

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 3.1
“TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL VERDE URBANO ED EXTRAURBANO”

AVVISO PUBBLICO
PER LA PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO DI FORESTAZIONE
URBANA PERIURBANA ED EXTRAURBANA NELLE CITTÀ METROPOLITANE

ALLEGATO 5
SCHEMA PROGETTUALE

1 COMUNE METROPOLITANO

Il progetto si articola su tre Comuni della Città metropolitana di Torino:

- Verolengo
- San Sebastiano da Po
- Lauriano
- Cavagnolo

2 TITOLO

PNRR MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 3.1 ANNO 2022 – PROGETTO CMTO3-
RIFORESTAZIONE DI AREE PERIFLUVIALI LUNGO L'ASTA DEL PO

3 GRUPPO DI LAVORO

COORDINATORE: Gabriele Bovo, dottore forestale abilitato all'esercizio della professione

PROGETTISTI:

- Guido Bogo, dottore forestale iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Alessandra Pucci, dottoressa in Scienze naturali abilitata all'esercizio della professione, esperta in ecologia
- Gianna Betta, dottoressa in Scienze naturali esperta in botanica
- Massimo Ceppi, dottore in Scienze geologiche
- Paola Vayr, architetto, esperta in pianificazione territoriale e reti ecologiche
- Simonetta Alberico, architetto iscritta all'Ordine degli Architetti, esperto in reti ecologiche e green infrastructure
- Marco Allocco, dottore forestale iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Mauro Perino, dottore forestale iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Massimiliano Bion, dottore forestale iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Manuela Genesio, dottore forestale abilitata all'esercizio della professione
- Emanuele Pettenella, dottore agronomo iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Roberto Damilano, dottore agronomo iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
- Stefano Assone, dottore in Scienze agronomiche iscritto all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali

- Sandra Buzio, dottoressa in Scienze Naturali
- Dario Zocco, biologo
- Sofia Capra Quarelli, architetto paesaggista, esperta in progettazione del paesaggio
- Mara Mercurio, architetto paesaggista, esperta esperta in progettazione del paesaggio
- Silvia Adriano, Architetto.
- Linda Scalco, dottoressa in Scienze Naturali

4 ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

4.1 CONTESTO TERRITORIALE

- Città” o “Zone densamente popolate” / Piccole città e sobborghi” o “Zone a densità intermedia di popolazione”;
- “Zone rurali” o “Zone scarsamente popolate” (DEGURBA 3).

4.2 SUPERFICIE

a) Superficie (in ettari) dell'intero progetto: 54,27 ha

b) Superfici (in ettari) delle aree interessate dai singoli interventi di progetto (su aree non contigue):

Interventi in Comune di Verolengo: 9,58 ha

Interventi in Comune di Verolengo, San Sebastiano da Po e Lauriano: 23,54 ha

Interventi in Comune di Lauriano: 11,15 ha

Interventi in Comune di Cavagnolo: 10 ha

4.3 DESCRIZIONE DI SINTESI

Il progetto prevede interventi di forestazione in ambito perifluviale del fiume Po, nella Riserva Naturale della Dora Baltea e nell'area contigua della fascia del Po - tratto torinese, su una superficie complessiva di 54,27 ha.

Il progetto coinvolge aree non contigue nei Comuni di Verolengo, San Sebastiano da Po, Lauriano e Cavagnolo, che come indicato dal Piano di forestazione urbana ed extraurbana - PNRR sono classificati come Zone rurali (Zone scarsamente popolate), 'DEGURBA 3' ed aventi percentuale di suolo consumato compresa tra il 7% e 9% (Verolengo, San Sebastiano da Po, Cavagnolo) e tra il 5% e 7% (Lauriano).

Benché non contigue, le aree si inseriscono nel medesimo contesto vegetazionale ed ecosistemico del Parco del Po e presentano caratteristiche simili, pertanto gli interventi previsti sono da considerarsi tra loro complementari e concorrenti ai medesimi obiettivi.

Dal punto di vista della disponibilità delle aree, queste ricadono in particelle demaniali per le quali risultava una concessione al Parco del Po antecedente alla redazione della presente candidatura.

In estrema sintesi il progetto prevede: operazioni di eradicazione delle specie alloctone invasive con diversi livelli di intensità in base alle caratteristiche specifiche di ciascun sito, lavorazioni superficiali del suolo, apertura delle buche e concimazione localizzata, messa a dimora (con densità d'impianto di 1000 piante/ha) di specie autoctone arboree e arbustive scelte nel rispetto delle linee di indirizzo espresse nel Piano di forestazione urbana ed extraurbana - PNRR, inerbimento, sistemi di pacciamatura, dotazione di dispositivi di protezione da fauna selvatica e di segnalazione delle piantine, cura e manutenzione dell'impianto per i 5 anni successivi.

La scelta delle specie e le modalità di messe a dimora perseguono la coerenza biogeografica ed ecologica con il sito, con eterogeneità tra le varie aree che dipendono dai diversi livelli di esondabilità dei siti e dalla necessità di utilizzo di specie a rapido accrescimento per contrastare la concorrenza della vegetazione spontanea invasiva.

