**Scelta delle specie**

Gli interventi sul verde urbano si ispirano a diversi modelli di sistemazione, che possono essere ad es. aree boscate, fasce verdi e alberate stradali, giardini, parchi urbani, aiuole. A secondo delle finalità e delle caratteristiche del sito prescelto è possibile adottare linee progettuali che prevedano la scelta delle specie più idonee e il sesto d’impianto adeguato.

La scelta delle specie è cruciale per la buona riuscita dei progetti di sistemazione a verde, in quanto dalle caratteristiche ecologiche delle stesse dipende l’efficacia degli interventi. Infatti, una scelta errata può comportare il non raggiungimento degli obiettivi iniziali, la non riuscita dell’intervento e costi elevati di gestione e manutenzione. È pertanto fondamentale considerare innanzitutto le finalità dell’area, le caratteristiche ecologiche del sito, l’indirizzo progettuale.

In generale quasi tutte le specie vegetali possono essere impiegate per il verde urbano, ma occorre privilegiate le specie autoctone nel rispetto dei vincoli urbanistici e paesaggistici vigenti. Solo in alcuni casi (ad esempio per le alberate o per specifiche esigenze ornamentali e/o decorative) è ipotizzabile l’utilizzo di specie esotiche (non invasive)

La scelta delle specie deve tenere conto dei seguenti criteri fondamentali:

* fattori climatici (temperatura, precipitazioni, ventosità, insolazione);
* fattori edafici (tessitura, struttura, ph, umidità, salinità del terreno);
* agenti inquinanti atmosferici (anidride solforosa, fluoruri, ozono, smog etc.);
* fattori inquinanti da servizi tecnologici del sottosuolo (fughe di gas, eccessi termici, etc.);
* radiazione luminosa disponibile;
* spazio disponibile (per vicinanza ad edifici e strutture, problemi legati alla viabilità, presenza di servizi tecnologici aerei e del sottosuolo);
* inserimento paesaggistico, storico e archeologico;
* fattori fitosanitari;

Devono essere considerati inoltre i seguenti aspetti:

* la velocità di accrescimento;
* lo sviluppo dell’apparato radicale per gli interventi in prossimità delle strade, in quanto le radici non devono danneggiare il sedime stradale;
* il portamento e le dimensioni della specie allo stadio adulto (altezza, forma della chioma, etc.), la persistenza delle foglie (caducifoglie vs sempreverdi), caratteristica quest’ultima di particolare interesse in relazione alla mitigazione dell’inquinamento atmosferico e acustico;
* caratteristiche di fioritura e fruttificazione ed eventuali elementi indesiderati (ad esempio le spine, la presenza di resine);
* la robustezza del legno e la propensione alla rottura;
* la resistenza ad agenti inquinanti, soprattutto in ambito strettamente urbano;
* la resistenza ad agenti patogeni e fitoparassiti;
* la tossicità (delle foglie, dei frutti, della linfa), da valutare sia in funzione della sicurezza dei cittadini (ad esempio se la nuova area sarà molto fruita dai bambini) sia in relazione alla biodiversità animale;
* l’allergenicità dei pollini;
* la frequenza di manutenzione (ad esempio specie con particolari necessità di risorse idriche), che influenza i costi di gestione;
* longevità, in particolare in ambiente urbano dove i fattori di stress possono aumentare il tasso di mortalità degli individui.

Indipendentemente dalla funzione che la nuova area alberata dovrà avere, gli aspetti primari da considerare sono comunque la dimensione e la forma della chioma.

In generale nella progettazione è opportuno privilegiare una mescolanza di specie di varie dimensioni: ciò consente una maggior stabilità e resistenza della comunità vegetale che si viene a realizzare, oltre ad essere esteticamente più gradevole ed a contribuire a creare un habitat più vario per la fauna.

Una mescolanza di specie può inoltre aumentare la multifunzionalità dell’intervento in quanto specie diverse possono assolvere con diversa efficacia alle varie funzioni (mitigazione inquinamento, stoccaggio CO2, favorire la biodiversità, etc.). Anche nel caso di alberate stradali, può essere utile progettare filari plurispecifici, sebbene in generale vengano spesso realizzate alberate monospecifiche, soprattutto in ambito urbano (sia per ragioni estetiche che di manutenzione).

Per un utilizzo razionale delle specie è anche fondamentale un’adeguata conoscenza del tipo di suolo locale e delle sue condizioni idrologiche. In particolare si deve dare prioritaria importanza all’acidità, all’umidità (soprattutto se stagionale o permanente) e alla porosità.

A Roma è opportuno considerare anche l’esistenza di alcuni fattori limitanti, come le elevate temperature estive con stress idrico, ed un periodo di riposo vegetativo più breve rispetto a quello delle regioni montane. Pertanto, è necessario avere maggiori accorgimenti nella scelta delle specie e nel loro reperimento realizzando idonee analisi floristiche e vegetazionali in relazione ai gradienti esistenti.

Riveste una grande importanza nella riqualificazione delle aree urbane anche l’impianto di alberi da frutta appartenenti a cultivar locali rare o in via di estinzione e ai cloni di patriarchi arborei (un ottimo esempio è stato realizzato proprio a Roma nella Villa dei Quintili, sull’Appia Antica). Oltre al valore estetico, questi interventi favoriscono anche processi di conservazione del germoplasma e delle risorse genetiche.

Di seguito si riportano alcuni principi generali da considerare nella scelta delle specie affinché l’intervento sia finalizzato al sequestro di carbonio, alla mitigazione dell’inquinamento atmosferico e acustico ed all’incremento della biodiversità. Verranno inoltre fornite indicazioni sulle specie che possono causare problemi di allergia e il cui utilizzo deve essere quindi attentamente valutato.

# Criteri per la scelta di specie idonee al sequestro di carbonio

Per massimizzare la fissazione di carbonio vanno adottati i seguenti criteri:

* privilegiare specie a rapido accrescimento e longeve;
* privilegiare specie che a maturità raggiungono grandi dimensioni;
* privilegiare specie che siano resistenti alle malattie e, in ambito urbano, agli stress legati all’inquinamento. In ogni caso è importante mantenere la copertura arborea sostituendo prontamente gli individui morti;
* privilegiare specie in grado di riprodursi, e quindi di rinnovare in modo economico la formazione costituita o di espandersi autonomamente in aree limitrofe all’impianto;
* privilegiare specie pioniere a rapida crescita in ambiti di antrosuoli ricchi in detrito o comunque di suoli sottili;
* scegliere specie diverse, ma con uguali esigenze di gestione (irrigazione, potature, fertilizzazioni, etc.). In particolare, privilegiare le specie con ridotte esigenze di manutenzione e che richiedono minimi interventi di potatura;
* preservare il carbonio sequestrato nel suolo riducendo i disturbi a carico delle radici: la quantità di carbonio stoccato nel suolo è infatti superiore a quella presente nella vegetazione;

 realizzare gli interventi su superficie per quanto possibile ampia, così da poter mettere a dimora un maggior numero di piante.

