

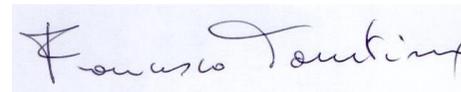
Paesaggio e Ambiente s.r.l. società tra professionisti
Prof. Francesco Tarantino -Georgofilo, Agronomo paesaggista-



Comune di Lecce
Interventi di manutenzione straordinaria ed urgenza, con rinnovo di parte delle alberature
del quartiere “San Lazzaro”

Scelta delle specie, misure compensative ambientali, risultati attesi e cronoprogramma

Maglie, ottobre 2023



Francesco Tarantino



Via Diaz 23 73024 Maglie Lecce Italy PI 05004010756
Tel. +39 0836 1946147 Fax. +39 0836 1941071 mobile 320 352 4352
www.francescotarantino.altervista.org dionigitarantino@yahoo.it paesaggioeambiente@pec.it

Situazione in essere

Il Dr. Gianluca Cannoletta, con nota pervenuta per mail, ha indicato una situazione critica di parte delle alberature poste su varie strade cittadine del quartiere San Lazzaro della Città di Lecce, tanto da prevederne l'abbattimento e conseguente sostituzione.



Dott.For. Gianluca CANNOLETTA
Studio di Ingegneria Forestale, Ambientale ed Agronomica
via 4 Novembre n 23
73100 Lecce
Cell: 3394894177
E-mail:cannoletta@hotmail.com
PEC: g.cannoletta@epap.conafpec.it

PROSPETTO DEI RILIEVI EFFETTUATI NELLA ZONA DI SAN LAZZARO

VIA GIOVANNI GENTILE: N PIANTE TOTALI 40; N PIANTE DA ABBATTERE CON URGENZA 8

VIA TAFURO E VIA GUARNI: N PIANTE TOTALI 22; DA ABBATTERE CON URGENZA 11

VIA CASOTTI: N PIANTE TOTALI 11; DA ABBATTERE CON URGENZA N 11

VIA REGINA ELENA: N PIANTE TOTALI 49; DA ABBATTERE CON URGENZA N 8

VIA L. DA VINCI: N PIANTE TOTALI 18; DA ABBATTERE CON URGENZA N 14.

VIA NICOLA SCHIAVONI: N DI PIANTE TOTALI 25; DA ABBATTERE CON URGENZA 16.

PIANTE TOTALI 160; DA ABBATTERE 68.

TUTTE LE ALTRE PIANTE, AL MOMENTO NON INTERESSATE AL TAGLIO, DEVONO ESSERE SOTTOPOSTE A POTATURA FINO ALL'OTTENIMENTO DI UN CERTO GRADO DI SICUREZZA. SI SPECIFICA INOLTRE CHE, AL MOMENTO DELL'ELIMINAZIONE DELLE PIANTE DESTINATE AL TAGLIO, DOVESSERO INTERVENIRE NUOVI FATTORI PREGIUDIZIEVOLI DELLA SICUREZZA DELLE PIANTE RIMANENTI, SI INTERVERRA' CON CELERITA' CON L'ABBATTIMENTO, DANDONE IMMEDIATA COMUNICAZIONE POST INTERVENTO.

LE PIANTE DESTINATE ALL'ABBATTIMENTO, DEVONO ESSERE ELIMINATE PARTENDO DALLA PARTE EPIGEA CON L'AUSILIO DI CESTELLO. SI PROCEDERA' GRADUALMENTE PRIMA CON IL TAGLIO DEI PALCHI LATERALI E POI CON IL DEPEZZAMENTO DELL'INTERO FUSTO. DOPO IL TAGLIO DELL'ULTIMA PORZIONE DI TRONCO ALLA BASE DEL COLLETTO, SI DOVRA' PROCEDERE ALL'ELIMINAZIONE DELLA CEPPAIA TRAMITE TRIVELLA E SUCCESSIVAMENTE, SI MODELLERA' A MANO IL SITO D'IMPIANTO, CON L'EVENTUALE APPORTO DI TERRA. TUTTO IL MATERIALE PRODOTTO CON IL TAGLIO, COMPRESO I RESIDUI DELLA CEPPAIA, DOVRANNO ESSERE, PREFERIBILMENTE, UTILIZZATI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA BIOMASSE VEGETALI E LA DITTA APPALTRICE, DOVRA' FORNIRE IDONEE AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI IN MERITO.

Lecce 27/10/2023

Dott. For. Gianluca Cannoletta

Circa le caratteristiche della chioma Il Dr. G. Cannoletta ha relazionato nel seguente modo: *Albero medio: diametro chioma medio: 8/10 metri; classe diametrica centrale misurata a mt 1,30: 30 cm; altezza media 10 mt.*

Sul tema delle criticità rilevate nell'area di interesse, in una prima nota il Dr. Fabio Ippolito e successivamente il Dr. Gianluca Cannoletta hanno riportato la seguente nota di dettaglio:

Dai dati rilevati sul campo dal sottoscritto (piante appartenenti tutti alla specie Pinus halepensis Mill. segnate con numerazione e tratto inferiore), emergono i seguenti dati:

Via Giovanni Gentile N Piante Totali 40; N Piante Da Sostituire Con Urgenza 8

Via Tafuro E Via Guarini: N Piante Totali 22; Da Sostituire Con Urgenza 11

Via Casotti: N Piante Totali 11; Da Sostituire Con Urgenza N 11

Via Regina Elena: N Piante Totali 49; Da Sostituire Con Urgenza N 8

Via L. Da Vinci: N Piante Totali 18; Da Sostituire Con Urgenza N 14.

Via Nicola Schiavoni: N Di Piante Totali 25; Da Sostituire Con Urgenza 16.

Piante Totali 160; Da Sostituire 68.

Circa le caratteristiche di dettaglio, alle schede di valutazione di ogni pianta, relative motivazioni, si rimanda agli elaborati redatti dal Dr. G. Cannoletta.

Nota introduttiva: l'albero in città, un elemento essenziale per la vivibilità urbana

La componente arborea, è parte fondamentale della struttura verde di un contesto urbano. Per la sua sostituzione manutenzione e progettazione si devono considerare i seguenti aspetti:

- Gli alberi hanno un ciclo vitale variabile secondo la specie ma comunque non infinito ed in ambiente urbano spesso molto più ridotto che in condizioni normali;
- Il progressivo invecchiamento degli esemplari determina una riduzione dell'attività fotosintetica, una minore capacità di stoccaggio della CO₂, una inesorabile perdita dei necessari parametri di stabilità meccanica legata a patogeni e danni meccanici reiterati a seguito di errata gestione;
- l'urbanizzazione incontrollata provoca la riduzione degli spazi fisici necessari allo sviluppo delle piante e la perdita di fertilità e degli altri requisiti agronomici del suolo che deve sostenerle ed alimentarle;
- il passaggio di reti tecnologiche ha comportato danni agli apparati radicali, hanno subito ripetute asfaltature e cementificazioni al livello del colletto;
- la scarsità dello spazio disponibile determina una ridotta possibilità di sostituzione degli esemplari abbattuti, visto che soggetti giovani isolati in mezzo ai vecchi esemplari crescono in maniera stentata e non sono in grado di ripristinare l'omogeneità del filare e le sue caratteristiche paesaggistiche.