4.4 OBIETTIVI

L'obiettivo generale del progetto è consolidare il ruolo di core area della Rete Ecologica svolto dalle aree poste in posizione immediatamente prossima alle aree protette ad elevato valore ecologico, riconosciute dagli strumenti di pianificazione (Parco del Po). Gli obiettivi specifici del progetto, in coerenza con quanto definito dai Piani di Gestione dei siti Rete Natura 2000 limitrofe, sono quindi legati alla tutela della biodiversità in un'ottica di riqualificazione dell'ambito perifluviale in cui l'impianto di specie afferenti alla vegetazione naturale potenziale mira a incrementare:

- le funzionalità ecologiche dell'ambiente golenale;
- il suo ruolo come infrastruttura verde e blu a scala territoriale;
- la qualità paesaggistica e in generale l'offerta di servizi ecosistemici di regolazione.

In secondo luogo si evidenzia come gli ambiti oggetto dell'intervento si configurino attualmente come incolti soggetti a invasioni, più o meno intense, di specie alloctone. Gli interventi previsti andranno quindi a beneficio anche delle formazioni forestali limitrofe, in quanto la prossimità di piante di specie esotiche a carattere invasivo sarà sostituita da piante autoctone e, nel tempo, potranno instaurarsi dinamiche in grado di favorire la diversificazione specifica e strutturale, fulcro della stabilità del bosco. Complessivamente si otterranno benefici in termini di biodiversità caratterizzante il parco del Po, grazie alla valorizzazione delle superfici forestali e degli habitat associati.

Considerata l'assenza di vocazioni ludico-ricreative dei siti, sono considerati minoritari gli obiettivi di carattere sociale e fruitivo, che si limitano al mantenimento della funzionalità dei percorsi di attraversamento.

4.5 DESCRIZIONE DELLE AREE

- *Descrizione dell'area dal punto di vista fisico, biologico, ecologico e paesistico, con particolare riferimento alla Vegetazione Naturale Potenziale;*

Le aree oggetto di intervento si collocano nella pianura alluvionale piemontese, a valle della città di Torino, lungo l'asta fluviale del Po nel tratto cosiddetto chivassese, prevalentemente in destra orografica, ad eccezione di alcune in sinistra in comune di Lauriano. Proprio la presenza del fiume e delle sue fasce di divagazione ha fatto sì che l'area non fosse oggetto di consistenti interventi di trasformazione dal punto di vista antropico e insediativo e che mantenesse quindi nel tempo un buon livello di naturalità sia dal punto di vista biologico sia vegetazionale.

Il paesaggio è il risultato dell'interazione tra le modificazioni operate dall'attività antropica (attività agricole, attività estrattive, infrastrutture viarie, infrastrutture irrigue, arginature) e le modificazioni operate dalla dinamica fluviale nelle sue digressioni. Solo in alcuni spazi limitati ha potuto sopravvivere una vegetazione più vicina allo stadio climacico dell'ambiente peri-fluviale. In generale si può affermare che tutti gli ambienti presenti all'interno dell'ambito sono sottoposti a disturbi più o meno frequenti che siano essi antropici o naturali. Queste condizioni portano alla diffusione di formazioni vegetali di tipo ruderale con frequente insediamento di specie alloctone invasive. Nello specifico i sub-ambiti oggetto dell'intervento sono ex-coltivi abbandonati, soggetti a colonizzazione di specie erbacee e talvolta arbustive. Dal punto di vista geologico il sito d'intervento si inquadra nel contesto della Pianura Padana Alluvionale a matrice di depositi continentali fluviali e fluvio glaciali di vario spessore e profondità di orizzonti, sovrapposti sul basamento sedimentario di origine marina.

Facendo riferimento alla "Carta dei Suoli" della Regione Piemonte – Scala 1:50.000, tutte le aree sopra dettagliate ricadono nell'"unità cartografica 0074" le cui peculiarità sono riassunte di seguito. L'unità è formata da molte delineazioni situate nelle pianure alluvionali adiacenti i fiumi Po e Dora Baltea. Lungo il Po, le prime delineazioni si incontrano nei pressi della confluenza con la Stura di Lanzo; seguendo il corso del fiume l'unità cartografica è stata descritta, con delineazioni discontinue, sin nei pressi di Crescentino.

Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli: la genesi di questa unità può essere ricondotta ad una lunga serie di eventi alluvionali, avvenuti in un arco temporale caratterizzato da modesta variabilità climatica, con conseguente attività sedimentaria dei corsi d'acqua prevalentemente uniforme. L'aspetto principale unificante è la componente

carbonatica dei sedimenti, sebbene si riconoscano attualmente caratteri alquanto diversi tra le diverse aste fluviali. Nell'ambito dello stesso corso d'acqua le delineazioni poste in destra idrografica risultano più omogenee rispetto alle aree cartografate sulla opposta sponda dove maggiormente si riscontrano influenze sedimentologiche di tributari minori. Talora la successione degli appezzamenti è interrotta da paleopercorsi fluviali. Tipologia pedologica che favorisce una buona uniformità agronomica di queste terre (cerealicoltura prevalente); buone dimensioni dei campi e assai rada presenza dell'albero dove non è presente la pioppicoltura.

