

**Progetto per la realizzazione
di due nuove aree boscate
nel Parco Regionale Urbano
di Aguzzano**

marzo 2020



Il presente progetto di forestazione urbana segue le “Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma Capitale” elaborate dall’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, 2015). Le scelte delle specie arboree e arbustive da utilizzare si è basata sulle raccomandazioni contenute nel “Regolamento del verde e del paesaggio urbano di Roma Capitale” (www.comune.roma.it), nonché sulle schede tecniche elaborate dall’Istituto di Biometeorologia (IBIMET) del CNR di Bologna (<http://www.bo.ibimet.cnr.it/repository/forestazione-urbana-schede/view>).

INQUADRAMENTO GENERALE

Il Parco Regionale Urbano di Aguzzano (41°56’10”N, 12°33’54”E) si estende in direzione NE-SW per circa 60 ettari nel settore nord est della capitale. È compreso tra le vie consolari SP22/a Nomentana e SS5 Tiburtina e si affaccia sui quartieri di Rebibbia, Casal de’ Pazzi, Podere Rosa e San Basilio. Il territorio del parco occupa per gran parte il fondovalle del fosso di San Basilio prima della confluenza nel collettore fognario e in parte minore le ultime propaggini delle diramazioni secondarie del crinale di Aguzzano. L’origine geologica è legata all’ultima fase parossistica del distretto vulcanico laziale ed è testimoniata dalla presenza di pozzolane grigie superiori e tufo litoide lionato.

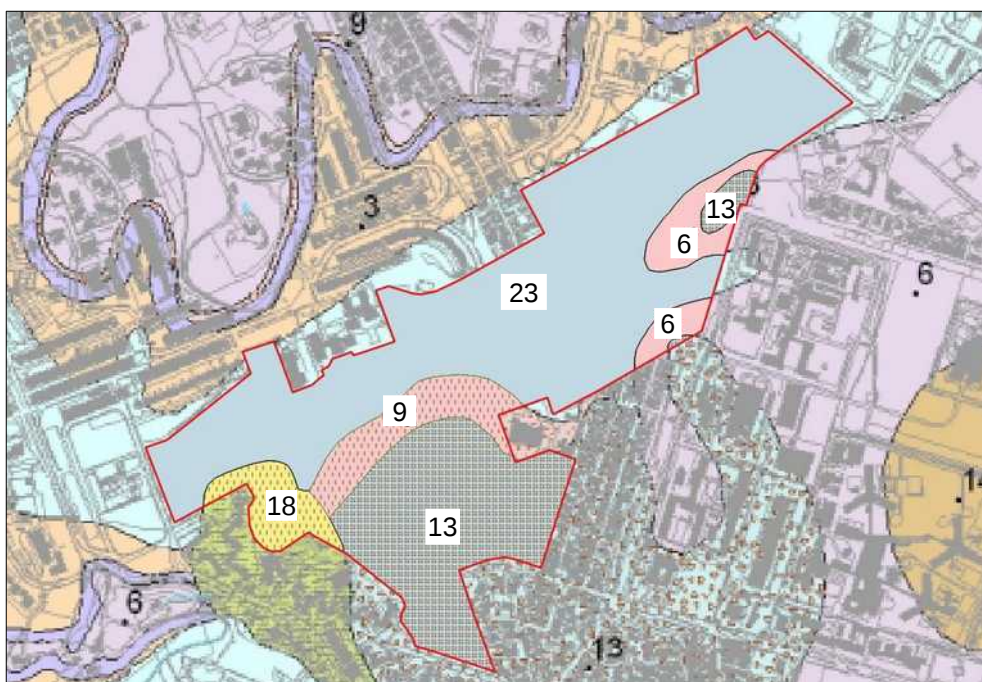


Fig. 1. Carta geolitologica: 6. Complesso dei depositi piroclastici del Distretto Sabatino; 9. Unità delle pozzolane rosse; 13. Complesso dei depositi piroclastici del Distretto Albano; 18. Formazione di Vitinia; 23. Depositi alluvionali recenti ed attuali.