Alcune specie da utilizzate per massimizzare il ruolo di sequestro della CO2 sono:

* pioppi (quelli indigeni sono Populus alba, P. nigra, P. canescens), grazie al rapido accrescimento. Tuttavia, possono non essere adatti in ambiente urbano, sia in quanto fonte di allergie sia perché potenzialmente soggetti a crolli. Infine, necessitano di un cospicuo apporto idrico, per cui ne è consigliato un utilizzo in aree ripariali;
* salice bianco (S. alba), specie a crescita rapida idonea per impianti in prossimità di corsi d’acqua. Può però causare allergie;
* ontano nero (Alnus glutinosa), richiede costante umidità, consigliabile l’utilizzo lungo i corsi d’acqua, ha una buona resistenza all’inquinamento;
* tigli (Tilia cordata, T. platyphyllos, T. x vulgaris), specie generalmente di grandi dimensioni e longeve. Soprattutto il tiglio nostrano (T. platyphyllos) è ampiamente utilizzato nelle alberate stradali, in quanto oltre ad essere esteticamente gradevole, ha fiori molto profumati;
* betulla (Betula pendula), altra specie a rapido accrescimento, ma maggiormente adatta a zone con clima temperato. Inoltre non è tra le specie autoctone a Roma e può causare allergie;
* aceri (Acer campestre, Acer monspessulanus e A. platanoides, A. pseudoplatanus), in virtù della loro velocità di accrescimento, ed in particolare l’acero riccio (A. platanoides), che però non è autoctono a Roma ed è esigente per quanto riguarda i suoli. Acer campestre e Acer monspessulanum risultano invece più rustici ed adattabili alle condizioni locali, nonchè per interventi in condizioni pioniere e degradate;
* cerro (Quercus cerris), specie longeva e a rapido accrescimento;
* cipresso di Lawson (Chamaecyparis lawsoniana), specie introdotta dagli Stati Uniti, molto impiegata per forestazioni sperimentali, tollerante all’inquinamento e adatta a trattenere le polveri;
* Ginkgo biloba, unica specie ancora sopravvissuta della famiglia Ginkgoaceae, originaria della Cina, molto resistente agli inquinanti atmosferici;
* fra gli arbusti, il biancospino (Crataegus monogyna), in quanto oltre ad avere un accrescimento abbastanza rapido, è una specie resistente che richiede poca manutenzione. Tuttavia bisogna tenere in considerazione che è un arbusto dotato di spine e che può essere veicolo di propagazione del colpo di fuoco batterico (causato dall’Erwinia amylovora), infezione che colpisce le Rosacee (compresi vari alberi da frutto). Il suo uso va quindi limitato se in prossimità di frutteti.

# Criteri per la scelta di specie indicate per la mitigazione dell’inquinamento atmosferico e acustico

Gli interventi urbani di sistemazione a verde mirati all’abbattimento degli inquinanti atmosferici e acustici richiedono una scelta accurata della specie o dell’associazione migliore di specie, in funzione delle loro caratteristiche autoecologiche, oltre che di quelle ambientali quali fitoclima, esposizione, disponibilità idrica e altre specie vegetali presenti.

In relazione all’inquinamento acustico, l’efficienza di controllo del rumore si differenzia fra le varie specie in base ai caratteri fenologici, in particolare: caratteristiche del fogliame (persistenza sulla pianta, spessore della lamina fogliare, presenza di peli e cere, dimensioni della pagina fogliare, densità e forma della chioma, etc.), portamento dell’individuo, orientamento delle foglie o fillotassi e densità della chioma. Tra le specie idonee alla funzione di schermatura del rumore si indicano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il leccio (*Quercus ilex*) in quanto sempreverde, con foglie spesse, chioma densa e portamento compatto, e l’alloro (*Laurus nobilis*), nella sua forma sia arborea che arbustiva, per forma e persistenza del fogliame.

Anche in riferimento all’abbattimento dell’inquinamento atmosferico, alcune specie presentano peculiarità che le rendono più efficaci rispetto ad altre. Una di queste è rappresentata dalle caratteristiche morfo-anatomiche delle foglie: superficie fogliare, dimensione e forma delle foglie e della chioma, densità e morfologia degli stomi, spessore e struttura della cuticola, persistenza, etc.

Inoltre, in relazione alle polveri sottili, la maggiore/minore capacità di cattura risulta legata alla rugosità della superficie fogliare e alla presenza di rivestimenti cerosi, di peli e altre strutture epicuticolari della foglia. Gli studi condotti dimostrano come mediamente gli alberi siano più efficienti nella cattura delle polveri rispetto agli arbusti, vista la loro maggiore superficie fogliare disponibile e la struttura della chioma più articolata e complessa.

Come già ricordato in relazione alla cattura della CO2 è fondamentale, per la buona riuscita dell’intervento che le specie siano innanzitutto ecologicamente compatibili con l’ambiente che caratterizza il sito di impianto; tra queste verranno poi individuate quelle con caratteristiche più adatte all’intercettazione e/o all’assorbimento degli inquinanti e alla mitigazione del rumore. Nello specifico occorre seguire alcune raccomandazioni, in particolare:

* prediligere sempre specie vegetali autoctone e ben adattate al clima e all’ambiente in oggetto; privilegiare specie arboree con chiome ampie e alte, meglio se caratterizzate da un fitto sistema di ramificazione;
* privilegiare specie longeve, così da garantire per tempi lunghi l’efficacia della barriera verde, oppure varietà che siano resistenti alle malattie e all’inquinamento atmosferico delle città, in quanto sovente gli individui sono situati in prossimità di strade e quindi esposti a stress legati all’inquinamento che possono rendere le piante potenzialmente più suscettibili ad infezioni e parassitosi;
* scegliere specie con ridotte esigenze di manutenzione, così da ridurre i costi di gestione e di intervento;
* favorire, per quanto possibile, specie sempreverdi, mantenendo comunque una certa varietà delle specie per non incorrere in problemi dovuti a sistemi a verde monospecifici, più vulnerabili e critici;
* preferire specie con foglie provviste di tricomi, cere, resine e con superfici rugose, di forma irregolare. Le chiome con foglie numerose e di piccole dimensioni sono generalmente più efficienti nell’intercettazione degli inquinanti atmosferici;
* un altro aspetto da valutare, specialmente in ambiente urbano (soprattutto nei siti localizzati vicino a fonti d’inquinamento, come strade con intenso traffico veicolare) è la caratteristica che possiedono alcune specie di emettere Composti Organici Volatili (COV), i quali, specialmente in presenza di alte concentrazioni di ossidi di azoto (NOx), possono indurre un aumento di concentrazione dell’ozono troposferico e dei cosiddetti SOA (aerosol organici secondari). È necessario, pertanto, privilegiare specie basse emettitrici di COV quali, ad esempio, aceri, biancospino e tigli;
* in prossimità di manufatti (strade, edifici, etc.), privilegiare le specie meno soggette a crolli e cedimenti nella struttura e con apparato radicale non superficiale, che possano quindi garantire un maggiore grado di stabilità e sicurezza ambientale e per i cittadini;
* nella realizzazione di fasce verdi occorre valutare la direzione e l’intensità dei venti prevalenti, al fine di massimizzare l’efficacia dell’intervento di forestazione;
* nella forestazione è importante che gli individui siano collocati in maniera appropriata, in funzione dell’obiettivo che si vuole raggiungere. Ad esempio, per il contenimento dei livelli acustici è auspicabile che le piante siano disposte in modo continuo e ordinato. Per quanto riguarda l’abbattimento degli inquinanti aerodispersi, numerosi studi sull’argomento hanno evidenziato l’importanza di mantenere dei flussi di aria all’interno delle barriere verdi, al fine di aumentare le turbolenze e migliorare le interazioni delle masse d’aria inquinate con le superfici vegetali;
* nella scelta dell’impianto occorre valutare le dimensioni che le diverse specie (arboree e arbustive) assumeranno a maturità. Per eseguire un intervento che sia pienamente funzionale alla mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico già dai primi anni dopo l’impianto, sarebbe opportuno adottare sesti d’impianto non definitivi da sostituire successivamente, ma tale scelta comporta ulteriori costi aggiuntivi, essendo necessari alcuni interventi nel corso del tempo, come diradamenti e nuovi impianti. Pertanto, già in fase di progettazione è necessario valutare se adottare subito il sesto definitivo, considerando tuttavia che la piena funzionalità verrà raggiunta dopo un certo periodo di tempo, o se creare una fascia che sia da subito pienamente funzionale, costituita da individui già sviluppati, ma con costi notevolmente più elevati per la successiva esecuzione degli interventi sopra indicati.