Caratteri dei suoli – Litologia definita: sabbie

Depositi fluviali poligenici, su superfici subpianeggianti, terrazzate, relativamente rilevate rispetto all'alveo attuale. I suoli, denominati "Mezzi Po", sono entisuoli a reazione subalcalina; sono moderatamente profondi, da franco-sabbiosi a sabbioso-franchi, privi di pietrosità (ghiaie e ciottoli); mostrano una certa idromorfia per falda permanente oltre 60 cm di profondità. Componenti carbonatiche possono interessare gli orizzonti in percentuali variabili (da tracce al 10 %). Permeabilità e drenaggio non pongono problemi. Sono suoli produttivi ma con limitazioni per sabbiosità eccessiva. Localmente si rinvencono lembi di suoli ghiaio-sabbiosi connessi alla recente dinamica di sedimentazione fluviale.

La scelta dei siti di intervento ha voluto privilegiare, tra le aree disponibili, quelle che per posizione, accessibilità, caratteristiche del suolo e frammentazione fondiaria pongono maggiori difficoltà ad una gestione agricola.

Scendendo ad una scala più di dettaglio, le aree oggetto della presente proposta risultano ex-coltivi abbandonati (sia seminativi che impianti di arboricoltura da legno), soggetti alla colonizzazione di vegetazione erbacea, arbustive e arborea, sia autoctona che alloctona, con netta prevalenza di quest'ultima.

Dal punto di vista dello strato arboreo si rileva la presenza di popolamenti di Robinia pseudoacacia, di nuclei sparsi di Populus alba, Salix spp., Acer negundo, Ulmus laevis, Ulmus minor, Sambucus nigra.

Dal punto di vista dello strato arbustivo si rileva la presenza massiccia di Amorpha fruticosa che in talune porzioni crea popolamenti puri. Dal punto di vista dello strato erbaceo si rileva la presenza massiccia di Fallopia japonica, Artemisia verlotiorum, Arundo donax, Solidago gigantea. Sono inoltre presenti popolamenti di lianose costituiti da Sicyos angulatus e Parthenocissus quinquefolia.

L'analisi del sito, condotta tramite specifico sopralluogo e consultazione delle fonti cartografiche (Carta delle Serie di Vegetazione d'Italia, Carta forestale SIFOR, Carta degli Habitat), ha permesso di individuare la vegetazione potenziale locale, ovvero la vegetazione che un dato sito può ospitare, nelle attuali condizioni climatiche e pedologiche, in assenza di disturbo. Nelle aree regolarmente inondate per periodi piuttosto lunghi dell'anno che presentano termotipo da meso- a supratemperato, le formazioni vegetali mature tipiche sono costituite da comunità forestali ripariali costituite da grandi salici, che crescono in aree di pianura, La specie principale è il salice bianco (Salix alba) accompagnato da altri alberi quali l'ontano nero (Alnus glutinosa) ed il pioppo bianco (Populus alba) e da arbusti tendenzialmente mesoigrofilo. Tali formazioni sono fitosociologicamente ascrivibili ai seguenti raggruppamenti:

- Classe: Salicetea purpureae
- Ordine: Salicetalia purpureae
- Alleanza: Salicion albae

Mentre per le aree soggette a inondazioni solo negli episodi di piena di maggiore intensità, sul limite esterno dell'area di pertinenza fluviale, la vegetazione potenziale corrisponde a querceti mesofili planiziali, formazioni fitosociologicamente ascrivibili ai seguenti raggruppamenti:

- Classe: Querco-Fagetea Br. Bl.
- Ordine: Fagetalia sylvaticae
- Alleanza: Carpinion betuli

- *Collocazione dell'area rispetto alle aree protette di interesse sia nazionale che locale (parchi, riserve naturali, siti della Rete natura 2000, ecc)*

Gli ambiti di intervento ricadono all'interno del **Parco Naturale del Po piemontese**, istituito con la legge regionale del 27 marzo 2019, n.11 a modifica del precedente "Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po" e interessano aree riconosciute esplicitamente dalla LR 11/2019, a seguito delle modifiche all'articolo 6 della l.r. 19/2009 introdotte con la LR 16/2011, come riserve naturali a gestione regionale "c16 – Riserva Naturale della confluenza della Dora Baltea", ad eccezione di una porzione residuale dell'area in comune di San Sebastiano da Po classificata come f3 "Area contigua della Fascia fluviale del Po-tratto torinese". La riserva naturale coincide con il sito Rete natura 2000 IT1110019 Baraccone, istituito come SIC e ZPS.