La morfologia è di tipo sub-pianeggiante: circa l’80% del territorio ha una pendenza < 5% e solo in corrispondenza degli affioramenti tufacei, nel settore meridionale del parco, sono presenti piccole scarpate verticali con pendenza ≥ 25%. Il motivo morfologico più rilevante dell’area è il fosso di San Basilio con una stretta valle che mostra pendii moderatamente acclivi.

Dal punto di vista fitoclimatico, l’area di studio rientra nella Regione Mediterranea, tipo mesomediterraneo subumido, sottotipo mesomediterraneo subumido/termomediterraneo subumido,

caratterizzato da temperature minime e massime rispettivamente di circa 10°C e 20°C (valori medi), con precipitazioni che variano dai 680 agli 820 mm/anno.

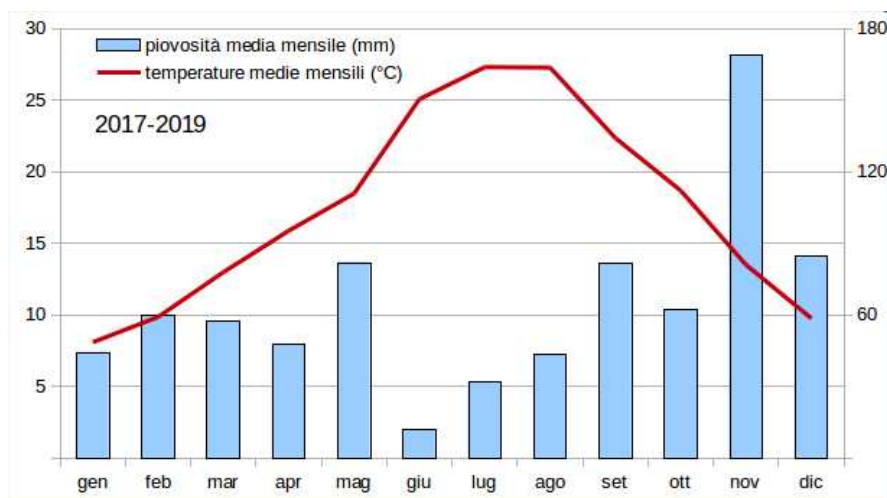


Fig. 2. Diagramma termopluviometrico di Bagnouls-Gaussen 2017-2019. Il periodo maggio-settembre mostra la maggiore carenza idrica.

Il parco di Aguzzano non presenta cenosi vegetali di elevata qualità ambientale e risente di un evidente grado di alterazione rispetto all'assetto potenziale. La vegetazione ripariale lungo il fosso di San Basilio con *Salix alba* e *Populus alba* rappresenta l'elemento maggiormente caratterizzante a cui si associano compatte formazioni con *Rubus ulmifolius*, *Arundo plinii*, *Phragmites australis* e *Arundo donax*. Le aree di prateria secondaria, in passato intensamente sfruttate per il pascolo, sono caratterizzate da *Lychnis alba*, *Eruca sativa*, *Galega officinalis*, *Verbascum sinuatum*, *Malva sylvestris*, *Taraxacum officinale* e *Daucus carota*. Sono inoltre presenti alberature di impianto antropico a *Pinus pinea* e *Quercus ilex* e, gestiti a ceppaia, *Platanus x acerifolia* e *Populus x canadensis*. Molto diffusa la presenza delle specie alloctone invasive *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*.

Nel corso di precedenti studi (Petrella *et al.*, 2018) nel parco sono stati censiti 556 alberi appartenenti a 33 specie e 18 famiglie e si è stimata una popolazione arborea di 8.932 ± 1.049 alberi costituita per il 92% da latifoglie decidue, per il 5% da latifoglie sempreverdi e per il 3% da conifere.

La vegetazione arborea e arbustiva attuale del parco sequestra ogni anno circa 61 tonnellate di carbonio, abbatte oltre 2 tonnellate di inquinanti atmosferici (ozono troposferico, biossido di azoto, anidride solforosa, PM_{2,5} e monossido di carbonio) e trattiene per poi reimmette in atmosfera quasi 4.000 m³ di acque meteoriche riducendo il dannoso fenomeno del *runoff* superficiale. Il valore economico approssimativo di questi servizi ecosistemici è stimato in quasi 56 mila euro/anno.