Il piano di rinnovo del patrimonio arboreo urbano richiede un'accurata progettazione che tenga conto di numerosi fattori legati all'albero, tra cui: l'adattabilità al clima, la biologia, lo sviluppo, il comportamento della parte aerea e dell'apparato radicale, le relazioni con gli altri

elementi biotici e abiotici dell'ambiente, la sensibilità alle fitopatie, il potenziale allergenico, la capacità ornamentale, le esigenze gestionali. Fondamentale risulta individuare la modalità con cui si opera la sostituzione delle alberate stradali. Le alberate devono essere considerate come un corpo unico e come tali devono essere trattate. Intervenire in modo non unitario, facendosi condurre dal naturale decadimento di singoli individui è una norma gestionale aleatoria che produce nel tempo un risultato esteticamente scarso il più delle volte non compatibile con il progetto originario dell'alberata. Inoltre intervenire per singoli siti rende difficoltosa la cura degli alberi e di conseguenza incrementa i costi. Resta inteso che dopo aver analizzato lo stato di fatto occorre "ragionevolmente" individuare la strategia più idonea al fine di salvaguardare per quanto possibile le piante esistenti.

Il rinnovo delle alberature cittadine

L'Amministrazione Comunale di Lecce si è dotata recentemente di un regolamento su questo argomento. L'articolo 15 nelle parti che riguardano il caso recita testualmente.

Articolo 15 - Il rinnovo delle alberature

Al di là di ogni valutazione tecnica circa la necessità di rinnovare un'alberata nel suo complesso, l'Amministrazione Comunale valuta in forma intersettoriale la possibilità di mantenere - all'interno di progetti di rinnovo complessivo - singoli esemplari di soggetti arborei che presentano, diversamente dal gruppo o filare in cui sono inseriti, comprovati elementi di sicurezza, di vitalità e di stabilità, in modo da mantenere il più possibile come memoria collettiva testimonianze viventi del patrimonio arboreo storico cittadino (Tutela degli alberi di pregio e monumentali). A tal fine, il Responsabile del Procedimento dell'intervento provvederà all'individuazione di misure preventive e limitative degli interventi di qualsiasi tipo nelle immediate vicinanze del soggetto in questione, al fine di evitare danni allo stesso dovuti a cantieri, salvo quanto necessario per la tutela e l'incolumità della cittadinanza (potature di sicurezza,transennamenti ecc.).

Tenuto conto delle considerazioni precedenti, si rende necessario programmare il rinnovo delle alberature in fase di irreversibile degrado o invecchiamento, situazione stabilita con le opportune verifiche attuate con le più moderne tecniche disponibili di controllo, al fine di valutare scientificamente il raggiungimento di fine ciclo vita delle piante in questione e dimostrare il reale e progressivo aumento dei rischi di schianto per i soggetti interessati.

Il rinnovo progressivo delle alberature, ed in particolare di quelle storiche dell'area centrale della città, trae origine da alcune importanti considerazioni:

- 1) i vegetali sono esseri viventi ed in quanto tali hanno un ciclo vitale variabile secondo la specie ma comunque non infinito ed in ambiente urbano*

molto più ridotto che in condizioni normali;

- 2) *le alberature sono consociazioni coetaneiformi e quindi artificiali ed in quanto tali destinate o al progressivo diradamento o al passaggio ad una struttura disetanea comunque artificiale che ne penalizza i parametri estetico-paesaggistici;*
- 3) *il progressivo invecchiamento degli esemplari rimasti determina una riduzione dell'attività fotosintetica utile all'uomo, una maggiore propensione alle malattie ed a causa di numerosi danni loro inferti dalle attività umane, produce progressivamente una perdita dei necessari parametri di stabilità meccanica e aumenta il pericolo per l'incolumità dei cittadini;*
- 4) *lo sviluppo urbano provoca la riduzione degli spazi fisici necessari al loro sviluppo e la perdita di fertilità e degli altri requisiti agronomici necessari da parte del terreno che deve sostenerli e alimentarli;*
- 5) *la scarsità dello spazio disponibile determina una ridotta possibilità di sostituzione degli esemplari abbattuti, visto che soggetti giovani isolati in mezzo ai vecchi esemplari crescono in maniera stentata e non sono in grado di ripristinare l'omogeneità del filare e le relative caratteristiche fitosanitarie ed ambientali.*

Nel caso in cui si evidenzia l'inevitabilità della sostituzione di un'intera alberata, le strategie da adottare sono le seguenti:

- 1) *analisi del contesto storico ed architettonico del sito;*
- 2) *analisi della situazione fitopatologica e statica dell'alberata;*
- 3) *definizione del cronoprogramma di sostituzione in funzione dei parametri precedenti valutando il mantenimento dei soggetti di pregio o monumentali che possono rappresentare una memoria storica del sito;*
- 4) *scelta delle specie da impiantare;*
- 5) *pianificazione dell'intervento congiuntamente al restante contorno urbano per ridefinire l'utilizzo degli spazi disponibili restituendo ai soggetti arborei lo spazio necessario alla loro crescita secondo le indicazioni di cui agli articoli precedenti del presente regolamento;*
- 6) *programmazione dell'acquisto dei nuovi soggetti arborei che all'impianto dovranno avere circonferenza minima di cm 20-30 ed altezza non inferiore a 4-6 metri per le specie di 1^a e 2^a grandezza;*
- 7) *verifica della possibilità di utilizzo di soggetti arborei giovani ubicati in altre aree verdi con sesto di impianto da diradare, utilizzando la tecnica*

dei grandi trapianti meccanizzati;

- 8) valutazione dell'opportunità di realizzare l'intervento in modo scalare nel tempo, interessando ogni volta tratte del filare non superiori al 25-30% del numero complessivo qualora i soggetti presenti siano superiori alle 100 unità.

Sul processo per la gestione della sicurezza delle alberature urbane pubbliche sono state realizzate numerosi studi. Certamente le “**Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici**” (nell’ottica del risk management) pubblicate dall’**Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini** sono sicuramente un documento tecnico molto interessante ed approfondito sul tema oltre che autorevole in quanto pubblicato da una Associazione che rappresenta tra i migliori tecnici del settore. A tal proposito circa la “susceptibilità allo schianto di un albero” le linee guida riportano la seguente tabella di valutazione.

SUSCETTIBILITÀ DELL'AREA ALLO SCHIANTO DI UN ALBERO			intensità della fruizione		
			verde non fruito valore 1	verde poco fruito valore 3	verde fruito valore 5
tipologia di verde	Stradale	6	6	18	30
	Scuola	6	6	18	30
	Fabbricato	5	5	15	25
	Verde attrezzato di quartiere	4	4	12	20
	Giardini del centro urbano	4	4	12	20
	Parchi del centro urbano	3	3	9	15
	Verde estensivo (dotazione di viabilità interna e alcuni arredi)	2	2	6	10
	Verde molto estensivo (scarse dotazioni di viabilità)	1	1	3	5

<i>LIVELLO SUSCETTIBILITÀ</i>	<i>VALORI DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE SOMMARIA</i>
<i>Suscettibilità A - alta:</i>	<i>valori maggiori di 17</i>	<i>Conseguenze gravi</i>
<i>Suscettibilità B - media:</i>	<i>valori compresi tra 9 e 17 (inclusi)</i>	<i>Conseguenze significative</i>
<i>Suscettibilità C - bassa:</i>	<i>valori minori di 9</i>	<i>Conseguenze minime e trascurabili</i>

I casi in esame rientrano pienamente nella casistica del **livello di suscettibilità A “alta”**.