- *Coerenza dell'area individuata e dell'intervento con gli strumenti di pianificazione territoriale e paesistica vigenti*
Le aree sono interessate dal vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.142 c.1 lett. c), f) e g) del d. lgs. 42/2004 e smi in quanto parzialmente ricadono nei 150 dalle sponde del fiume, sono aree interne a un parco regionale, o a territori di protezione esterna dei parchi, ovvero area contigua; in alcuni casi sono classificate come aree boscate. Quasi la totalità delle aree di intervento è, inoltre, soggetta al vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto n. 3267 del 30.12.1923 e RD n. 1126 del 16.05.1926; l.r. 45/1989.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) individua le zone più prossime al sedime del fiume, in cui

rientrano tutte le aree oggetto di intervento, come “aree a probabilità di alluvioni elevata – H”, e, di conseguenza, dal momento che il PGRA costituisce aggiornamento delle fasce fluviali e delle linee di assetto del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI) per i corsi d’acqua del reticolo principale del bacino del Po, esse coincidono con la fascia A del PAI. Per tali zone i due strumenti dell’Autorità di bacino del fiume Po stabiliscono specifici obiettivi di sicurezza che devono essere rispettati da tutte le amministrazioni e gli enti gestori.

Come strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica che insistono sulle aree oggetto di intervento, ci sono il Piano Territoriale Regionale - PTR e il Piano Paesaggistico Regionale – PPR e il Piano Territoriale di Coordinamento della Città metropolitana di Torino – PTC2. Dal punto di vista degli strumenti pianificatori regionali, l’ambito di intervento è interessato principalmente dal PPR che, oltre a riconoscere il corridoio fluviale del Po come elemento strutturale della Rete di connessione paesaggistica, segnala come emergenza fisico-naturalistica il paesaggio fluviale e relativi ambienti seminaturali della confluenza della Dora nel Po in quanto caratterizzano il territorio con ambienti fluviali di elevato interesse naturalistico e paesaggistico. Sottolineandone la necessità di tutela, ne evidenzia anche, però, il forte rischio di squilibrio ecologico e di perdita di identità del paesaggio a causa della pressione antropica dovuta sia all’agricoltura che alla vicinanza dell’asse viario e ferroviario TO-MI. In particolare sottolinea come situazioni di vulnerabilità o direttamente critiche la disconnessione e frammentazione della rete ecologica con progressiva chiusura dei collegamenti tra la rete fluviale e la pianura, la perdita di biodiversità, legata ad un’agricoltura sempre più intensiva a mais, soprattutto in aree di particolare fragilità, con relativa banalizzazione del paesaggio; il pascolo erratico incontrollato di grandi greggi che danneggia la vegetazione riparia e le colture lungo il Po; il degrado e la distruzione dei relitti lembi di boschi planiziali a quercu-carpineto per eliminazione diretta o per inquinamento antropico e, in generale, una gestione non sostenibile, con taglio a scelta commerciale con prelievo indiscriminato dei grandi alberi nei boschi, soprattutto delle riserve di querce a fustaia, con utilizzazioni fatte da personale non specializzato. Ulteriori problematiche evidenziate nelle zone fluviali e planiziali riguardano la diffusione di specie esotiche, sia arboree come Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) e Quercia rossa (*Quercus rubra*), sia arbustive come *Amorpha fruticosa*, *Buddleja sp.*, *Solidago gigantea*, *Erigeron canadensis*, sia erbacee come *Sicyos angulatus* e *Reynoutria japonica*, che causano problemi nella gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie locali spontanee; il disseccamento degli alvei fluviali in estate e condizioni di stress idrico per le zone a bosco ripario e planiziale, dovute all’abbassamento generalizzato delle falde, con conseguenti diffuse morie di vegetazione arborea, causate da prelievi eccessivi per usi irrigui e contemporanei deficit di precipitazioni. Tra gli indirizzi e gli orientamenti strategici che il PPR richiede ai diversi soggetti istituzionali competenti di adottare per gli aspetti di tipo naturalistico, vi sono, appunto,:

- la creazione di nuovi boschi paranaturali con specie idonee, con priorità per le terre a seminativi, in particolare a contatto con boschi relitti e nelle zone golenali, aree protette e Siti Natura 2000 per ridurre l’insularizzazione;
- in zone fluviali soggette alla regolamentazione del Piano di Assetto Idrogeologico in fascia A, come nel caso in questione, e in particolar modo nelle aree a rischio di asportazione di massa, il mantenimento di popolamenti forestali giovani, che possano fungere da strutture rallentanti il flusso d’acqua in casse di espansione e che nel contempo, in caso di fluitazione, non formino sbarramenti contro infrastrutture di attraversamento.