Alcune specie sono quindi maggiormente indicate per questi interventi, poiché le loro caratteristiche morfo-funzionali le rendono più efficienti nell’abbattere gli inquinanti atmosferici e il rumore, tra queste:

* gli aceri (Acer campestre e A. platanoides), i quali sono particolarmente resistenti agli inquinanti atmosferici, oltre ad essere efficienti per la realizzazione di barriere fonoassorbenti e per azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici quali i rimboschimenti finalizzati al sequestro della CO2 atmosferica;
* alcune specie di querce (Quercus cerris, Q. ilex, Q. robur, Q. frainetto, Q. pubescens), che rappresentano alberi longevi, di grandi dimensioni e con chiome generalmente dense e caratterizzati da tratti autoecologici diversificati che li rendono adatti a differenti ambienti e climi. Per la funzione fonoassorbente possono essere utilizzati il cerro, la roverella e il leccio, come già ricordato. Tuttavia l’utilizzo di alcune querce va valutata con attenzione in base alla qualità dell’aria del sito, in quanto queste possono emettere elevate quantità di COV; è il caso del leccio, il cui utilizzo dovrebbe essere limitato ad aree lontane da fonti di precursori di inquinanti, in quanto potrebbe tendere a favorire la formazione di inquinanti di genesi secondaria come l’ozono. In ambiente periurbano è possibile utilizzare anche la sughera (Q. suber), meno adattata all’ambiente prettamente metropolitano;
* gli olmi (Ulmus minor e U. montana), alberi longevi, alti e con chioma densa e ampia, idonei dunque per la mitigazione dell’inquinamento sia acustico che atmosferico. Entrambe le specie vengono utilizzate come alberi ornamentali nel verde urbano;
* i tigli (Tilia cordata, T. platyphyllos, T. x vulgaris), che oltre ad essere generalmente di grandi dimensioni e longeve, hanno dense chiome, adatte dunque sia alla mitigazione dell’inquinamento atmosferico che acustico. A Roma crescono bene anche se non sono indigene e si prestano soprattutto alla realizzazione di alberature stradali ed aree tampone. Inoltre, sovente le loro foglie presentano delle secrezioni viscose che possono aumentare l’efficienza di ritenuta del particolato sospeso in atmosfera, sulle foglie stesse;
* il bagolaro (Celtis australis), specie longeva, di grandi dimensioni e con chioma ampia, molto diffusa per le alberature e nelle aree verdi urbane, grazie alla sua adattabilità e resistenza all’inquinamento e alla sua folta e larga chioma che genera ombra;
* varie conifere, per le motivazioni suddette (individui sempreverdi, maggiore superficie fogliare, etc.). Nell’ambiente mediterraneo, specie del genere Pinus (ad esempio il pino domestico P. pinea, anche se può causare allergie e non è idoneo per le alberature stradali a causa delle radici superficiali), specie del genere Cupressus (come il cipresso C. sempervirens), specie del genere Cedrus (come il cedro dell’Atlante C. atlantica, specie ornamentale, ma di origine esotica). Occorre evidenziare, tuttavia, che le conifere, pur essendo efficienti nel mitigare l’inquinamento atmosferico ed acustico grazie alla loro chioma complessa e folta, possono soffrire livelli elevati di inquinamento, per cui non dovrebbero essere collocate in contesti ambientali caratterizzati ad esempio da forti emissioni antropiche;
* fra gli arbusti più diffusi l’erica arborea (Erica arborea) e il viburno (Viburnum tinus), l’alloro (Laurus nobilis), specie sempreverdi, risultano appropriati sia per la funzione fonoassorbente che per l’abbattimento degli inquinanti aerodispersi, anche grazie al loro portamento che li rende adatti alla realizzazione di fasce verdi.

# Criteri per la scelta di specie per incrementare la biodiversità animale

Ogni specie animale ha precise esigenze ecologiche, per cui non esistono specie più idonee di altre per incrementare la biodiversità. Tuttavia, è possibile fornire alcuni criteri generali che consentano di effettuare interventi di sistemazione a verde che possano contribuire all’incremento della biodiversità. Nel dettaglio:

* privilegiare una mescolanza di specie (evitando interventi di forestazione monospecifici) e di varie dimensioni: ciò contribuisce a creare un habitat più vario per la fauna e consente una maggiore stabilità e resistenza della comunità vegetale (e una maggiore biodiversità vegetale). La stratificazione delle foreste naturali può essere riprodotta utilizzando adeguate specie arbustive (ad esempio Cytisus sp., Crataegus sp., Ligustrum vulgare). Anche nel caso di alberate stradali la progettazione di filari plurispecifici può essere funzionale per la fauna. La varietà di specie può facilitare anche la colonizzazione da parte di organismi del suolo (batteri, funghi, invertebrati), essenziali per mantenere nel tempo i nuovi impianti;
* privilegiare una varietà di sesti d’impianto. In natura, infatti, la disposizione degli alberi e degli arbusti non è “regolare”, pertanto impiantare i nuovi individui in maniera quanto più varia consente di creare un habitat più vicino a condizioni di naturalità;
* privilegiare le specie autoctone, così da contribuire ad incrementare anche la biodiversità vegetale;
* selezionare anche specie con fiori e frutti. La presenza di fiori contribuisce ad incrementare l’entomofauna, che a sua volta rappresenta una risorsa trofica per le specie di insettivori (uccelli, mammiferi, rettili). Alberi con fiori hanno inoltre una funzione estetica. Anche i frutti (bacche, drupe, pomi) rappresentano una risorsa trofica per numerose specie, soprattutto di uccelli. L’uso di alberi che producono frutti caduchi e/o coni è tuttavia sconsigliato nei casi in cui la loro caduta possa rappresentare un rischio per la sicurezza, come ad esempio in prossimità delle strade. In ambito urbano interessanti interventi di alto valore conservazionistico e di tutela della varietà genetica sono rappresentati dai giardini della biodiversità agricola, in cui vengono riprodotti e conservati esemplari di alberi da frutta appartenenti a cultivar locali rare o in via di estinzione;
* privilegiare le specie con chiome folte e ramificate, che possono rappresentare habitat idonei alla nidificazione. Anche la presenza di cavità, soprattutto alla base del tronco, è utile alla fauna, che può usarle come rifugio;
* evitare specie tossiche per la fauna, ad esempio l’oleandro (Nerium oleander);
* per incrementare la biodiversità, un altro intervento da poter progettare unitamente alla forestazione è la creazione di un’area umida che, diversificando ulteriormente l’ambiente, fornisce altri habitat idonei alla fauna (anfibi, uccelli acquatici, etc.), soprattutto in aree di grandi dimensioni;
* infine si possono utilizzare gli spazi disponibili per preservare cloni e cultivar di alberi da frutta tipici della zona o, comunque, adattati alla condizione stazionale (parchi della biodiversità agricola).