Sempre dalle predette linee guida risulta evidente che il **monitoraggio** e il **controllo delle alberature** deve avvenire, nel caso specifico, in maniera “**continuativa su base annuale**” come risulta dalla seguente tabella.

<i>Suscettibilità dell'area</i>	<i>Periodicità del monitoraggio</i>	<i>Periodicità monitoraggi ciclici</i>
<i>A - Alta</i>	<i>ANNUALE</i>	
<i>B - Media</i>	<i>BIENNALE</i>	
<i>C - Bassa</i>	<i>TRIENNALE</i>	

Caratteristiche degli alberi e classi di grandezza

Gli alberi possono essere classificati in base a diversi parametri e caratteristiche nonché ai problemi gestionali generati dalla loro sistemazione nel contesto urbano. In questo ultimo caso è prevalente questo criterio essendo di gran lunga quello più influente sulla vivibilità cittadina, fermo restando che dimensioni e caratteristiche sono notevolmente influenzate dalle condizioni pedo climatiche in cui le varie specie ed i vari individui sono posati in opera. Spesso è facile notare, anche in contesti omogenei, differenze dimensionali di comportamento dei vari individui della stessa specie senza un apparente giustificato motivo.

Tra gli allegati del Regolamento del Verde Comunale approvato recentemente vi è l'**Allegato 3** che riporta una prima tabella di classificazione delle specie per classi di grandezza. Tale tabella prende in considerazione le singole specie arboree da un punto di vista dimensionale in condizioni pedo climatiche ordinarie.

In questa fase di elaborazione del Regolamento del Verde Comunale nella sua interezza è stata predisposta una ulteriore tabella (**Allegato 10**) che tiene conto non solo della "*grandezza naturale*" degli alberi, ma anche del contesto urbano in cui gli alberi vengono posati in opera. Tale tabella nella distinzione per classi di grandezza tiene conto dello spazio disposizione per ogni esemplare e le interferenze con le utenze cittadine, la circolazione dei pedoni e dei ciclisti, degli altri automezzi. Si è ritenuto opportuno per il caso in esame di utilizzare questa ulteriore suddivisione in classi di grandezza in funzione degli spazi urbani disponibili.

Specie presenti nel Quartiere San Lazzaro

Dalle analisi effettuate dei colleghi precedentemente citati emerge che la totalità delle piante oggetto di sostituzione appartengono alla specie: Pino d'Aleppo. Tale specie nell'Allegato 10 prima richiamato compare nella prima grandezza quindi da utilizzare in aree con spazi disponibili superiori ai 5 m.

Da ciò si evince in maniera inconfutabile che la sistemazione di questa specie è stata effettuata in maniera inopportuna e senza un criterio di valida reciprocità e idonea convivenza tra l'albero e il contesto urbano prima richiamato.

Tali specie oltre ad avere problemi di staticità ricorrenti, molti sono infatti gli esemplari che nel corso del tempo sono già caduti, sono fortemente impattanti per la circolazione pedonale e veicolare (bersagli sensibili), per la salubrità dell'abitazioni che sorgono spesso a pochissimi metri dalle chiome.

Da un punto di vista botanico, ambientale e vegetazionale si tratta di alberature di recente sistemazione legate allo sviluppo urbanistico del quartiere avvenuto nel secolo scorso. Si ritiene pertanto che si tratta di alberature senza pregio o valore storico, monumentale o botanico essendo il pino d'Aleppo molto comune.

La possibilità di utilizzare tecnologie di conservazione idonee di protezione oltre che delle piante anche degli edifici e dei servizi sotterranei (*Cupolex radici*, *Plantex Root Protector*, *Airpot*, *Barriere antiradice*, ecc.) sono utilizzabili certamente, ma dato il loro elevato costo sono idonei per nuovi progetti viari o di aree di particolare pregio storico o monumentale. Risultano pertanto non praticabili nel caso in esame, trattandosi di una mera operazione di manutenzione straordinaria legata alla sostituzione delle alberature inidonee con altre consone ai luoghi.

Scelta delle specie idonee

Come prima detto nel Regolamento del Verde già consegnato in bozza a luglio di quest'anno oltre al Regolamento approvato in Consiglio Comunale nella seduta del 17 ottobre scorso, vi è l'allegato 10 che disciplina la scelta delle stesse in funzione degli spazi disponibili e in base alle caratteristiche delle alberature.

Le alberature sono state distinte in tre classi dimensionali di prima, seconda e terza grandezza. Per quanto riguarda gli spazi pubblici altrettanti tre livelli:

1. Alberature da utilizzare per strade e spazi verdi maggiori di 5 m
2. Alberature da utilizzare per strade e spazi verdi maggiori di 3 m
3. Alberature da utilizzare per strade e spazi verdi e spazi inferiori ai 3 m.

Risulta del tutto evidente, se si tiene conto dei contenuti di quest'ultimo allegato, che la scelta delle nuove alberature da sistemare sulle strade indicate ricade all'interno di una cerchia ristretta di specie, ma comunque sufficientemente assortita per poter ridare la nuova copertura vegetale ai viali per il benessere dei cittadini.

Alla luce anche dei più recenti orientamenti scientifici, al fine di aumentare, per quanto possibile, la biodiversità vegetale e animale, anche negli spazi urbani, si consiglia di scegliere più specie in associazione tra loro. Si riportano degli stralci di una pubblicazione LIPU (Lega italiana protezione uccelli) in proposito.

SELEZIONE DELLE PIANTE

Scelta delle essenze caratterizza:

- paesaggio
- fisionomia del luogo
- funzioni ecologiche

Prima regola: non cadere nella “trappola” delle monoculture (tutti alberi della stessa specie, sestri di impianto geometrici).



Progetti ecologico-orientati:

preferire essenze autoctone e adatte alla situazione climatico-ambientale locale.

Qualiviva www.vivaistiitaliani.it/qualiviva
ENEA - Anthosart Green Tool <https://anthosart.florintesa.it/>



Strategia europea per la Biodiversità

European Commission, Brussels, 20.5.2020 COM(2020) 380 final
COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND
SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

EU Biodiversity Strategy for 2030

Bringing nature back into our lives

Global efforts are needed and the EU itself needs to do more and better for nature and build a truly **coherent Trans-European Nature Network**.

In addition, in order to have a truly coherent and resilient Trans-European Nature Network, it will be important to set up **ecological corridors** to prevent genetic isolation, allow for species migration, and maintain and enhance healthy ecosystems.