FINALITÀ DEL PROGETTO DI FORESTAZIONE

L'incremento della superficie forestale all'interno del parco, in linea con quanto previsto dalla Legge n.10/2013 dovrà assolvere principalmente alle seguenti funzioni:

- contribuire alla ulteriore riduzione delle emissioni climalteranti, fungendo da serbatoio per la cattura di carbonio ("*carbon sink*") e contribuendo al miglioramento del microclima locale;
- contribuire alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico (in particolare le polveri sospese) ed acustico;
- contribuire alla conservazione della biodiversità e alla connettività ecologica.

Altro aspetto importante previsto dalla citata L. 10/2013 (art. 6) è il coinvolgimento delle comunità locali nella realizzazione del "bosco di prossimità", per promuovere la cultura del verde.

SCelta DEI SITI DI INTERVENTO

Nel corso di rilevamenti effettuati nel parco sono stati individuati due siti ritenuti idonei a ricreare formazioni di bosco misto. Il sito A è costituito da un'area di 0,9 ettari nel settore meridionale del parco, tra via Gina Mazza e via Liberato Palenco, caratterizzata da scarpate e affioramenti di tufo litoide lionato. Qui in passato era segnalata la presenza di un piccolo bosco di querce caducifoglie (Comune di Roma, 2007). Oggi questa formazione è scomparsa ed è stata sostituita da vegetazione alloctona infestante.

Il sito B si sviluppa per circa 4,9 ettari nella parte centro-orientale del parco, tra l'abitato di Rebibbia, il carcere e via di Casale San Basilio, a ridosso del settore C di rimboschimento di 2,4 ettari realizzato nel 2007 col quale dovrà costituire un'unica entità funzionale. Si tratta di una porzione del parco scarsamente frequentata, posta in posizione leggermente rialzata su substrato di depositi vulcanici (pozzolane grigie superiori). Nella parte settentrionale è stata rilevata la presenza di microdiscariche di rifiuti in parte interrate, con inerti, scarti di cantiere e amianto. Sono inoltre presenti formazioni di vegetazione alloctona invasiva (*Ailanthus* sp.).

L'intervento dovrà prevedere la rimozione delle microdiscariche e l'eradicazione delle essenze alloctone.

Poiché gli interventi di nuova forestazione riguardano un'area protetta in passato utilizzata solo per attività agricole, non occorre prevedere interventi di miglioramento delle caratteristiche pedologiche dei suoli, né di decontaminazione da metalli pesanti.



Fig. 3. Siti di nuova forestazione: A (sito via Gina Mazza-via Liberato Palenco); B (sito Rebibbia-San Basilio); C (sito di forestazione esistente).

SCelta DELLE SPECIE

La scelta delle specie arboree e arbustive da utilizzare deve tenere conto di diversi fattori.

Dal punto di vista ecologico vanno privilegiate le specie autoctone appartenenti al *pool* naturale di specie dell'area. Secondo la classificazione riportata da Blasi (2007), l'area appartiene al "sistema delle formazioni vulcaniche del distretto albano e sabatino, sottosistema delle colate laviche (fitoclima da termomediterraneo subumido a mesomediterraneo subumido), unità ambientale dei pianori e versanti lavici: serie del cerro e della roverella". La vegetazione potenziale associata è individuata come "Serie del cerro e del carpino orientale (*Carpino orientalis-Quercetum cerridis quercetosum pubescentis* sigmetum); sui versanti più acclivi serie del leccio e dell'orniello (*Fraxino orni-Querceto ilicis* sigmetum)". La vegetazione potenziale prevede dunque boschi misti a cerro e carpino orientale con forte presenza di roverella; nelle scarpate con pendenze maggiori si impostano le leccete con leccio e orniello.