Alcune specie da poter utilizzare per incrementare la biodiversità animale sono:

* bagolaro (Celtis australis), che ha una chioma ampia e produce dei piccoli frutti eduli, dal sapore dolciastro, risorsa trofica per vari uccelli;
* alloro (Laurus nobilis), specie sempreverde che si può trovare sia allo stato arboreo che arbustivo. Oltre a poter essere utilizzata quale rifugio dalla fauna, è una specie idonea alla mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico;
* varie specie della famiglia delle Rosaceae, che comprende sia arbusti che alberi da frutto, quindi adatti per fornire risorse trofiche (fiori e frutti) e rifugio alla fauna. Tra le specie si citano, ad esempio, il melo selvatico (Malus sylvestris), il ciliegio (Prunus avium) e il ciliegio canino (P. mahaleb), il sorbo comune (Sorbus domestica) e fra gli arbusti, il biancospino (Crataegus monogyna), il prugnolo (Prunus spinosa), il lauroceraso (Prunus laurocerasus). Una specie appartenente ad altra famiglia (Caprifoliaceae) con qualità simili è il Sambuco nero (Sambucus nigra). Tali specie sono tuttavia soggette all’infezione colpo di fuoco batterico (causato dall’Erwinia amylovora), per cui è opportuno che le Rosaceae vengano utilizzate in associazione ad altre specie, non suscettibili a tale infezione, al fine di evitare il rischio di fallimento dell’intervento di forestazione;
* oleastro (Olea europeae), forma spontanea dell’olivo, specie longeva e rustica, adatta a condizioni termofile ed eliofile;
* i pioppi (a Roma sono indigeni Popus alba, P. nigra e P. canescens) ospitano una ricca entomofauna;
* le Fabaceae arbustive (Spartium junceum, Cytisus spp.) e le labiate legnose (Teucrium fruticans) sono favorevoli all’approvvigionamento alimentare da parte degli Apoidei e di altri artropodi.

Infine, recentemente, accanto all’utilizzo di specie frutticole si sta diffondendo anche quello di specie aromatiche (lavanda, timo, peperoncino, etc), soprattutto per costituire siepi ornamentali o di delimitazione (ad esempio di aree verdi urbane, di aree cani, etc.). Queste specie, per quanto non arboree, arricchiscono ulteriormente l’ambiente e possono quindi contribuire all’incremento della biodiversità locale.

Ai fini di favorire la biodiversità è naturalmente opportuno che a livello di programmazione si tenda per quanto possibile alla realizzazione di vere e proprie reti ecologiche urbane utilizzando, ad esempio, la riqualificazione delle sponde dei corsi d’acque e la mitigazione della rete infrastrutturale.

Di seguito si riportano 5 tabelle in cui sono indicate specie idonee ad essere utilizzate per interventi di sistemazione a verde nel territorio del Comune di Roma, con l’indicazione, per ognuna, delle principali caratteristiche ecologiche, delle esigenze di suolo, dei vantaggi in termini ambientali ed eventuali note. Nel dettaglio sono considerate le seguenti categorie di alcune specie utilizzabili per interventi nel territorio del Comune di Roma:

* specie arboree autoctone caducifoglie;
* specie arboree autoctone sempreverdi;
* specie arboree caducifoglie non spontanee nell’orizzonte mediterraneo;
* specie arboree sempreverdi alloctone e naturalizzate;
* specie arbustive autoctone.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 1 - *Caratteristiche delle principali specie arboree autoctone caducifoglie*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Acer campestre*** | Si trova su suoli variabili come pH e tessitura; si adatta a terreni argillosi. | Specie eliofila, in grado di sopportare l’aridità stagionale.  Tipica di radure di boschi di latifoglie. Specie a lento accrescimento. | Specie longeva di facile attecchimento. Specie a basso potenziale di formazione dell’ozono.  Basso grado di allergenicità del polline. |  |
| ***Acer monspessulanus*** | Vegeta bene su suoli variabili come ph e tessitura. | Maggiormente termofila rispetto alla precedente.  E’ presente nei boschi di sclerofille e di latifoglie eliofile, insediandosi soprattutto nelle radure. Specie a lento accrescimento. | Specie longeva di facile attecchimento. Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Basso grado di allergenicità del polline. |  |
| ***Alnus glutinosa*** | Suoli con falda freatica elevata. | Specie tipica delle aree alluvionali. Ha ampia distribuzione, dal piano basale sino a 1200 (1800) m. nei boschi ripariali lungo i corsi d’acqua e i luoghi paludosi. | Specie tollerante all’inquinamento.  Favorisce la qualità del suolo e dell’aria per mezzo di batteri azotofissatori (*Frankia alni).* Per le sue caratteristiche ecologiche si usa nel consolidamento e nel rimboschimento dei terreni umidi e franosi. | Elevato grado di allergenicità. |
| ***Cercis siliquastrum*** | Si adatta a suoli poveri e aridi. | Specie eliofila e termofila. Si insedia nei boschi termofili di latifoglie. | Sopporta l’inquinamento atmosferico. | Specie molto ornamentale, utilizzata in parchi, alberate e giardini. |
| ***Celtis australis*** | Preferisce terreni sassosi, ricchi di calcare e ben drenati pH 7,0-8,0. | Specie pioniera, xerofila. Vive in consorzio con gli stadi pionieri della lecceta, nei boschi di roverella e nell’orno -ostrieto. | Si può usare in ambiti ruderali ricchi in macerie.  Importante per la fauna. Resistente all’inquinamento. |  |
| ***Ficus carica*** | Predilige terreni sciolti o sassosi e non tollera quelli troppo compatti o con ristagni idrici. | Specie rustica. Vive spontanea nelle pendici sassose aride, nelle fessure delle rupi e dei muri.  Resistente e ad accrescimento rapido. | Resistente all’inquinamento.  Adatto alla costituzione di barriere antirumore. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 1 - *Caratteristiche delle principali specie arboree autoctone caducifoglie*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Fraxinus ornus*** | Poco esigente, si adatta a terreni aridi, sia calcarei che argillosi. | Specie termofila e xerofila in grado di colonizzare anche luoghi rocciosi. Forma di rado popolamenti puri, vive di preferenza in consorzio nei boschi misti di latifoglie eliofile. | Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Adatto alla creazione di barriere antirumore.  Buona capacità di attecchimento su suoli post-agrari. | Grado di allergenicità da moderato ad elevato. Il polline è gradito agli apoidei. |
|  |  |  |  |  |
| ***Malus sylvestris*** | Suoli fertili e mai molto aridi a pH vicino alla neutralità. | Specie temperata, nella zona Mediterranea gradisce ambiti mesofili con buona disponibilità idrica anche d’estate. Vive sporadico nei boschi di latifoglie, nei margini, nelle radure, negli arbusteti, dalla pianura sino a 1500 m slm. | Favorevole alla biodiversità animale. |  |
| ***Populus alba*** | Indifferente al pH necessita di un cospicuo apporto idrico.  Predilige terreni alluvionali di buona permeabilità | Specie igrofila e eliofila a rapido accrescimento.  Vive isolata o in consorzi con altre latifoglie (Ontani, Salici e Frassini) lungo i corsi d'acqua. Tollera periodi di sommersione non troppo prolungati, in quanto teme il ristagno idrico e situazioni di asfissia. | Colonizza rapidamente superfici umide producendo nuovi getti dalle radici.  Effetto di fitoestrazione e fitostabilizazione di inquinanti quali Zn, Cd, Pb e Na. Può ospitare una ricca entomofauna. | Potenzialmente soggetto a crolli. Impiegato in interventi di recupero ambientale e a scopo bio- energetico. Grado di allergenicità da basso a moderato. |
| ***Populus nigra*** | Preferisce terreni umidi, ricchi di nutrienti, a pH alcalino. Necessita di terreni non troppo argillosi e con buona conduzione idrica. | Specie igrofila e lucivaga a rapido accrescimento. Forma associazioni caratteristiche con *Salix alba* | Ospita una ricca e diversificata entomofauna. È in grado di fissare i metalli pesanti presenti nel suolo. Azione di fitodegradazione per diversi inquinanti. | Utilizzato per la protezione delle zone alluvionali e la riqualificazione dei corsi d’acqua. Allergenicità da bassa a moderata. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 1 - *Caratteristiche delle principali specie arboree autoctone caducifoglie*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Populus canescens*** | Cresce di solito su terreni alluvionali al di sopra della fascia a *Populus nigra* e *Salix alba.* | Specie mesoigrofila.  Specie con caratteri ibridi tra *P. alba* e *P. Tremula*, cresce pioniera in vegetazioni disturbate e lacunose. | Può ospitare una ricca entomofauna. | Utilizzato per la protezione delle zone alluvionali e la riqualificazione dei corsi d’acqua. Grado di allergenicità da basso a moderato. |
| ***Prunus avium*** | Suoli fertili, ben drenati, ma mai molto aridi con pH vicino alla neutralità | Vegeta bene nel sottobosco dei querceti termofili e al margine di radure. Non è una pianta pioniera. Richiede luce ma accetta anche la mezza ombra. Resiste al freddo. | Favorevole alla biodiversità animale. Specie a rapido accrescimento.  Basso potenziale di formazione dell’ozono. |  |
| ***Pyrus spinosa (=Pyrus amygdaliformis)*** | Indifferente al tipo di suolo. | Specie eliofila, xerofila e termofila. Diffusa nella fascia del leccio e dei querceti termofili. Spesso in associazione con Biancospino, Fusaggine, Rosa canina e Corniolo. Colonizza anche pendii aridi e macchia mediterranea. Può costituire una tipica formazione arbustiva pioniera, che prende il posto delle latifoglie nelle stazioni più calde a substrato calcareo. | Specie con buona funzionalità naturalistica consigliate per interventi di recupero ambientale.  Offre rifugio alla piccola fauna. Favorisce la presenza di uccelli utili nel controllo biologico di insetti potenzialmente dannosi. |  |
| ***Quercus frainetto*** | Si adatta a tutti i terreni, preferendo però quelli freschi, fertili e profondi, con pH acido o sub acido. Rifugge quelli molto calcarei. | Specie supra-mediterranea in Italia diffusa nella fascia del cerro. Specie mesofila a rapido accrescimento. | Tutela della biodiversità. | Specie che in Italia problemi di rinnovazione, perché molto sensibile alla concorrenza. A Roma doveva essere un tempo molto più frequente. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 1 - *Caratteristiche delle principali specie arboree autoctone caducifoglie*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Quercus cerris*** | Terreni sciolti, fertili, acidi e subacidi (pH ottimale < 6,5). | Specie mesofila, costituisce boschi puri o misti in un orizzonte di vegetazione transizionale tra quello delle scelofille e quello delle latifoglie eliofile con le quali si compenetra. Vive in pianura e collina, ama la luce e il calore, teme il freddo prolungato e le gelate tardive. | Specie longeva a basso potenziale di formazione dell’ozono. Efficace funzione fonoassorbente. Basso grado di allergenicità del polline. | Caratterizza la maggior parte dei boschi naturali del Comune di Roma. |
| ***Quercus pubescens*** | Indifferente al suolo vegeta meglio su suoli basici (pH ottimale > 6) e si adatta a terreni pionieri anche argillosi, ben drenati. | Specie termofila, xerofila, basifila. Occupa la fascia di transizione tra l’area delle sclerofille sempreverdi e quella delle latifoglie eliofile della quale è più caratteristica. Forma boschi puri o misti in consorzio con Cerro, Aceri, Orniello, Carpino nero. | Specie adattabile e longeva. Efficace funzione fonoassorbente.  Buona capacità di attecchimento su suoli post-agrari. Basso grado di allergenicità. |  |
| ***Quercus robur*** | Gradisce terreni profondi, freschi, fertili, da subacidi a subalcalini, con buona disponibilità idrica per tutto l'anno, anche con falda freatica superficiale; rifugge quelli troppo compatti. | Vive nell’orizzonte delle latifoglie eliofile, nella zona Mediterranea limitata a zone alluvionali. Specie che vegeta in una fascia compresa tra il piano collinare e quello montano, si adatta a molti tipi di clima.  Necessita di calore estivo ed è moderatamente sensibile alle gelate precoci e alle tardive. | Specie molto longeva ad accrescimento relativamente rapido rispetto ad altre querce. Basso grado di allergenicità del polline. | Allo stato naturale nella Campagna Romana è confinata in ambiti a acquifera elevata o comunque umidi per buona parte dell’anno. |
