

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con

Ente di gestione
del patrimonio forestale
della Regione Piemonte

Ente di gestione
del patrimonio forestale
della Regione Piemonte

Ente di gestione
del patrimonio forestale
della Regione Piemonte

Faggio

Famiglia: Fagaceae

Specie: *Fagus sylvatica*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★

Potenziali disservizi

VUCS
POLLINI

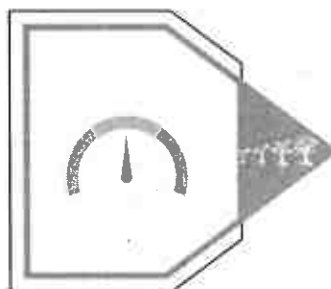
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



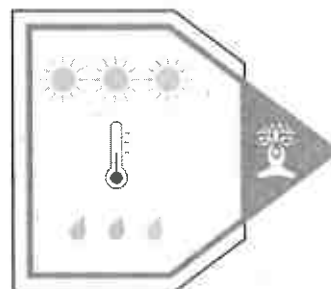
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



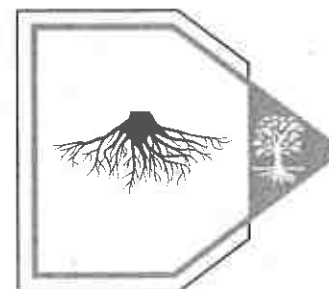
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

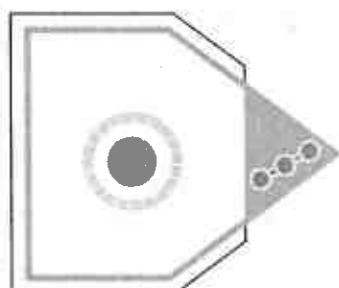
Apparato radicale



fittone espansivo

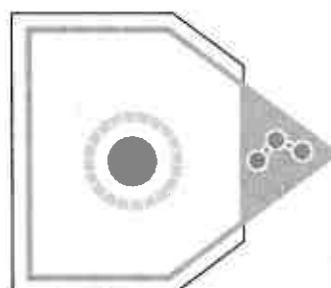
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



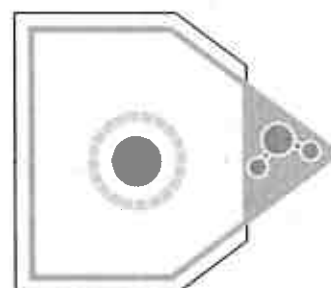
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



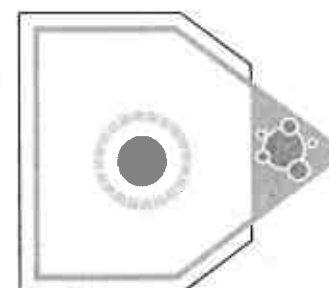
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

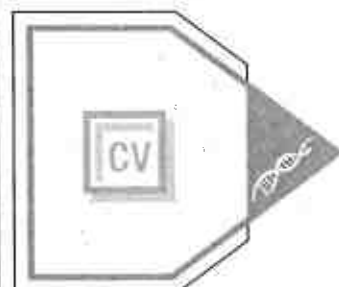
Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



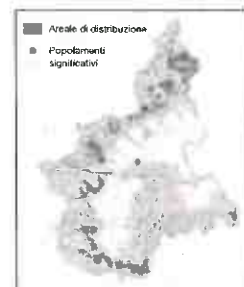
ecotipi cultivar ibridi

Origine

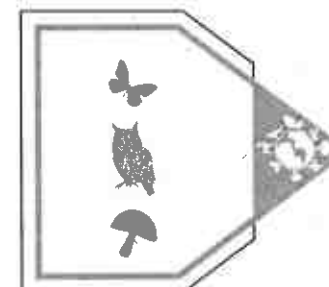


autoctona esotica

Distribuzione naturale
in Piemonte



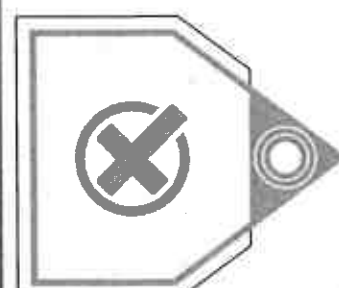
Biodiversità
associata



fauna invertebrata
fauna vertebrata
altri organismi
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