Oltre alle specie principali, nel nuovo popolamento forestale è opportuno prevedere una percentuale variabile di altre specie arboree tali da conferire maggiore complessità strutturale e resistenza alla comunità vegetale. Andranno preferite specie autoctone scarsamente allergeniche e con bassa produzione di composti organici volatili (COV) i quali, interagendo con molecole di inquinanti presenti in atmosfera, principalmente ossidi di azoto (NO_x), possono dare luogo a produzione di ozono (O₃). Va precisato tuttavia che, essendo i siti di nuova forestazione relativamente distanti da fonti di emissione di ossidi di azoto (traffico veicolare), tale rischio può essere considerato trascurabile.

Analogamente andranno inserite alcune specie arbustive con funzione di accompagnamento del popolamento arboreo, secondo le seguenti proporzioni: 60-70% alberi, 30-40% arbusti.

Le specie individuate sono:

Specie	Grandezza (altezza fusto a maturità) I = > 18 m II = 12-18 m III = < 12 m IV = 2,5-8 m	Capacità di accumulare CO ₂ atmosferica nella biomassa	Formazione potenziale di O ₃ BASSA (< 1g O ₃ /pianta/giorno) MEDIA (1-10g O ₃ /pianta/giorno)	Assorbimento potenziale inquinanti atmosferici	Cattura potenziale polveri sottili	Livello allergenicità pollini
ALBERI						
Carpino orientale (<i>Carpinus orientalis</i>)	III	ALTA 2,8t/20 anni primi 5 anni: 103Kg/anno successivi 15 anni: 155Kg/anno	BASSA	ALTO	BASSA	MEDIO
Cerro (<i>Quercus cerris</i>)	I	ALTA 3,1t/20 anni primi 5 anni: 120Kg/anno successivi 15 anni: 170Kg/anno	BASSA	ALTO	MEDIA	BASSO
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	II	-----	-----	-----	-----	BASSO

Specie	Grandezza (altezza fusto a maturità) I = > 18 m II = 12-18 m III = < 12 m IV = 2,5-8 m	Capacità di accumulare CO ₂ atmosferica nella biomassa	Formazione potenziale di O ₃ BASSA (< 1g O ₃ /pianta/giorno) MEDIA (1-10g O ₃ /pianta/giorno)	Assorbimento potenziale inquinanti atmosferici	Cattura potenziale polveri sottili	Livello allergenicità pollini
Leccio (<i>Quercus ilex</i>)	II	-----	MEDIA	-----	-----	MEDIO
Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)	III	MEDIA 1,7t/20 anni primi 5 anni: 61Kg/anno successivi 15 anni: 92Kg/anno	BASSA	ALTO	ALTA	ALTO
Farnia (<i>Quercus robur</i>)	I	-----	-----	-----	-----	BASSO
Acero campestre (<i>Acer campestre</i>)	III	MEDIA 1,9t/20 anni primi 5 anni: 75 Kg/anno successivi 15 anni: 105Kg/anno	BASSA	MEDIO	MEDIA	BASSO
Bagolaro (<i>Celtis australis</i>)	II	ALTA 2,8t/20 anni primi 5 anni: 103 Kg/anno successivi 15 anni: 155Kg/anno	BASSA	ALTO	ALTA	BASSO
Olmo campestre (<i>Ulmus minor</i>)	I	ALTA 2,8t/20 anni primi 5 anni: 103 Kg/anno successivi 15 anni: 155Kg/anno	BASSA	ALTO	MEDIA	BASSO
Farnetto (<i>Quercus frainetto</i>)	I	-----	-----	-----	-----	-----
ARBUSTI						
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	IV	BASSA 0,45t/20 anni primi 5 anni: 16 Kg/anno successivi 15 anni: 25Kg/anno	BASSA	MEDIO	ALTA	BASSO
Prugnolo selvatico (<i>Prunus spinosa</i>)	IV	MEDIA 1,7t/20 anni primi 5 anni: 61 Kg/anno successivi 15 anni: 92Kg/anno	BASSA	MEDIO	ALTA	BASSA
Rosa canina (<i>Rosa canina</i>)	IV	-----	-----	-----	-----	-----