Criteri utilizzati nel caso in esame

1. Alternanza Sempreverde/Foglia caduca

Allo stato attuale le strade interessate dalla presente relazione sono costituite da un'alberature prevalentemente sempreverdi con dominanza del Pino d'Aleppo e in secondo ordine dal Leccio ed altre specie. In base al criterio prima indicato, (si vedano le linee guida LIPU, sarebbe opportuno inserire nuove specie anche a foglia caduca quali, tra quelle idonee, l'Albero di Giuda, già presente nella zona di San Lazzaro.

2. Omogeneità vegetazionale

Questo criterio è molto importante da rispettare al fine di evitare inserimenti non idonei da un punto di vista climatico e pedologico. Le specie mediterranee sono ovviamente da preferire in quanto ben rispondenti ai criteri prima indicati. Vi sono però diverse specie, oramai naturalizzate in ambiente urbano, che ben si prestano ad essere utilizzate, per esempio Eugenia mirtifolia. Tale specie, pur essendo di origine australiana, per affinità botanica e climatica ben si presta per utilizzo qui in Salento.

3. Presenza di specie simili

Quasi tutte le specie prescelte, come da schede botaniche di seguito indicate, sono già presenti nell'area. Esse sono state oggetto di precedenti sostituzioni. Queste presenze consentiranno una migliore omogeneità vegetazionale onde evitare di snaturare le caratteristiche visive e panoramiche dei luoghi e delle strade.

4. Dimensione degli spazi a disposizione

Nella scelta delle specie si è tenuto conto "in modo prioritario" degli spazi a disposizione per le alberature e per la libera fruizione dello spazio pubblico: strade, marciapiedi, prospetti degli edifici, utenze pubbliche fuori terra ed interrate. Da questo punto di vista si sono applicati i criteri dettati dagli allegati 3 e 10 come già descritto in relazione.

Piante presenti nei viali in esame e nei dintorni

Strade	Specie presenti	Specie utilizzata per la sostituzione
Via F. Casotti	Pino d'Aleppo e Leccio	Ligustro variegato
Via G. Gentile	Pino d'Aleppo, Leccio, Oleandro	Ligustro
Via L. Da Vinci	Pino d'Aleppo, Robinia, Albero di Giuda	Albero di Giuda, Photinia
Via M. Tafuro	Pino d'Aleppo, Albero di Giuda	Albero di Giuda, Photinia
Via N. Schiavoni	Pino d'Aleppo, Albero di Giuda	Albero di Giuda, Eugenia
Via Regina Elena	Pino d'Aleppo, Albero di Giuda	Ligustro e Albero di Giuda
Via S. Grande	Ligustro	
Via Foscarini	Ligustro variegato	

Nell'allegato prima richiamato vi sono diverse specie, di seconda e terza grandezza, potenzialmente utilizzabili con caratteristiche se pur diverse da un punto di vista botanico, molto simili circa le caratteristiche e le priorità di interesse al caso: resistenza agli stress climatici e a fitopatie, chioma contenuta e dalla modesta capacità di interferire con il contesto urbano nel suo complesso, capaci di mantenere inalterato, per quanto possibile, il vantaggio ecosistemico, specie botaniche tra le naturalizzate locali.

Una specie, tra le tante, risultata idonea è la *Photinia x fraserii* “Red Robin” Lindley, di cui si riportano i dati botanici ed agronomici più significativi, senza perciò escludere, per i motivi già detti, altre specie idonee quali il *Ligustrum lucidum* W. a foglia verde e/o variegata, ecc.

Photinia x fraserii “Red Robin”

Fotinia

Genere: *Photinia* Lind.

Specie: *x fraserii*

Varietà: 'Red Robin'

Famiglia: Rosaceae

Tipo: sempreverde

Portamento: arbusto grande eretto fitto rustico

Foglie: lucide coriacee verde scuro denti affilati

Fiori: a 5 petali in grandi capolini

Epoca fioritura: aprile

Terreno: fertile, ben drenato

Clima: temperato-caldo

Esposizione: pieno sole, mezzo sole

Temp. Minima: -15/-10 °C

Altezza adulta: 4-6m

Distanza di piantagione: 3-5 m

Crescita annua: 30-50cm



**Esempio di utilizzo della *Photinia x fraserii* “Red Robin”,
con portamento ad albero, in un contesto urbano**

Caratteristiche vegetazionali

Pianta molto utilizzata e adatta sia per realizzare siepi sia per alberature contenute in quanto a maturità la pianta non supera i 5 m di altezza e 10 larghezza di chioma. Ha una crescita vigorosa, sopporta bene le potature e a germogli rossi e fiori profumati seguono poi delle bacche in autunno. Sempreverde, può vivere bene sia in pieno sole che all'ombra. Non teme la salsedine o l'inquinamento di città. Foglie coriacee, lucide, di colore verde scuro e rosse.

Coltivazione e cure

Facile da coltivare, gradisce un terreno drenato (senza ristagni d'acqua). Per piantare in piena terra è sufficiente un terriccio universale di buona qualità. Piante piccole necessitano di essere annaffiate costantemente il primo anno, ma una volta cresciute non richiedono particolari cure, ad eccezione della potatura (pianta rustica). Non teme il caldo e sopporta anche temperature gelide. Innaffiare abbondantemente quando appena piantata. I periodi migliori per la messa a dimora sono l'autunno (settembre e ottobre) e la primavera (aprile e maggio); può essere piantata anche in estate, a patto di poter provvedere a una annaffiatura ogni volta che si asciuga il terreno. Può essere utilizzata anche come pianta singola, ha una crescita fino a 4 m ad alberello. La distanza di piantagione varia a seconda dell'altezza che si vuol far raggiungere in linea di massima tra i 3 ed i 5 metri.

Ligustrum lucidum W.

Ligustro

Genere: *Ligustrum W.*

Specie: *lucidum*

Varietà: con foglia verde o variegata

Famiglia: Oleacee

Tipo: sempreverde

Portamento: arbero eretto fitto rustico

Foglie: lucide coriacee verde scuro o variegato

Fiori: a 4 petali in capolini

Epoca fioritura: maggio - giugno

Terreno: fertile, ben drenato

Clima: temperato-caldo

Esposizione: pieno sole, mezzo sole

Temp. Minima: -15/-10 °C

Altezza adulta: 4-6m

Distanza di piantagione: oltre 5 m

Crescita annua: 50cm



**Esempio di *Ligustrum lucidum W.*,
con portamento ad albero**



**Foto di dettaglio di *Ligustrum lucidum W.*
con foglia variegata**

Caratteristiche vegetazionali

Pianta molto utilizzata e adatta per realizzare per alberature contenute in quanto a maturità la pianta non supera i 5-7 m di altezza ed altrettanti di chioma. Ha una crescita vigorosa, sopporta bene le potature, fiori bianchi profumati seguono poi delle bacche in autunno. Sempreverde, può vivere bene sia in pieno sole che all'ombra. Non teme la salsedine o l'inquinamento di città. Foglie coriacee, lucide, di colore verde o variegate. L'albero a foglia variegata ha un portamento della chioma più contenuto.