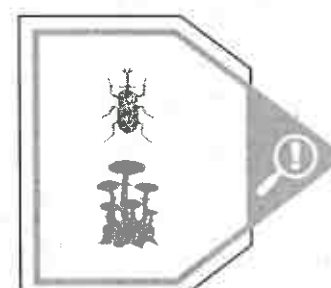
SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Adatto al verde estensivo, soprattutto in ambienti montani e collinari freschi, con buona disponibilità idrica, mentre è sconsigliato per le alberate. Specie poco reattiva a qualsiasi intervento di potatura, che deve potersi sviluppare in forma libera: il legno è infatti suscettibile ad agenti di carie e qualsiasi ferita può innescare processi degenerativi che in breve tempo alterano le caratteristiche strutturali dell'albero. Esistono numerose varietà con foglia rosso-violetto, tricolore, di roseo, verde e biancastro, verdi con profonde lobature, a portamento pendulo con rami e cimale ricadenti.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con

Consorzio Regionale della Pianura
per la Gestione del Verde Pubblico

CREA

Farnia

Famiglia: Fagaceae
Specie: *Quercus robur*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

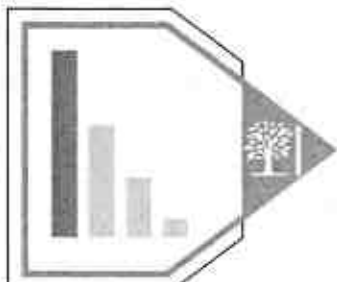
★★★

Potenziati disservizi

VOCS ★★★
POLLINI ★★★

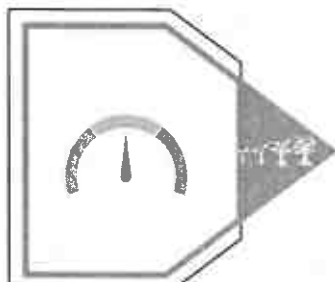
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



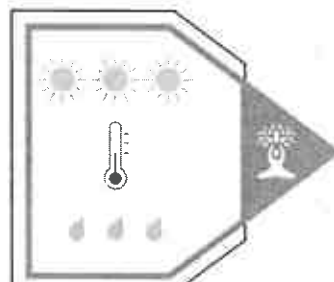
I > 25 m
II 15-25 m
III 8-15 m
IV 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



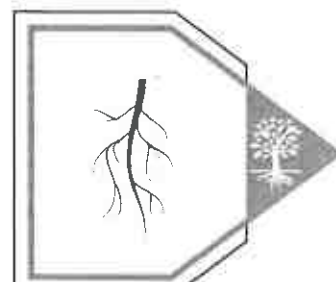
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

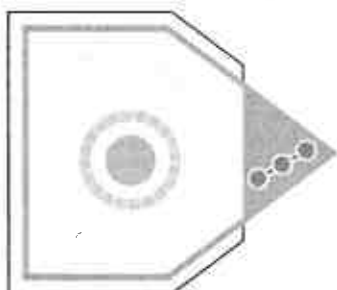
Apparato radicale



littorante
espanso

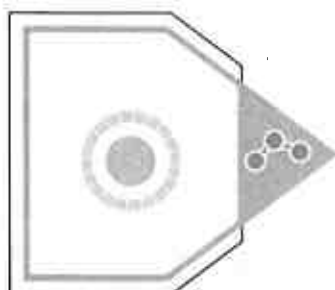
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



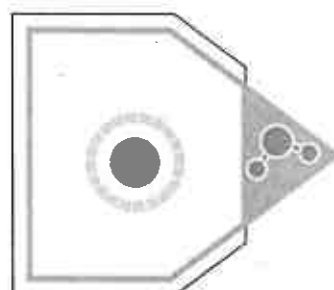
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



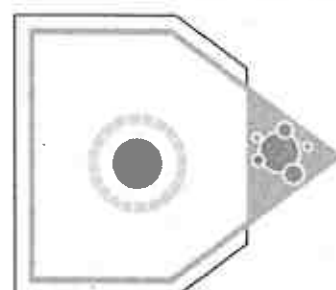
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