Il PTC2, in approfondimento e attuazione della rete ecologica regionale ha individuato a sua volta, nella tavola 3.1, la Rete Ecologica Provinciale - REP - che, soprattutto sfruttando i corridoi fluviali, collega tra loro le aree di maggior valore naturalistico. La REP è costituita dall’insieme dei seguenti elementi: Parchi e riserve naturali; Siti della Rete Natura 2000; Beni paesaggistici e aree di particolare pregio ambientale e paesistico; Fasce periferiali e corridoi di connessione ecologica (corridoi fluviali); Zone umide; Aree boscate. L’ambito oggetto di intervento rientra nella REP sia in quanto area protetta che in quanto corridoio fluviale del fiume Po e riveste un ruolo di particolare importanza dal punto di vista ecologico, oltre che da quello naturalistico e paesaggistico, di cui la normativa di Piano prescrive non solo la preservazione, ma anche la valorizzazione e l’implementazione.

Ulteriore strumento di pianificazione delle cui indicazioni si è ovviamente tenuto conto nella predisposizione delle proposte di intervento è il Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po - Tratto Cuneese, Torinese, Vercellese-Alessandrino per il periodo 2018-2033, redatto da IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente IPLA S.p.a.), adottato da quelli che all’epoca erano i tre enti di gestione dei tre parchi del Po piemontesi, e successivamente approvato dalla Giunta Regionale con DGR n. 29-7657 del 5/10/2018. Si tratta di un Piano realizzato secondo le indicazioni previste dagli art. 11 e 12 della legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 e dall’art. 27 della legge regionale n. 19 del 29 giugno 2009 relativo a tutte le superfici ricadenti nella Rete Natura 2000 o classificate come Riserva Naturale lungo tutto il tratto del Po in Piemonte con validità fino al 31 agosto 2033. La sua finalità è sostanzialmente quella di programmazione e gestione degli interventi selvicolturali su tutti i soprassuoli forestali ricadenti nella Rete Natura 2000 o classificati come Riserva Naturale e proprio da esso risultano tra le aree demaniali nel tratto torinese superfici interessanti da destinare potenzialmente a aree di rinaturalizzazione. In specifico gli obiettivi gestionali da esso previsti per le aree demaniali attualmente non boscate sono di rinaturalizzazione, disincentivando la gestione con pioppicoltura e ancor più la coltivazione agricola a seminativi e prevedendo la ricostituzione di boschi o l’arboricoltura con specie di pregio, garantendo però anche la formazione di ambienti aperti, prati e pascoli stabili, sui quali concentrare il pascolamento delle greggi erranti o stanziali; in quanto anche questi ambienti sono considerati habitat di interesse comunitario.

Per quanto riguarda le indicazioni dei singoli Piani urbanistici locali va detto che, ai sensi dell’art. 145, comma 3 del D.Lgs

42/2004 “Le previsioni dei piani paesaggistici di cui agli articoli 143 e 156 non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali o regionali di sviluppo economico, sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, delle città metropolitane e delle province, sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, stabiliscono norme di salvaguardia applicabili in attesa dell’adeguamento degli strumenti urbanistici e sono altresì vincolanti per gli interventi settoriali. Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni dei piani paesaggistici sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette”. In ogni caso risulta confermata la coerenza con essi degli interventi previsti in quanto le aree interessate risultano in alcuni casi classificate genericamente come aree E (vale a dire come territorio agricolo senza particolari specificazioni) in altri casi sono indicate come aree F, ovvero aree a servizi/verde di interesse sovracomunale in quanto parco regionale.

Utile sottolineare, infine, che gli interventi previsti si pongono in continuità non solo fisico/spaziale, ma anche concettuale con il progetto *Corona Verde*, ideato agli inizi degli anni 2000 dalla Regione Piemonte per mettere in connessione tutti gli elementi di eccezionale rilevanza naturalistica e paesaggistica dell’area metropolitana torinese, al fine di contribuire a conservare e tutelare la rete ecologica e il reticolo idrografico, difendere lo spazio rurale, valorizzare il patrimonio artistico e storico-culturale e il paesaggio. Oggi *Corona Verde* è una realtà che si configura a tutti gli effetti come un’infrastruttura verde, progettata e gestita per fornire benefici ecologici, economici e sociali e che, proprio grazie alle aree naturali e semi-naturali rappresentate dalle Aree protette, dalle fasce fluviali e dal verde pubblico urbano e periurbano, contribuisce a rendere l’area metropolitana più resiliente e in grado di contrastare sfide quali quella dell’inquinamento atmosferico, dell’inquinamento acustico, dei cambiamenti climatici, delle ondate di calore, del dissesto idrogeologico.

4.6 ATTUALE DESTINAZIONE DELLE AREE

	Area destinata alla rigenerazione urbana
	Ex area industriale e commerciale;
	Area degradata ad es. discariche e cave, dismesse o parzialmente in uso
X	Area agricola non più inserita nel processo produttivo utile per migliorare la connessione ecologica territoriale;
X	Fasce ripariali in recessione e in cattivo stato di conservazione
	Area boscata percorsa da incendio
	Altro (specificare).....