Coltivazione e cure

Facile da coltivare, gradisce un terreno drenato (senza ristagni d'acqua). Per la coltivazione è sufficiente un terriccio universale di buona qualità. Non teme il caldo e sopporta anche temperature gelide. Innaffiare abbondantemente quando appena piantata. I periodi migliori per la messa a dimora sono l'autunno (settembre e ottobre) e la primavera (aprile e maggio); può essere piantata anche in estate, a patto di poter provvedere a una annaffiatura ogni volta che si asciuga il terreno. Può essere utilizzata anche come pianta singola. La distanza di piantagione varia a seconda dell'altezza che si vuol far raggiungere in linea di massima dai 5 metri ed oltre.

Tale specie (*Ligustrum lucidum* W. a foglia verde e/o variegata) sono stati già utilizzati per le stesse motivazioni nelle strade limitrofe a quelle in esame. Tali specie si utilizzeranno, compatibilmente con gli spazi in modo da dare omogeneità visiva e vegetazionale alle strade interessate.

Cercis siliquastrum L.

Albero di Giuda

Genere: *Cercis*

Specie: *siliquastrum*

Famiglia: *Fabaceae*

Tipo: a foglia caduca

Portamento: albero eretto rustico

Foglie: Lamina arrotondata, cuoriforme, di 10-12 cm, a margine liscio. Pagina superiore di colore verde intenso (bronzata da giovane), di aspetto liscio e lucido, mentre quella inferiore è glauca

Fiori: Fiori di colore rosa carico, di 2 cm circa, riuniti in racemi

Epoca fioritura: Marzo - Aprile

Terreno: calcareo ben drenato

Clima: temperato-caldo

Esposizione: pieno sole

Temp. Minima: -15/-10 °C

Altezza adulta: 4-6m

Distanza di piantagione: oltre 5 m

Crescita annua: 30-50 cm



Albero di Giuda con portamento ad albero



Foto di dettaglio dei fiori dell'Albero di Giuda

Caratteristiche vegetazionali

Pianta molto utilizzata e adatta per realizzare per alberature contenute in quanto a maturità la pianta non supera i 6-7 m di altezza ed altrettanti di chioma. Ha una crescita robusta, sopporta bene le potature, fiori rosa o lilla. A foglia caduca, vive bene in pieno sole. Non teme l'inquinamento urbano.

Coltivazione e cure

Facile da coltivare, gradisce un terreno drenato (senza ristagni d'acqua). Per la coltivazione è sufficiente un terreno di buona qualità anche calcareo. Non teme il caldo e sopporta anche temperature gelide. Innaffiare abbondantemente quando appena piantata. I periodi migliori per la messa a dimora sono l'autunno (settembre e ottobre) e la primavera (aprile e maggio); può essere piantata anche in estate, a patto di poter provvedere a una annaffiatura ogni volta che si asciuga il terreno. Può essere utilizzata anche come pianta singola. La distanza di piantagione varia a seconda dell'altezza che si vuol far raggiungere in linea di massima dai 5 metri ed oltre.

Tale specie *Cercis siliquastrum* è stata già utilizzata per le stesse motivazioni nelle strade limitrofe a quelle in esame. Tale specie si utilizzerà, compatibilmente con gli spazi, in modo da dare omogeneità visiva e vegetazionale alle strade interessate.

Eugenia Myrtifolia M.

Eugenia mirtifolia

Genere: Eugenia

Specie: myrtifolia

Famiglia: Myrtaceae

Tipo: sempreverde

Portamento: albero o arbusto eretto fitto
rustico

Foglie: lucide verde chiaro

Fiori: staminiferi tipici della famiglia
botanica

Epoca fioritura: maggio - giugno

Terreno: fertile, ben drenato

Clima: temperato-caldo

Esposizione: pieno sole

Temp. Minima: 0/10 °C

Altezza adulta: 4-5m

Distanza di piantagione: 3 - 5 m

Crescita annua: 50cm



Eugenia Myrtifolia, con frutti



Foto di dettaglio delle foglie di Eugenia Myrtifolia

Caratteristiche vegetazionali

Originaria dell'Australia, è una pianta sempreverde a portamento cespuglioso o arboreo, con chioma molto folta che cresce a forma tondeggiante e può raggiungere i 5 metri di altezza ed i 2 metri di larghezza. Le foglie sono ovali e appuntite di colore verde intenso, che durante l'autunno assumono una colorazione rosso-biancastra. In primavera produce dei piccoli fiori riuniti in pannocchie all'apice dei rami, sono molto particolari per l'intenso colore viola dei boccioli e per i numerosi stami bianchi. I piccoli frutti violacei, di circa 2 centimetri, hanno una polpa acidula con retrogusto di chiodo di garofano ed un solo seme al centro. *Eugenia myrtifolia* non emette profumi. Questa pianta si può utilizzare singolarmente, ma è molto diffusa per la formazione di siepi ed alberature. Sopporta bene le potature.

Coltivazione e cure

Facile da coltivare, gradisce un terreno drenato (senza ristagni d'acqua). Per la coltivazione è sufficiente un terriccio universale di buona qualità. Non teme il caldo. Innaffiare abbondantemente quando appena piantata. I periodi migliori per la messa a dimora sono l'autunno (settembre e ottobre) e la primavera (aprile e maggio); può essere piantata anche in estate, a patto di poter provvedere a una annaffiatura ogni volta che si asciuga il terreno. Può essere utilizzata anche come pianta singola. La distanza di piantagione varia a seconda dell'altezza che si vuol far raggiungere in linea di massima dai 3 ai 5 metri.

Compensazione ambientale

L'Articolo 10 del Regolamento Comunale recentemente approvato dal Consiglio Comunale, circa la sostituzione delle alberature in contesto urbano, prevede il calcolo del valore ornamentale e del danno ambientale derivante dalla sostituzione delle alberature.

Calcolo del valore ornamentale

La stima del valore ornamentale è necessaria per definire l'indennizzo alla parte lesa (sia privata che pubblica) a seguito di danneggiamento o di abbattimenti di alberi ornamentali. La stima del valore ornamentale riguarda anche alberi che devono essere eliminati per dar luogo ad altri usi del suolo.

Il procedimento per valori tipici o parametrici

Il procedimento per valori tipici o parametrici giunge al valore delle piante ornamentali sulla base del prezzo di acquisto di un albero giovane, aumentato in base alle caratteristiche dell'albero stesso (dimensione, età, stato di salute, etc.), più quelle del sito in cui viene a collocarsi. Si tratta di un procedimento chiaramente speditivo, semplificatorio nelle intenzioni dei proponenti, evidentemente teso a privilegiare parametri fisico-biologici-funzionali. Il valore dell'albero viene calcolato a partire dal cosiddetto prezzo o valore base – definito come un decimo del prezzo di acquisto di un albero di determinate dimensioni come specificato dal procedimento – moltiplicato per parametri, o indici, specifici di ciascun procedimento. Vi sono in campo internazionale numerosi metodi di valutazione. Si è scelto di utilizzare la metodologia svizzera per l'esperienza acquisita sul campo da parte dell'Associazione che lo promuove e per la semplicità di utilizzo e applicazione. Sono state fatte ulteriori modifiche ed adeguamenti ai coefficienti proposti per rendere il metodo più coerente con la realtà in esame.