| ***Salix alba*** | Indifferente al pH necessita di suoli con buona disponibilità idrica per tutto l'anno. | Specie tipicamente ripariale. Vive lungo i corsi d’acqua e nei terreni periodicamente inondati, spesso in associazioni caratteristiche con il Pioppo nero (Populus n.). | Specie a crescita rapida idonea per impianti in prossimità di corsi d’acqua.  Tollera l'inquinamento atmosferico.  Basso grado di allergenicità del polline. | Se ne sconsiglia la coltivazione in prossimità di edifici o sistemi di canalizzazione, danneggiabili dall'apparato radicale. |
| ***Sorbus domestica*** | Le condizioni migliori per la crescita sono offerte da terreni calcarei profondi e ricchi di scheletro. | Diffusa principalmente nella fascia dei querceti termofili submediterranei nel piano collinare. | Favorevole alla biodiversità animale. |  |
| ***Ulmus minor*** | Suoli fertili e mai molto aridi. Si adatta bene ai terreni pesanti e argillosi. | Ambiti mesofili anche ruderali (terrapieni delle infrastrutture). Specie diffusa dal piano basale ai piani collinare e submontano. | Efficace nella mitigazione dell’inquinamento acustico atmosferico. | Sensibile alla grafiosi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 2 - *Caratteristiche delle principali specie sempreverdi arboree autoctone*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Laurus nobilis*** | Suoli poveri ma relativamente umidi anche d’estate. | Specie mediterranea, eliofila, vive nelle stazioni di transizione più fresche e umide tra l’orizzonte delle sclerofille sempreverdi e quello delle latifoglie eliofile. Costituisce boschi puri o misti in consorzio con il leccio e querce caducifoglie. | Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Efficace nella mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico.  Si riproduce facilmente. | Nel parco del Litorale Romano esistono ancora rare formazioni naturali. |
| ***Quercus ilex*** | Preferisce terreni alcalini aridi nel periodo estivo, ma si adatta anche a suoli acidi relativamente umidi. | Specie mediterranea, termoxerofila, vive in popolamenti puri e in formazioni miste dal livello del mare sino all’entroterra. | Efficace funzione fonoassorbente.  Specie longeva. | Emette VOC. Moderato grado di allergenicità. Allo stato naturale diffuso nella zona costiera del Comune. |
| ***Quercus suber*** | Suoli acidi e sabbiosi | Specie mediterranea termofila, vive nell’orizzonte delle sclerofille localizzandosi nelle stazioni più calde e aride. | Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Specie longeva. | In area urbana sopravvivono significative sugherete naturali. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 3 *- Caratteristiche delle principali specie arboree caducifoglie non spontanee nell’orizzonte mediterraneo*** | | | | | | | | |
| **Specie o genere** | | **Caratteristiche del suolo** | | **Caratteristiche ecologiche** | | **Vantaggi** | | **Note** |
| ***Acer platanoides*** | | Terreni sciolti, con ottimo drenaggio; pH ottimale: 5.5 - 7. | | Predilige stazioni fresche e umide e partecipa in piccoli gruppi o sporadico ai boschi montani negli orizzonti delle latifoglie eliofile e sciafile. | | Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Resiste bene all’inquinamento atmosferico.  Necessita di bassa manutenzione. Buona resistenza al vento. | | A basse quote necessità di ambiti mai aridi e suoli profondi. |
| ***Acer pseudoplatanus*** | | Suoli ben drenati sia acidi che alcalini. Predilige terreni freschi e profondi | | Nella zona medio- tirrenica è tipica in ambito appenninico in condizioni climatiche temperate. Vive sparso o in piccoli gruppi nei consorzi a Faggio e Peccio | | Basso potenziale di formazione dell’ozono.  Azione di fito-stabilizazione per Zn, Cd, Pb e Na. | |  |
| ***Acer lobelii*** | | Suoli fertili e umidi per buona parte dell’anno. | | È una specie tipicamente appenninica. Vive nell’orizzonte delle latifoglie eliofile. | | Basso potenziale di formazione dell’ozono. | | Specie endemica dell’Italia meridionale è stata piantata con successo in alcuni giardini romani |
| ***Alnus cordata*** | | Sopporta bene la carenza idrica e la sua crescita è favorita in terreni acidi. | | Specie mesoigrofila, ma maggiormente adattata alla siccità estiva rispetto ad *Alnus glutinosa.* Costituisce boschi puri o misti con altre latifoglie montane. | | Buona funzionalità naturalistica.  Elevata capacità pollonifera.  Miglioratrice del suolo. Specie frugale e di rapido accrescimento, utilizzata per rimboschimento di terreni argillosi e sassosi | | Specie endemica dell’Italia meridionale. |
| ***Betula pendula*** | | Adatta sia a terreni poveri che con un profondo strato di materiale organico, sia a suoli ricchi di acqua che a suoli molto drenati. Sopporta valori di pH del suolo fino a 3,3. | | Specie spiccatamente eliofila e igrofila di clima temperato freddo. Costituisce boschi puri o si presenta sporadica o in gruppi nei boschi montani radi di latifoglie e di conifere. | | Specie colonizzatrice con buona capacità pollonifera (anche polloni radicali). | | In Italia è diffusa soprattutto in ambito montano e diviene rara al sud. |
| **Tabella 3 *- Caratteristiche delle principali specie arboree caducifoglie non spontanee nell’orizzonte mediterraneo*** | | | | | | | | |
| **Specie o genere** | | **Caratteristiche del suolo** | | **Caratteristiche ecologiche** | | **Vantaggi** | | **Note** |
| ***Juglans regia*** | | Necessita di terreni molto fertili e ricchi di azoto; non gradisce terreni compatti. | | Specie naturalizzata mediamente eliofila. | | Rapida crescita negli stadi giovanili. | | Frutti commestibili per la fauna |
| ***Platanus hybrida*** | | Cresce bene sui terreni argillosi meglio se umidi, profondi e ricchi di humus, ma si adatta anche ad antrosuoli purché ricchi in nutrienti. | | Specie eliofila ben adattata alle condizioni mediterranee e submediterrranee. | | Resiste all'inquinamento e alle potature. Resistente alle intemperie.  Rapida crescita negli stadi giovanili. | | Ibrido tra *Platanus occidentali*s, del Nord America, e *Platanus orientalis*, diffuso nell’Europa meridionale.  Soggetto a infezioni (*Macrocystis fimbriata*). Può causare allergie. |
| ***Populus tremula*** | | Indifferente al pH cresce anche su suoli molto poveri ed è meno legato all’umidità rispetto agli altri *Populus.* | | Specie eliofila igro-mesofila nella fascia tirrenica è primariamente una specie del piano montano. Si insedia nei terreni nudi, nelle radure dei boschi | | Specie pioniera a rapida crescita nelle fasi giovanili. Elevata capacità pollonifera delle radici. | | Questa specie di pioppo si contraddistingue per l'impossibilità di riproduzione [per talea.](http://it.wikipedia.org/wiki/Talea) |
| ***Tilia cordata*** | | Predilige terreni fertili, a pH neutro o non troppo acido. | | Specie mesofila piuttosto sciafila. Vive sporadica o in gruppi negli orizzonti delle latifoglie eliofile e sciafile | | Mitigazione dell’inquinamento atmosferico e acustico. | |  |
| ***Tilia platyphyllos*** | | Terreni freschi, drenati e profondi a reazione neutra o sub-alcalina, non tollera il pH acido in profondità, su questi suoli viene sostituito da *T. cordata*. | | È specie più eliofila di *Tilia cordata*; non tollera il freddo intenso e la siccità prolungata. Vive allo stato isolato o con piccoli gruppi entro formazioni mesofile di latifoglie decidue e/o di conifere del piano montano sino a 1600 metri di altitudine. È sovente confinato nelle stazioni di forra. | | Mitigazione dell’inquinamento atmosferico e acustico. | |  |
| ***Ulmus glabra*** | | Predilige terreni leggeri e profondi | | Specie mesofila, mediamente eliofila, vive negli orizzonti delle latifoglie eliofile e sciafile | | Efficace nella mitigazione sia dell’inquinamento sia acustico che atmosferico. | |  |
| **Tabella 4 *- Caratteristiche delle principali specie arboree sempreverdi alloctone e naturalizzate*** | | | | | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | | **Caratteristiche ecologiche** | | **Vantaggi** | | **Note** | |
| ***Cedrus atlantica*** | Adattabile a suoli di tessitura diversa, ma senza ristagno d'acqua. | | Specie a carattere relativamente temperato.  L’eliofilia aumenta con l’età. E’ la specie più rustica del genere Cedrus in grado di riprodursi da seme in Italia e in altre parti d’Europa. | | Specie molto longeva. Efficiente nella mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico. | | Specie originaria dell'Africa nord occidentale. | |
| ***Cedrus deodara*** | Terreni ricchi e profondi, ben drenati. Indifferente al pH. | | Specie eliofila. Teme la siccità prolungata, le gelate prolungate e i ristagni idrici. Ha bisogno di un’elevata umidità atmosferica. | | Efficiente nella mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico. | | Nativo del versante occidentale dell'Himalaya. Sensibile all’inquinamento atmosferico. | |
| ***Cedrus libani*** | Terreni sabbiosi, poveri, leggermente acidi, ma cresce senza problemi in qualsiasi terreno, anche basico e argilloso. | | Preferisce un clima temperato ma è molto adattabile anche al caldo e al freddo.  Nei paesi di origine allo stato spontaneo vegeta su pendii montani rocciosi di natura calcarea. | | Efficiente nella mitigazione dell’inquinamento acustico e atmosferico. | | Originario del Mediterraneo Orientale. | |