4.7 ELENCO DELLE SPECIE E NUMERO MESSO A DIMORA

(Riportare l’elenco delle specie arboree e arbustive da mettere a dimora e il loro numero, in linea con il Piano di Forestazione, prevedendo almeno 4 specie arboree e 4 specie arbustive coerenti con la vegetazione naturale potenziale prevalente nell’area di intervento)

Tipologia specie arborea (a)	Numero (b)	Tipologia specie arbustiva (c)	Numero (d)
Quercus robur	3.636	Crataegus monogyna	1.791
Prunus avium	1.818	Prunus spinosa	1.791
Acer campestre	1.818	Rhamnus catharticus	1.791
Ulmus laevis	3.636	Ligustrum vulgare	1.791
Populus alba	7.272	Sambucus nigra	1.791
Populus nigra	7.272	Salix purpurea	2.686
Prunus padus	3.636	Salix eleagnos	2.686
Salix alba	5.454	Euonymus europaeus	1.791
Alnus glutinosa	1.818	TOT ARBUSTI	17.909
TOT ALBERI	36.361		
TOTALE ALBERI E ARBUSTI (b+d)	54.270		

4.8 FASI REALIZZATIVE

Indicare nella tabella ciascuna fase realizzativa (FR) del progetto coerentemente alle indicazioni del Piano di Forestazione (All.1) e al Diagramma temporale del progetto di cui al successivo punto 5, considerando che:

- tali fasi realizzative devono prevedere le attività obbligatorie richiamate nel Piano di forestazione nella sezione "Fasi Operative" per la parte riguardante "Tipologie di impianto ed esecuzione dei rimboschimenti"
- la fase di messa a dimora delle specie deve avvenire entro il 10 dicembre 2022
- non possono esserci fasi realizzative che prevedono lo svolgimento di attività di ricerca;
- non possono esserci fasi realizzative non strettamente connesse all'attività di messa a dimora di specie (quali ad es. attività volte alla realizzazione di aree o strutture per fini ricreativi e similari; ecc..)

FR	Titolo FR	Durata (in mesi e scadenza)
FR1	Elaborazione e trasmissione schede e documentazioni progettuali	2 14/6/22
FR2	Elaborazione ed approvazione accordo quadro professionisti	1 30/6/22
FR3	Elaborazione ed approvazione accordo quadro vivaisti	1 15/7/22
FR4	Elaborazione ed approvazione accordo quadro forniture pacciamanti	1,5 15/7/22
FR5	Elaborazione ed approvazione accordo quadro lavori di preparazione terreni e messa a dimora alberi ed arbusti	1 15/7/22
FR6	Elaborazione progetti definitivi esecutivi	1,5 15/9/22
FR7	Conferenze servizi	1,5 31/10/22
FR8	Affidamento forniture alberi ed arbusti	1 15/11/22
FR9	Collaudo forniture	1 30/11/22
FR10	Affidamento forniture pacciamanti	1 30/11/22
FR11	Affidamento lavori di preparazione terreni e messa a dimora piante	6 30/4/2023
FR12	Collaudo lavori e piantagioni	2 30/6/2023

4.9 DESCRIZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE

FR1 – Elaborazione e trasmissione schede e documentazioni progettuali

I progetti preliminari vengono elaborati in forma di schede progettuali (scheda all. 5) come richiesto dall'avviso

FR2-3-4- 5– Elaborazione ed approvazione accordi quadro

Allo scopo di accelerare per quanto più possibile le tempistiche, dopo l'invio delle schede di candidatura verranno predisposti ed affidati 4 diversi accordi quadro suddivisi come segue:

- 2- Accordo quadro per la redazione progetti esecutivi affinché i professionisti siano individuati entro la metà del mese di luglio in attesa della graduatoria del MITE prevista per fine luglio;
- 3- Accordo quadro per la fornitura alberi ed arbusti affinché i vivaisti selezionati con procedura aperta entro la metà del mese di luglio siano in grado di organizzare e predisporre la consegna di tutte le specie vegetali necessarie entro l'autunno e possano rendicontare la messa a dimora o l'effettiva presenza di tutti i soggetti necessari entro la fine del mese di novembre;
- 4- Accordo quadro per la fornitura teli pacciamanti biodegradabili affinché i produttori siano in grado di predisporre a consegna e l'invio presso i cantieri di forestazione entro l'inizio dei lavori previsto per il mese di novembre;
- 5- Accordo quadro per i lavori di preparazione dei terreni e messa a dimora delle specie vegetali affinché le imprese, individuate entro la metà di luglio, siano in grado di organizzare le proprie attività ed avviare i cantieri entro il mese di novembre.

FR6 – elaborazione progetti definitivi esecutivi

Rilievi sui territori interessati e predisposizione degli elaborati progettuali.

FR7 – conferenze di servizi

Convocazione delle CdS in modalità semplificata asincrona (tempistiche a 45 giorni) per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, semplificate.

FR8 – affidamento forniture

Contrattualizzazione delle forniture di materiali vegetali e dei teli pacciamanti sulla scorta dei progetti approvati e degli accordi quadro stipulati.