Specie	Grandezza (altezza fusto a maturità) I = > 18 m II = 12-18 m III = < 12 m IV = 2,5-8 m	Capacità di accumulare CO ₂ atmosferica nella biomassa	Formazione potenziale di O ₃ BASSA (< 1g O ₃ /pianta/giorno) MEDIA (1-10g O ₃ /pianta/giorno)	Assorbimento potenziale inquinanti atmosferici	Cattura potenziale polveri sottili	Livello allergenicità pollini
Sambuco comune (<i>Sambucus nigra</i>)	IV	BASSA 0.45t/20anni primi 5 anni: 16 Kg/anno successivi 15 anni: 25 Kg/anno	BASSA	BASSO	MEDIA	

Sono da preferire piante fornite in zolla o contenitore, di dimensioni comprese tra 20-25 cm e 40-45 cm di circonferenza del fusto, allo scopo di ridurre la crisi da trapianto e quindi consentire un migliore attecchimento. Sono inoltre da preferire gli individui giovani, che hanno una risposta più rapida nel ristabilire un rapporto equilibrato tra chioma e radici e riprendono la crescita in modo più rapido e vigoroso delle piante di maggiori dimensioni.

Il periodo migliore per la messa a dimora è il periodo di stasi vegetativa: dall'autunno (dopo la caduta delle foglie) all'inizio della primavera (prima della schiusa delle gemme).

La densità minima sarà di 600 piante/ettaro distribuite secondo le seguenti proporzioni: 50% piante di prima grandezza (I), 30% piante di seconda grandezza (II), 20% piante di terza grandezza (III).

La tabella seguente riassume la distribuzione delle specie arboree e arbustive e il loro numero nei due siti di forestazione.

SITO	SUP. (ha)	Carpino orientale	Cerro	Roverella	Leccio	Omiello	Farnia	Acerò campestre	Bagolaro	Olmo campestre	Farnetto	Tot. alberi	Biancospino	Prugnolo selvatico	Rosa canina	Sambuco comune	Tot. arbusti	
A	0,9		95		95	60		15	25	80	10	380	40	60	30	30	160	540
B	4,9	400	750	400	80	40	120	40	85	120	25	2060	300	300	150	150	900	2960
TOT	5,8	400	845	400	175	100	120	55	110	200	35	2440	340	360	180	180	1060	3500

La stima teorica della quantità di carbonio accumulata nell'arco di 20 anni nella biomassa vegetale degli alberi dei siti di nuova forestazione è di circa 7.000 tonnellate, che equivalgono a oltre 25.000 tonnellate di CO₂ sottratta dall'atmosfera.

SESTI DI IMPIANTO

Nella scelta del sesto d'impianto è consigliabile creare un ambiente forestale quanto più "naturaliforme" e visivamente gradevole, ed è pertanto da preferire una disposizione delle piante non regolare (in file diritte), ma ad andamento sinusoidale, tenendo anche conto della crescita differenziale degli alberi e del loro diverso portamento.

Il sesto d'impianto teorico che più si adatta alle caratteristiche dei siti prevede una distanza di 4 m tra gli alberi e 5 m tra i filari. La struttura prevede che la componente arbustiva (circa 30%) venga alternata agli alberi lungo la fila. Gli arbusti pertanto verranno messi a metà strada tra un albero e

l'altro lungo la fila (quindi lungo le file una pianta ogni 2 m): essi svolgeranno un ruolo di accompagnamento nei primi anni di crescita dell'imboschimento.