| ***Cupressus sempervirens*** | Indifferente al substrato, cresce anche su suoli degradati e poveri. | | Specie termofila teme il freddo prolungato. | | Efficiente nella cattura delle polveri. | | Soggetto al cancro corticale (*Seiridium cardinale*). Tipica del paesaggio italiano anche se originaria dell’Asia minore e del Mediterraneo orientale. Elevato grado di allerg. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 4 *- Caratteristiche delle principali specie arboree sempreverdi alloctone e naturalizzate*** | | | | | | | | | |
| **Specie o genere** | | **Caratteristiche del suolo** | | **Caratteristiche ecologiche** | | **Vantaggi** | | **Note** | |
| ***Olea europea*** | Predilige terreni ben drenati, anche poco profondi, con rocciosità affiorante. Soffre nei terreni pesanti e soggetti al ristagno. | | Specie termofila ed eliofila e xerofila. La distribuzione del tipo spontaneo *Olea euopaea* var. *sylvestris* si identifica con l’orizzonte delle sclerofille sempreverdi distribuzione si identifica con l’orizzonte delle sclerofille sempreverdi, in particolare con la fascia più calda dell’Oleo-Ceratonion. Si estende alle stazioni termicamente più favorite dell’orizzonte delle latifoglie eliofile. | | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale.  Favorevole alla biodiversità animale. Basso potenziale di formazione dell’ozono. | | Non è indigena anche se è coltivata da millenni. | |
| ***Pinus halepensis*** | Si adatta bene a tutti i terreni, anche aridi e calcarei, ma non umidi. | | Tipica conifera delle zone litoranee a clima caldo-mite del Mediterraneo. Specie pioniera e termofila, xerofila. Costituisce boschi puri o misti in consorzio con il leccio e sottobosco di macchia mediterranea. | | Efficiente nella cattura delle polveri. Basso grado di allergenicità. | | È da considerarsi spontanea solo nel litorale romano sui suoli della “Duna recente”. | |
| ***Pinus pinea*** | Si adatta a vari terreni esclusi quelli troppo umidi o con ristagni idrici; resiste a dosi elevate di calcare soltanto su sabbia. | | Specie naturalizzata eliofila, termofila e xerofila. Predilige le stazioni litoranee, penetra poco nell’entroterra. Forma boschi puri nell’orizzonte delle sclerofille. | | Efficiente nella cattura delle polveri. | | Pur non essendo autoctona a Roma cresce molto bene. Non idonea per le alberature stradali a causa delle radici.  Produce terpeni che possono favorire la produzione di ozono. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 5 - *Caratteristiche delle principali specie arbustive autoctone*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Arbutus unedo*** | Suoli sciolti, anche molto aridi. | Specie eliofila mediterranea resistente alla siccità estiva. E’ elemento caratteristico della macchia mediterranea, ove vive in consorzio con altri elementi termofili, come ad es. Mirto, Lentisco, Erica, Cisti. Trova un habitat ottimale nelle boscaglie, luoghi rocciosi, leccete e garighe. | Specie a basso  Potenziale di formazione dell’ozono. | Nel Comune di Roma è molto diffusa in ambito costiero, soprattutto su suoli acidi. |
| ***Cistus salvifolius*** | Suoli sciolti, acidi. | Specie mediterranea resistente alla siccità estiva. Vive nelle macchie e garighe aride, in posizioni soleggiate ma anche nel sottobosco, dal livello del mare alle aree montuose, fino ai 1000 m di altitudine nelle isole meridionali. | Buona funzionalità tecnica, consigliate per interventi di ingegneria naturalistica. | Frequente sui suoli sabbiosi silicei (“Duna antica”) della Campagna Romana e della fascia costiera. |
| ***Crataegus monogyna*** | Cresce su suoli variabili come ph e tessitura, ma preferisce terreni a chimismo basico. | Specie eliofila, vive in boschi xerofili, siepi, boscaglie e cespuglieti, macchie, margine dei boschi e pendii erbosi, dal mare a 1.600 m s.l.m. | Specie a basso potenziale di formazione dell’ozono. Buona funzionalità tecnica, consigliate per interventi di ingegneria naturalistica.  Si riproduce facilmente. | Componente dei cespuglieti spontanei.  Specie colonizzatrice, importante per riparo e alimentazione avifauna. |
| ***Cytisus scoparius*** | Suoli acidi sciolti e sabbiosi. | Specie termofila ricolonizzatrice calcifuga. Vive nei boschi, macchie e radure dal piano basale al piano montano. | Buona funzionalità naturalistica. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 5 - *Caratteristiche delle principali specie arbustive autoctone*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Cytisus villosus*** | Substrato silicei e aridi con pH acido. | Specie termofila. Vive nelle macchie e nella lecceta; si trova anche ma anche negli arbusteti mesotermofili e i querceti mediterranei sempreverdi. | Buona funzionalità naturalistica. |  |
| ***Erica multiflora*** | Suoli basici. | Specie eliofila resistente alla siccità estiva. Vive nelle macchie, nelle garighe, nei boschi sempreverdi. E’ presente nelle aree con clima caldo arido ma si adatta anche ai climi più freschi sino a 800 m slm. | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale. |  |
| ***Pistacia lentiscus*** | Si adatta a suoli pionieri. | Specie eliofila mediterranea resistente alla siccità estiva. Elemento caratteristico della macchia mediterranea. Forma complessi puri o in consorzio con altre specie termofile nella fascia più calda dell’orizzonte delle sclerofille sempreverdi. | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale. |  |
| ***Prunus spinosa*** | Terreni ricchi di sali e di humus. | Specie eliofila che partecipa ai processi di riforestazione naturale. Può costituire consorzi con Biancospino, Fusaggine, Rosa canina e Corniolo. Colonizza anche pendii aridi, grazie a un apparato radicale ben sviluppato ed espanso. Conferisce il nome al pruneto, tipica formazione arbustiva pioniera, che prende il posto delle latifoglie nelle stazioni più calde a substrato calcareo. | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale. Si riproduce facilmente. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 5 - *Caratteristiche delle principali specie arbustive autoctone*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Rosa canina*** | Suoli variabili come tessitura, ma fertili e mai molto aridi, con ph da basico a leggermente acido. | Specie eliofila relativamente resistente alla siccità. Vive in boscaglie di faggio, abete, pino e querce caducifoglie, tipica di arbusteti fino ad una quota di 1900 m. È una specie pioniera. Resiste al freddo e tollera anche il caldo, inoltre è un arbusto rustico che non subisce attacchi da molti parassiti. | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale. | Valore ornamentale. Ottimo portainnesti per cultivar di pregio estetico. |
| ***Viburnum tinus*** | Suoli aridi e ben drenati; si presta all’uso su suoli poveri e sabbiosi. | Specie tipica dei boschi sempreverdi mediterranei.  Nelle regioni a clima tipicamente mediterraneo si trova spesso al margine di aree coltivate. | Funzione fonoassorbente e di mitigazione dell’inquinamento atmosferico. |  |
| ***Rosmarinus offinalis*** | Suoli sabbiosi calcarei. | Specie mediterranea, tipica della macchia e della gariga, costituisce consorzi con altre specie mediterranee nei piani bioclimatici termo- e meso-mediterraneo.  a carattere pioniero resistente alla siccità. | Buona funzionalità naturalistica.  Consigliate per interventi di recupero ambientale. | Specie spontanea nella zona costiera del Comune |
| ***Spartium junceum*** | Gradisce substrati argillosi, ma cresce anche su terreni poveri, sassosi e in pendenza. | Specie ricolonizzatrice di pascoli e campi abbandonati.  Tipica di arbusteti e incolti, comune in tutto il territorio dal livello del mare al piano montano, soprattutto in ambienti soggetti al disturbo antropico. | Ambienti pionieri con suoli degradati. Buona funzionalità tecnica, consigliate per interventi di ingegneria naturalistica.  Si riproduce facilmente. | Componente dei cespuglieti spontanei della Campagna Romana. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabella 5 - *Caratteristiche delle principali specie arbustive autoctone*** | | | | |
| **Specie o genere** | **Caratteristiche del suolo** | **Caratteristiche ecologiche** | **Vantaggi** | **Note** |
| ***Teucrium fruticans*** | Suoli aridi e ben drenati.  Preferisce un [substrato](https://it.wikipedia.org/wiki/Substrato_(ecologia)" \o "Substrato (ecologia)) [calcareo](https://it.wikipedia.org/wiki/Calcare" \o "Calcare) con [pH](https://it.wikipedia.org/wiki/PH" \o "PH) basico e bassi valori nutrizionali del terreno. | Specie mediterranea adattata alla siccità estiva.  L’habitat preferito sono le rupi calcaree presso il mare. | Specie con buona funzionalità naturalistica, consigliate per ambiti termofili si presta all’uso su suoli poveri e sabbiosi. | A Roma è localmente sub-spontanea pur non appartenendo propriamente alla flora indigena. |
| ***Rosa sempervirens*** | Suoli poveri. | Specie mediterranea che vegeta nella macchia mediterranea, nella gariga e nella boscaglia sempreverde. | Buona funzionalità tecnica, consigliate per interventi di ingegneria naturalistica.  Si riproduce facilmente. | Componente dei cespuglieti spontanei. |