FR9- 10- collaudo forniture

Collaudo delle forniture di alberi ed arbusti mediante sopralluoghi, verifica, punzonatura e controllo delle documentazioni amministrative nei vivai di produzione. Collaudo delle forniture di pacciamanti mediante campionatura dei materiali.

FR11 - Lavori di preparazione terreni e messa a dimora alberi ed arbusti

a) Preparazione terreni

I lavori preparatori consisteranno essenzialmente in una serie di attività volte a consentire l'esecuzione delle messe a dimora e a migliorare le condizioni locali in modo da agevolare l'attecchimento del postime forestale.

In particolare si prevede di eseguire un intervento di decespugliamento/trinciatura profonda della vegetazione erbacea ed arbustiva presente, con l'eventuale depezzamento/asportazione di alberi schiantati che possano creare ostacolo alle operazioni di messa a dimora e alla gestione successiva. Per l'esecuzione di queste operazioni si prevede l'utilizzo di decespugliatore spalleggiato, trincia forestale pesante e motosega.

Una volta liberata l'area di messa a dimora, si provvederà ad eseguire una lavorazione andante del terreno tramite l'utilizzo di attrezzature portate da trattore. Con quest'ultima operazione si dovrà dissodare il terreno per una profondità di almeno 20-30cm, provvedendo ad eliminare, per quanto possibile, eventuali ciottoli e materiale pietroso presente.

Al termine dei lavori preparatori le aree oggetto di impianto si dovranno presentare ripulite dalla vegetazione spontanea e da residui di materiale legnoso a terra, con il terreno opportunamente spietrato e lavorato, sistemato superficialmente in maniera coerente con il piano di campagna circostante. Il materiale pietroso di risulta sarà allontanato e smaltito o, se di modica quantità, distribuito ai margini dell'appezzamento.

b) Messa a dimora materiali vegetali di propagazione: alberi ed arbusti

La messa a dimora delle piante dovrà essere effettuata durante il periodo di riposo vegetativo invernale, preferenzialmente tra la fine dell'autunno e l'inizio dell'inverno, in modo da massimizzare le possibilità di attecchimento e, in ogni caso, mai quando le temperature sono molto basse ed il terreno risulta essere gelato negli strati più superficiali.

Si procederà innanzi tutto con lo scavo della buca che dovrà avere profondità e larghezza adeguate

ad ospitare comodamente l'intera zolla radicale o pane di terra. Una volta scavata la buca si provvederà a lavorare opportunamente il terreno sul fondo della stessa, in modo da creare condizioni tali da agevolare l'approfondimento nel terreno delle radici. Sul fondo della buca, prima di posizionare la piantina, dovrà essere collocato dell'idroritettore (sostanza chimico-minerale a base di poliacrilamide, in grado di migliorare le caratteristiche del terreno, riducendo gli stress idrici delle piante e migliorandone l'attecchimento).

Indicativamente le dimensioni delle buche dovranno essere di circa 0,40 x 0,40 x 0,40 m e le piante saranno messe a dimora con l'apparato radicale disposto secondo il naturale sviluppo, ben disteso, in modo da non provocare nelle radici e nel fusto delle piantine piegature, anomale, escoriazioni o rotture. Il contenitore, al momento della messa a dimora della pianta, sarà rimosso e portato a discarica.

La messa a dimora delle piante dovrà avvenire secondo le quote definitive del terreno, avendo cura che, una volta assestatosi il terreno, il colletto non sia interrato, e le radici siano totalmente ricoperte.

L'operazione di riempimento della buca col materiale di risulta dell'apertura della stessa deve essere fatta in modo tale da non danneggiare le piante e deve avvenire costipando con cura la terra in modo che non rimangano vuoti tra le radici, il pane di terra e la buca.

Ultimata la sistemazione superficiale del terreno si posizionerà la pacciamatura, ben aderente al terreno, provvedendo al fissaggio con opportune graffe metalliche o, meglio, di materiale biodegradabile (picchetti in legno o bambù). Infine ogni piantina dovrà essere dotata di picchetto in legno utile per individuare, a distanza, i punti di messa a dimora, anche nelle fasi immediatamente precedenti gli interventi di sfalcio, e di shelter in rete, utile a prevenire i danni derivanti dalla fauna selvatica.

Ultimata la posa in opera secondo quanto fin qui descritto, si provvederà quindi all'immediata annaffiatura di ogni singola pianta.

Nelle aree prive di pacciamatura si provvederà all'inerbimento meccanico al fine di contrastare quanto più possibile le infestanti presenti.

FR12 - Collaudo lavori e piantagioni

Collaudo dei lavori e della messa a dimora di alberi e arbusti mediante sopralluoghi, verifica, controllo delle documentazioni amministrative previste dalle normative in materia.