Procedimento svizzero (Union Suisse des Services des Parcs et Promenades)

Nel procedimento cosiddetto svizzero, oltre al prezzo base (Pb), sono tre gli indici che concorrono a formare il valore ornamentale di un albero:

- Pb, nel caso specifico pari al 10% di € 95,00 per ogni pianta rilevato per comparazione dai listini prezzi di vivai di livello nazionale
- l'indice di dimensione – ID, nel caso specifico il valore 6;
- l'indice di posizione – IP, nel caso specifico il valore 8;
- l'indice estetico e delle condizioni sanitarie – IES nel caso specifico il valore 3.

Il valore ornamentale complessivo si ottiene moltiplicando un decimo del prezzo di acquisto al vivaio di un albero di particolari dimensioni, come specificato dal metodo (il cosiddetto prezzo base Pb), per il valore dei tre primi indici:

$$\mathbf{VC = Pb \cdot ID \cdot IP \cdot IES (\cdot IR)}$$

dove:

ID = Indice di dimensione;

IP = Indice di posizione;

IES = Indice estetico e delle condizioni sanitarie;

IR = Indice di riduzione per danni al legno e al cambio (si applica nel caso di piante danneggiate).

Tale metodo applicato al caso di specie porta alle seguenti valutazioni complessive:

Calcolo del valore ornamentale			
Voci	Valore		Indici numerici
Valore di fornitura per singola pianta Pb	95,00 €	10%	9,50 €
Indice di dimensioni ID			6
Indice di posizione IP			8
Indice estetico e delle condizioni sanitarie IES			3
Indice di riduzione per danni al legno e al cambio IR			-35%
Valore di ogni singola pianta			478,80 €
Numero totale delle piante			68
Valore di tutte le piante			32.558,40 €

Bilancio ecosistemico e misure di compensazione

È notorio, ma non sempre ci si adopera adeguatamente, per rispettare il ruolo che gli alberi, le aree verdi e gli ecosistemi, più in generale, svolgono per la salute pubblica e la qualità urbana, attraverso i relativi servizi ecosistemici.

Questi ultimi sono rappresentati dai numerosi benefici che spaziano dagli aspetti funzionali relativi al ciclo dei nutrienti ed a quello dell'acqua, al miglioramento della qualità dell'aria, alla caratterizzazione del paesaggio, fino agli aspetti ricreativi e sociali. Tra gli Obiettivi di sviluppo del millennio delle Nazioni Unite vi è la gestione sostenibile dell'acqua, il miglioramento della qualità dell'aria nelle città, il potenziamento della progettazione urbana, il contrasto ai cambiamenti climatici; mentre secondo la Commissione europea (2016) i benefici sociali e per la salute apportati dalla biodiversità e della natura sono i seguenti:

Benefici ambientali:

- *migliore qualità dell'aria,*
- *migliori condizioni climatiche,*
- *protezione idrogeologica,*
- *tutela della biodiversità e del paesaggio.*

Benefici socio – culturali

- *benefici per la salute dei cittadini,*
- *benefici sociali*

Benefici Economici:

- *Incremento del valore immobiliare*
- *Nuove Valutazioni economiche*

Un ruolo determinante ai fini dei servizi eco sistemici effettuati dal verde urbano viene svolto dalle foglie, poiché tanto più sono sviluppate le chiome di alberi e siepi, quanti più vantaggi riceviamo dalle piante. D'estate tutti vorrebbero parcheggiare l'auto sotto agli alberi, mentre le panchine all'ombra saranno le più ricercate per godere del fresco ed ombra. La presente relazione non si prefigge di approfondire tali aspetti legati ad ambiti di progettazione più ampi a consentire una sostituzione delle alberature in esame senza perdite di valore ecosistemico per la città.

Superfici equivalenti delle alberature

Nei vegetali è presente un flusso continuo di acqua che procede dal terreno all'atmosfera chiamato continuum suolo – pianta – atmosfera. La pianta è in grado di controllare questo flusso e può indirizzare una parte dell'acqua verso le radici attraverso il trasporto floematico. Il movimento dell'acqua tra il suolo, la pianta e l'atmosfera si basa sul potenziale idrico, determinata da componenti osmotiche (che sono dovute alla concentrazione dei soluti), di matrice, idrostatiche e di altitudine. Il potenziale idrico causa lo sviluppo di vere proprie correnti la cui velocità supera largamente quella dei semplici fenomeni di diffusione. La traspirazione avviene in maniera controllata tramite aperture presenti sulla superficie delle foglie (stomi) e dei fusti (lenticelle), che consentono gli scambi gassosi con l'atmosfera necessari per la fotosintesi e la respirazione. Le piante solitamente durante la loro vita necessitano di elevati quantitativi di acqua che assorbono dal terreno tramite le radici. Si è calcolato che una pianta di grano tenero (*Triticum aestivum*) durante la sua vita assorba e traspiri fino a 115 litri di acqua ed una pianta di pomodoro (*Lycopersicon esculentum*) fino a 150 litri, mentre un girasole (*Helianthus annuus*) assorbe 1 litro di acqua

al giorno ed una quercia (Quercus) 100 litri di acqua al giorno. Si è calcolato inoltre che un bosco esteso per un km quadrato, costituito da alberi adulti, immetta in una giornata estiva 7500 tonnellate di acqua nell'atmosfera.

Ciò significa che le specie arboree, per la loro capacità di evapotraspirazione dell'acqua, diventano strumenti urbanistici per la mitigazione e la compensazione ambientale.

Indice di area fogliare (in inglese *Leaf Area Index*, LAI)

Il LAI è stato definito come l'area totale di una faccia del tessuto fotosintetizzante per unità di superficie di terreno (Watson, 1947). Nella letteratura odierna, in particolare per le latifoglie, l'indice di area fogliare è definito come metà dell'area fogliare totale (tutte le facce fogliari) per unità di superficie. Le seguenti immagini rendono bene il concetto prima espresso (mq di terreno / mq di foglie).