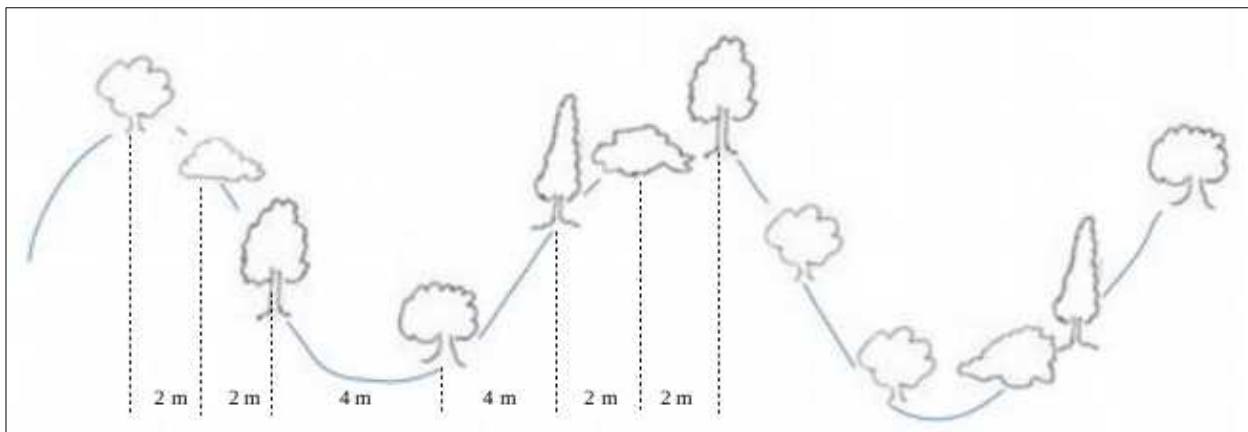


Fig. 4. Esempio di distribuzione di alberi e arbusti lungo un filare.

INTERVENTI PER FAVORIRE LA BIODIVERSITÀ

La nuova forestazione del parco di Aguzzano oltre ad assolvere le funzioni prevalenti di cattura della CO₂ e di abbattimento dei principali inquinanti atmosferici, potrà avere un effetto positivo sulla biodiversità. È previsto infatti di mettere a dimora, nei siti di nuova forestazione, un numero variabile di alberi da frutta. Il parco già ospita un frutteto di varietà autoctone regionali a rischio di erosione genetica, iscritto alla Rete di Conservazione e Sicurezza istituita dall'ARSIAL, nel quale sarà possibile prelevare materiale di propagazione (marze da innesto). Le varietà frutticole che potranno essere incluse nelle aree di nuova forestazione saranno ciliegi, susini, meli, peri e albicocchi. Sia le fioriture che la produzione di frutta costituiranno una risorsa alimentare importante per l'entomofauna e per l'ornitofauna.

Inoltre nelle aree di nuova forestazione meno frequentate verranno posizionati dei "Bugs Hotel", strutture di facile progettazione e realizzazione particolarmente utili per favorire la nidificazione degli insetti impollinatori.



Fig. 5. Bugs hotel allestito presso il Casale Podere Rosa.

MANUTENZIONE

Nei mesi estivi nel parco di Aguzzano la sorveglianza antincendio è svolta dalla Protezione Civile attraverso varie associazioni locali di volontariato. I volontari sono dotati di un automezzo fuoristrada attrezzato ad autopompa che viene rifornito di acqua presso la colonnina antincendio del Casale Alba 3. Nell'ambito del servizio antincendio potrebbe essere chiesto ai volontari di effettuare alcuni interventi di irrigazione delle aree di nuova forestazione. Tali operazioni, limitate ai soli mesi estivi, dovrebbero essere eseguite solo nei primi tre anni dall'impianto. A ciò si aggiungeranno le iniziative volontarie di manutenzione che potranno essere svolte dai cittadini e dalle associazioni del territorio nel quadro della gestione condivisa dei beni comuni.

BIBLIOGRAFIA

- Blasi C., 2007. Relazione vegetazionale (Documentazione ai sensi della D.G.R. 18/5/99 n° 2649). VI Dipartimento - Comune di Roma - Politiche per la programmazione e pianificazione del territorio.
- Comune di Roma, 2007. Piano Regolatore Generale- G9.B - Relazione vegetazionale - Allegato 2: Carta fitosociologica della vegetazione reale del territorio comunale – Roma Capitale Uff. Pianificazione e Progettazione Generale. (<http://www.urbanistica.comune.roma.it/prg-2008-vigente/elaborati-gestionali/g9b-relazione-vegetazionale.html>)
- ISPRA, 2015. *Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma Capitale*. Manuali e Linee Guida 129/2015. ISBN 978-88-448-0747-4
- Petrella S., Cau F., Galli G., Riccardi M. (Eds), 2018. *Valutazione dei servizi ecosistemici nel Parco regionale urbano di Aguzzano*. Ass. Casale Podere Rosa, Roma.