5 CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO

(Cronoprogramma delle singole fasi realizzative del progetto sulla base di quanto indicato nella tabella al punto 4.8)

FASI	GIU 22	LUG 22	AGO 22	SET 22	OTT 22	NOV 22	DIC 22	GEN-APR 23	MAG-GIU 23
FR1	X								
FR2	X								
FR3	X	X							
FR4	X	X							
FR5	X	X							
FR6			X	X					
FR7				X	X				
FR8					X	X			
FR9						X			
FR10						X			
FR11						X	X	X	
FR12									X

6 RISULTATO FINALE DEL PROGETTO

Si ritiene che l'impianto ad attecchimento avvenuto, sarà compatibile con la definizione di bosco data dalla normativa vigente. Il sesto di impianto, le specie utilizzate e la manutenzione per cinque anni dalla messa a dimora delle piante consentiranno la costituzione di una formazione boschiva in grado di evolvere successivamente in modo naturale senza apporti di input dall'esterno, configurandosi come bosco misto disetaneo caratterizzato da stratificazione verticale e assimilabile alla vegetazione climacica per composizione e struttura.

L'evoluzione dell'impianto seguirà le fasi di accrescimento dei vari gruppi di specie con sviluppo e capacità di copertura rapida. Nel tempo di circa 10-15 anni la copertura fornita da queste specie colonizzatrici colmerà lo spazio occupato dai filari più esterni. Una volta terminata la fase di manutenzione che, in relazione ai ripetuti sfalci del cotico erboso nelle interfile, riduce la competizione con le specie di impianto, si prevede anche una buona capacità di diffusione delle diverse specie per disseminazione man mano che queste raggiungeranno la fase di maturità riproduttiva.

Per almeno un ventennio prevarranno le specie colonizzatrici a rapido accrescimento, dopo di che ci si attende che gradualmente siano le specie tipiche dello stadio climacico a prendere il sopravvento e a caratterizzare l'impianto, conferendo allo stesso la biodiversità caratteristica degli habitat forestali di questo tipo. Al termine di un periodo di 15-20 anni sarà comunque possibile programmare un intervento di diradamento, finalizzato a diminuire il peso delle specie a più rapido accrescimento (pioppi e salici) e delle specie considerabili come accessorie rispetto alla tipologia forestale di riferimento (es. ciliegio e frassino); potranno essere anche eliminati alcuni degli esemplari delle specie principali che risultino mal conformati o interessati da patologie. Il diradamento potrà interessare una percentuale compresa tra il 30 e il 50% del numero totale di piante presenti, mantenendo comunque alcuni rappresentanti di ognuna delle specie impiantate, e non dovrà seguire schemi geometrici ma anzi dovrà consentire di incrementare il livello di naturalità della formazione.

Data la funzione del bosco di tipo naturalistico non si prevede una gestione attiva del soprassuolo. Si ritiene che il monitoraggio della sua evoluzione rappresenti la possibilità di fornire una serie di importanti conoscenze relative a queste formazioni forestali e alla biodiversità ad esse associata e, nel contempo, consenta di individuare rapidamente problematiche da gestire e per le quali eventualmente intervenire con apposite azioni.

Ciò che dovrà essere assicurato, soprattutto nel corso dei primi anni di manutenzione dell'impianto, è l'eradicazione delle specie esotiche, alle quali dovrà essere impedito lo sviluppo, anche nel caso di presenza di seme.

7 QUADRO ECONOMICO

VOCI DI COSTO	IMPORTO
Lavorazioni propedeutiche	354.000€
Messa a Dimora	525.000€
Fornitura materiale vivaistico	200.000€
Sistemi di pacciamatura	230.000€
Totale Impianto (A)	1.309.000€
IVA 10% (B)	130.900€
Manutenzione (C)	515.000€
IVA 22% (D)	113.300€
Spese Tecniche(E)	86.000€
IVA 22% + Contributi previdenziali 4% (F)	23.117€
Incentivi DL (2% dell'importo lavori impianto) (G)	26.180€
Imprevisti (Iva inclusa) (H)	54.000€
Costo totale (A+B+C+D+E+F+G+H)	2.257.497€
Costo totale lordo a ettaro (costo totale/54,27ha)	41.598€

8. ULTERIORI ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

Le aree di impianto sono accessibili in quanto servite da strade vicinali e interpoderali percorribili con mezzi agricoli. Non si prevede alcun allaccio al sistema acquedottistico e di prelievo idrico perché i progetti non prevedono impianti di irrigazione. Non si prevedono opere accessorie legate ad arredi o attività ludico-ricreative, considerata la vocazione dell'area e gli obiettivi prettamente ambientali del progetto.

Allegati:

- Tav. 01 – Planimetria delle aree di intervento
- Tav. 02 – Planimetria catastale
- Tav. 03 – Estratto del P.P.R. tav. P2 e Estratto del P.P.R. tav. P3
- Tav. 04 – Estratto del P.P.R. tav. P4 e Estratto del P.T.C.P. 2 tav. 3.1

Il legale rappresentante
Consigliere delegato
Gianfranco GUERRINI
documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

Il coordinatore del gruppo di lavoro
Dott. For. Gabriele BOVO
documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005