Controlli e requisiti di accettazione

Prima della conclusione delle opere dovrà essere verificata la rispondenza dell'intervento agli elaborati di progetto. Le verifiche riguarderanno almeno:

Materiale vegetale

- corrispondenza delle specie;
- quantità;
- stato vegetativo e fitosanitario;
- qualità e integrità del materiale;
- disponibilità della documentazione prevista.

Impianto forestale

- posizione e distribuzione delle piante;
- corretta messa a dimora;
- corretta installazione delle protezioni;
- rispetto delle quantità e della densità di progetto.

Impianto irriguo

- completezza della rete;
- funzionamento dei settori;
- apertura e chiusura delle elettrovalvole;
- effettiva erogazione ai punti previsti;
- assenza di perdite significative;
- corretto funzionamento dei programmatori e del sistema di filtrazione.

Cartello informativo

- collocazione del cartello informativo secondo cui all'allegato D del bando regionale nella posizione indicata dagli elaborati di progetto.

Eventuali elementi non conformi o non funzionali dovranno essere corretti prima della presa in consegna dell'opera.

10. Requisiti prestazionali dell'intervento

Al termine dei lavori l'intervento dovrà risultare completo, funzionale e conforme agli elaborati progettuali, con tutte le piante previste correttamente messe a dimora, gli elementi di protezione installati e l'impianto irriguo funzionante. I principali requisiti prestazionali sono i seguenti:

Requisito	Prestazione di progetto
Superficie complessiva di intervento	1,44 ha
Nuove piante complessive	807
Alberi	720 - 89%
Arbusti	87 - 11%
Densità arborea iniziale	500 alberi/ha
Sesto arboreo di riferimento	4 × 4 m a quinconce
Alberi di I grandezza	108
Alberi di II grandezza	340
Alberi di III grandezza	272
Irrigazione	localizzata
Settori irrigui	9
Protezioni individuali	shelter biodegradabile, disco pacciamante naturale e cannetta in bambù
Gestione iniziale	cure colturali e monitoraggio dell'attecchimento

La corretta esecuzione dell'intervento dovrà garantire il rispetto della **densità, della composizione e dei criteri distributivi** definiti dal progetto, nonché la piena funzionalità dell'impianto irriguo e degli elementi accessori previsti.

Nel medio-lungo periodo, attraverso le cure colturali e la gestione previste dal progetto, l'impianto dovrà evolvere verso una **formazione forestale stabile, diversificata e resiliente**, con progressiva riduzione delle esigenze irrigue e manutentive conseguente all'affrancamento della vegetazione.