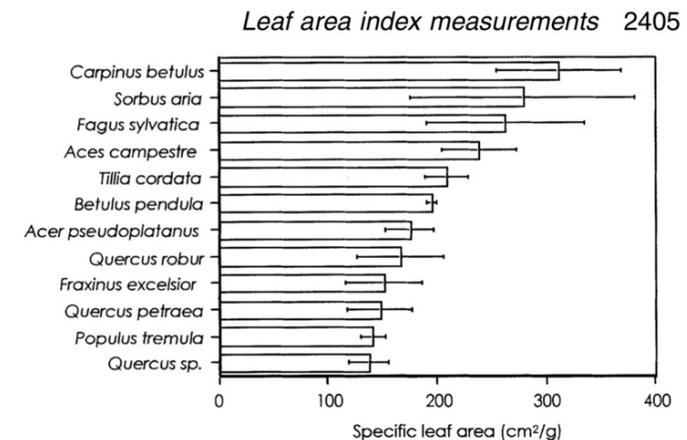
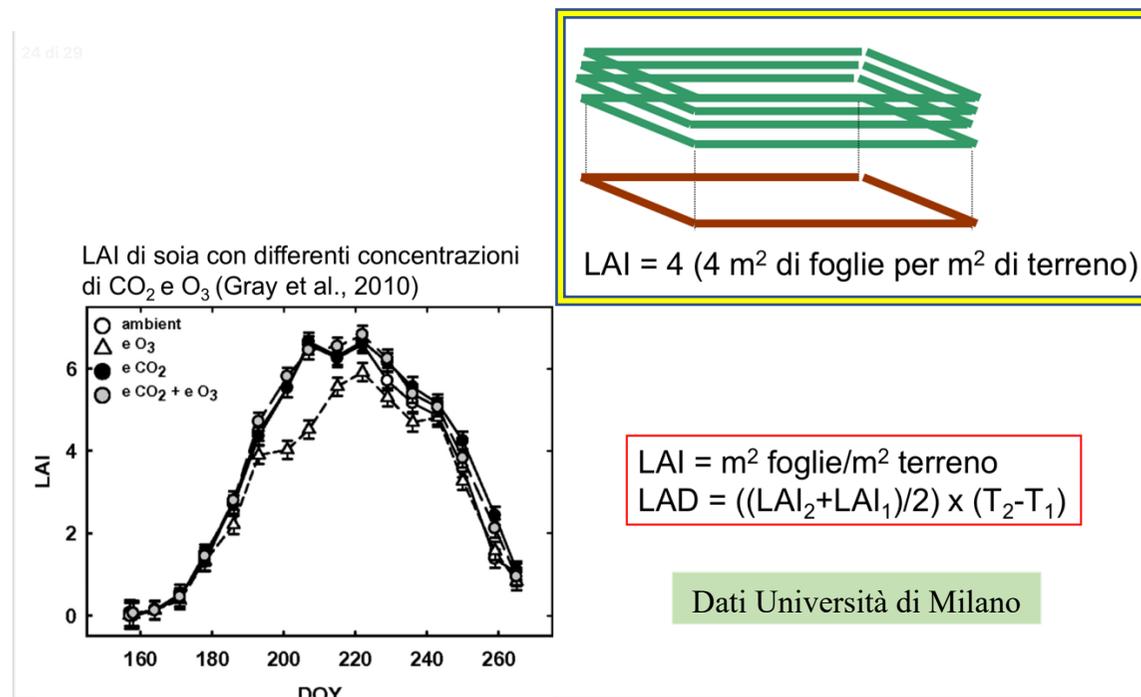


Fig. 3. Specific leaf area of 200 leaves including petiole and midrib collected twice during leaf fall for different broad-leaved species. Bars are 2× standard deviation. Leaf area of fresh litter was measured with an area meter (LI-3000 and LI-3050 A, Li-Cor, Lincoln, USA) and dry mass measured after 48 h drying at 105 °C (Bréda, unpublished data).

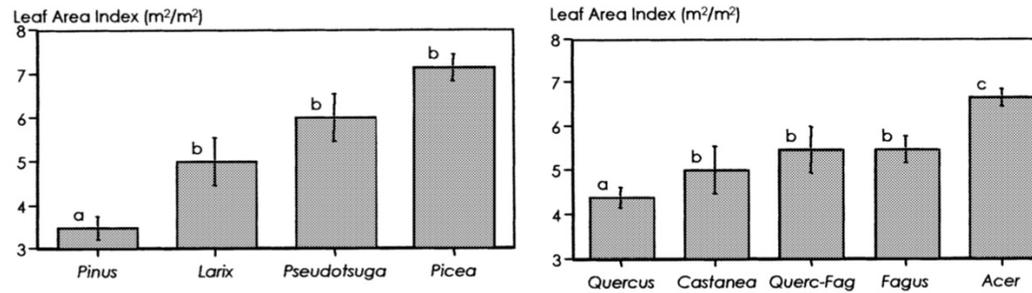


Fig. 1. Averaged LAI estimated from direct measurements for stands of coniferous species (by allometry) and broad-leaved species (by litter collection or allometry). Different letters indicate significant differences among species and vertical bars are 2× standard error (from Bréda *et al.*, 2002).

Dati Università di Padova

Bioma	Durata stagione vegetativa (giorni)	NPP giornaliera per unità di superficie (g m ⁻² d ⁻¹)	LAI (m ² /m ²)	NPP giornaliera per unità di superficie fogliare (g m ⁻² d ⁻¹)
Foresta tropicale	365	6,8	6,0	1,14
Foresta temperata	250	6,2	6,0	1,03
Foresta boreale	150	2,5	3,5	0,72
Macchia mediterranea	200	5,0	2,0	2,50
Savana e prateria tropicale	200	5,4	5,0	1,08
Prateria temperata	150	5,0	3,5	1,43
Deserto	100	2,5	1,0	2,50
Tundra artica	100	1,8	1,0	1,80
Coltivazioni (cereali)	200	3,1	4,0	0,76

Tabella 5.1 – Confronto tra gli indici di area fogliare (LAI) e della produttività primaria netta (NPP) nei vari biomi terrestri (Saugier *et al.*, 2001)

Table 1. Values of extinction coefficient for global radiation measured in coniferous and broad-leaved stands (from Bréda et al., 2002)

Coniferous stands	k	Broad leaved stands	k
<i>Abies</i> sp.	0.31	<i>Betula</i> sp.	0.57
<i>Larix</i> sp.	0.32	<i>Eucalyptus globulus</i>	0.50
<i>Picea abies</i>	0.28–0.37	<i>Fagus</i> plantation	0.40–0.48
<i>Pinus contorta</i>	0.29–0.56	<i>Fagus sylvatica</i>	0.43–0.44
<i>Pinus radiata</i>	0.50	<i>Larix decidua</i>	0.58
<i>Pinus resinosa</i>	0.42	Mixed broadleaved	0.50
<i>Pinus strobus</i>	0.45	<i>Nothofagus solandri</i>	0.42
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	0.40	<i>Quercus petraea</i>	0.29–0.58
Average	0.40	Average	0.47

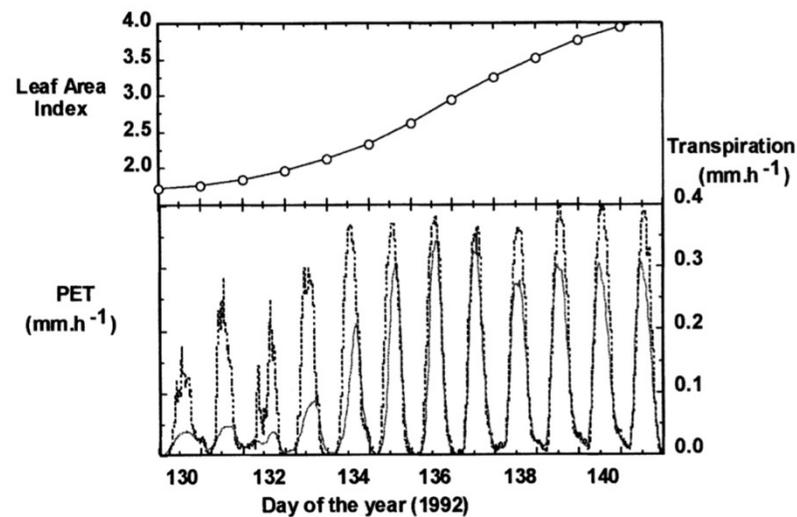


Fig. 7. Progression of stand transpiration (continuous line) compared with potential evapotranspiration (PET, dashed line) during spring LAI expansion, calculated from global radiation interception (from Bréda and Granier, 1996).