# Elenco delle specie arboree idonee per la città di Roma suddivise in base alle dimensioni

|  |  |
| --- | --- |
| Alberi di medio/alto fusto | Alberi di medio/basso fusto |
| *Quercus ilex*  *Quercus suber*  *Quercus pubescens*  *Quercus cerris*  *Quercus robur*  *Quercus frainetto*  *Ostrya carpinifolia*  *Pinus pinea*  *Pinus halepensis*  *Salix alba*  *Populus alba*  *Populus nigra*  *Populus canescens*  *Populus tremula*  *Alnus glutinosa*  *Alnus cordata*  *Tilia cordata*  *Tilia platyphyllos*  *Acer platanoides*  *Acer pseudoplatanus*  *Ginko biloba*  *Cupressus sempervirens*  *Cedrus atlantica*  *Cedrus libanii*  *Cedrus deodara*  *Juglans regia*  *Betula pendula*  *Platanus hybrida* | *Acer campestre*  *Acer monspessulanum*  *Fraxinus ornus*  *Malus sylvestris*  *Sorbus domestica*  *Celtis australis*  *Cercis siliquastrum*  *Viburnum tinus*  *Arbutus unedo*  *Ulmus minor*  *Ulmus glabra*  *Corylus avellana*  *Olea europaea* |

|  |  |
| --- | --- |
| Elenco delle specie arbustive | Elenco delle specie arboree e/o arbustive con frutti eduli |
| *Arbutus unedo*  *Phillyrea latifolia*  *Pistacia lentiscus*  *Myrtus communis*  *Viburnum tinus*  *Ruscus aculeatus*  *Erica arborea*  *Erica multiflora*  *Cistus salvifolius*  *Laurus nobilis*  *Mespilus germanica*  *Coronilla emerus*  *Sorbus torminalis*  *Prunus spinosa*  *Malus sylvestris*  *Rhamnus alaternus*  *Spartium junceum*  *Pistacia terebinthus*  *Carpinus orientalis*  *Cytisus villosus*  *Rosa sempervirens*  *Rosa canina*  *Cornus sanguinea*  *Ligustrum vulgare*  *Crataegus oxyacantha*  *Crataegus monogyna*  *Salix purpurea*  *Sambucus nigra*  *Prunus laurocerasus*  *Spartium junceum*  *Rosmarinus officinalis*  *Teucrium fruticans* | *Ficus carica*  *Juglans regia*  *Diospyros kaki*  *Malus sylvestris*  *Pyrus pyraster*  *Pyrus communis*  *Morus nigra*  *Prunus domestica*  *Prunus dulcis*  *Prunus avium*  *Punica granatum*  *Sorbus domestica*  *Olea europaea* |