Indice di superficie fogliare medio (ISF_M)

L'Indice di Superficie Fogliare (ISF) è un indice complesso perché dipende dalla specie di pianta al suo sviluppo, dalle condizioni pedologiche a quelle microclimatiche, dalla manutenzione allo stato fitosanitario.

- Per gli scopi specifici è necessario adottare un Indice di superficie fogliare medio (ISF_M) per ciascun elemento della componente vegetazionale, prato, arbusti e alberi, nel caso di pieno rigoglio e piena maturità, determinando altresì delle sottocategorie per considerare le condizioni intermedie. Di seguito sono riportati i valori medi delle varie categorie di vegetazione.
- ISF_M **prato = 2-3** *in funzione dello stato manutentivo e del rigoglio atteso*
- ISF_M **arbusti = 3-4** *valori più bassi per cespugli prostrati o di ridotte dimensioni, valori più alti per i cespugli di grande sviluppo e alberi di terza grandezza colonnari o mantenuti con potatura corta*
- ISF_M **alberi = da 4 a 18**
- $ISF_M = 4-5$ *per alberi di terza grandezza e seconda grandezza colonnari o mantenuti con potatura corta*
- $ISF_M = 6-10$ *per alberi di seconda grandezza e prima grandezza colonnari o con potatura corta*
- $ISF_M = 11-18$ *per alberi di prima grandezza, aghifoglie*

Tralasciando, per i motivi già detti, gli altri aspetti di benefici ecosistemici delle alberature quali l'intercettazione delle acque piovane, il risparmio energetico, l'abbattimento di inquinanti atmosferici, la riduzione della CO₂ e gli altri benefici secondari, si può concludere per il solo parametro della superficie equivalente che occorre intervenire nel seguente modo:

Tabella riepilogativa dei benefici ecosistemi ed ambientali ante intervento

Classe di vegetazione / indice	(ISF) <i>Indice di superficie fogliare medio</i> m		Lai <i>Leaf Area Index</i>	
Alberature di prima grandezza	14x68	952	14x68	952
Totale		952		952

Tabella riepilogativa dei benefici ecosistemi ed ambientali post intervento

Classe di vegetazione / indice	(ISF) <i>Indice di superficie fogliare medio</i> m		Lai <i>Leaf Area Index</i>	
Alberature di terza grandezza	952/7	136	952/7	136
Totale nuove piante da posare in opera		136		136

I valori utilizzati sono da considerarsi prudenziali tra quelli indicati nella parte descrittiva

Risulta evidente che dal punto di vista ecosistemico utilizzando il solo parametro della superficie equivalente (ISF e LAI), per la **sostituzione di 68 alberi di Pino d'Aleppo (alberi di prima grandezza) occorre posare in opera 136 alberi di seconda e terza grandezza** negli spazi disponibili sulle strade urbane o limitrofe del quartiere San Lazzaro di Lecce, con le modalità previste dalle linee guida in allegato al relativo regolamento.

Risultati attesi

Le attività in programma “sostituzione di parte delle alberature critiche” del Quartiere San Lazzaro si prefiggono di raggiungere i seguenti risultati:

- **Tutela della sicurezza dei pedoni, dei ciclisti, della circolazione e conservazione nel tempo delle infrastrutture cittadine;**
- **Completa compensazione del beneficio ambientale attraverso la posa in opera di alberi, con il criterio non solo quantitativo, ma anche qualitativo e relativo calcolo oggettivo dei valori economici e di compensazione ambientale.**

Cronogramma

Il cronoprogramma tiene conto delle criticità individuate nei paragrafi precedenti, dei vincoli temporali imposti dalla consequenzialità di alcune attività, delle esigenze ecologiche di realizzare gli interventi in determinate fasi dello stato vegetativo delle piante e dei periodi nei quali le attività non incidono negativamente sulle specie presenti nel sito, vengono definite le scadenze dettagliate dell'applicazione degli interventi. Il cronoprogramma diventa così uno strumento fondamentale per la corretta attuazione degli interventi individuati e per la verifica dello stato di attuazione delle singole attività per l'intervento previsto.

N°	Azioni	2023				2024				2025				2026			
		I	II	III	IV												
1	Studio e monitoraggio tecnico scientifico			■	■												
2	Abbattimento e sostituzione delle alberature critiche				■	■		■									
3	Verifica della corretta esecuzione, cure colturali e garanzia di attecchimento				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

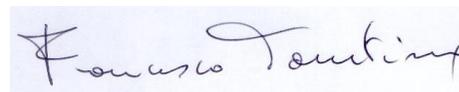
San Lazzaro proposta di intervento, indice di priorità e tempi

Strade interessate	N° piante da sostituire	N° piante da posare in opera	Specie utilizzata per la sostituzione	Indice di priorità	Tempi di esecuzione e completamento previsti
Via F. Casotti	11	22	Ligustro variegato	4	13 gg lavorativi
Via G. Gentile	8	24	Ligustro	5	10 gg lavorativi
Via L. Da Vinci	14	20	Albero di Giuda, Photinia	2	16 gg lavorativi
Via M. Tafuro	11	22	Albero di Giuda, Photinia	3	13 gg lavorativi
Via N. Schiavoni	16	24	Albero di Giuda, Eugenia	1	20 gg lavorativi
Via Regina Elena	8	24	Ligustro e Albero di Giuda	6	10 gg lavorativi
Totale piante da sostituire	68	136			82 gg lavorativi

Conclusioni e determinazioni operative

Le determinazioni operative per gli interventi prima descritti sono le seguenti:

Istruzioni operative	Tempistica
<ul style="list-style-type: none"> • eliminazione delle piante individuate per pericolosità nel Quartiere San Lazzaro 	Immediata
<ul style="list-style-type: none"> • potatura di contenimento delle restanti piante 	Immediata
<ul style="list-style-type: none"> • sostituzione con le prime 90 nuove alberature nelle strade prima individuate. 	Immediata
<ul style="list-style-type: none"> • completamento della nuova sistemazione di alberature e delle misure compensative con altri 46 alberi 	Anno 2024
<ul style="list-style-type: none"> • distanza tra le piante da utilizzare per la Photinia 3-5 metri, oltre 5 metri per il Ligustro, 5 metri per Albero di Giuda ed Eugenia Myrtifolia 	2023-2024
<ul style="list-style-type: none"> • criteri di priorità nella posa in opera delle nuove alberature <ol style="list-style-type: none"> 1. utilizzo delle specie secondo il criterio di omogeneità vegetazionale 2. utilizzo delle aree che nel tempo hanno perduto le alberature a causa della caduta degli stessi 3. compensazione da realizzarsi nella stessa area 4. rispetto delle distanze minime 5. utilizzo delle specie in funzione degli spazi pubblici presenti (larghezza del marciapiede e delle sede viaria) 	2023-2024



Francesco Tarantino