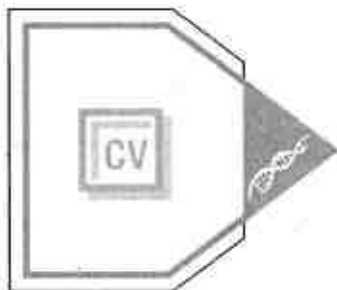
Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM_{2.5})



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine

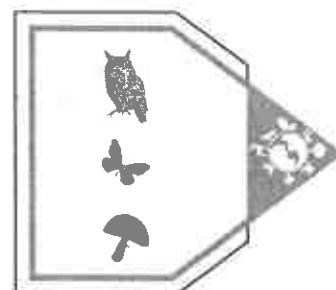


autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



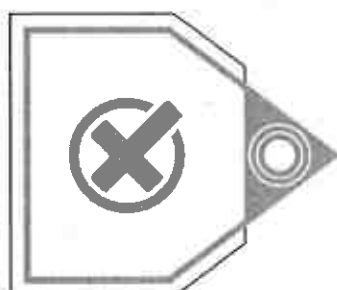
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



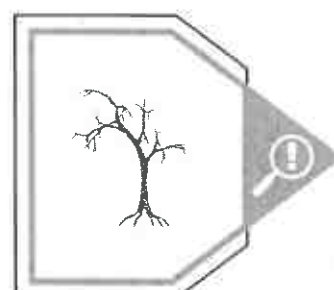
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



Albero caratterizzante le antiche foreste della pianura padano-veneta, adatto a grandi spazi e ampi distanziamenti, dove si possono evitare le potature, con valore ornamentale e di biodiversità che aumentano nel corso dei decenni. La cultivar fastigiata, a lento sviluppo, è adatta per creare filari in spazi ridotti.

microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con

CONSIGLIO REGIONALE
PIEMONTE

Consorzio Regionale
Urban Forestry Piemonte

crea

Frassino maggiore

Famiglia: Oleaceae

Specie: *Fraxinus excelsior*

Vita media in natura:

plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

ESTENSIVO

★★★★

★★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di mitigazione ambientale

★★★★

Potenziati disservizi

VOCs

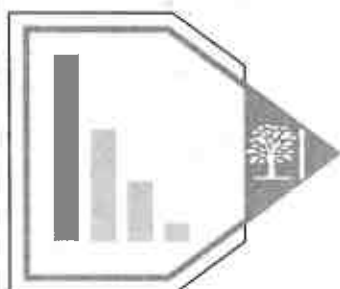
POLLINI

★★★★

★★★★

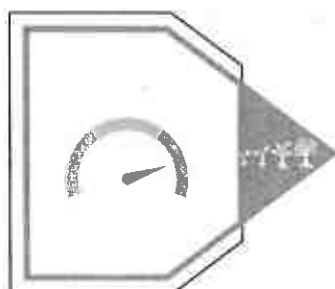
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



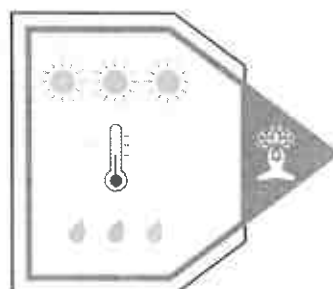
I > 25 m
II 15-25 m
III 8-15 m
IV 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



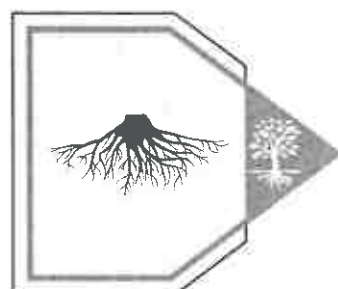
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

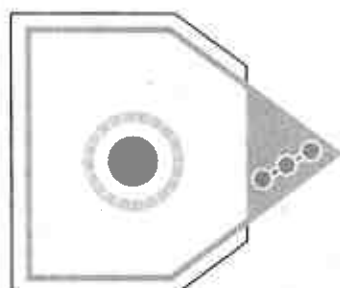
Apparato radicale



fittonante
espanso

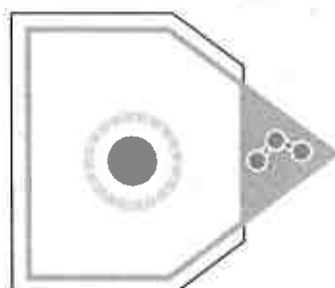
INQUINANTI A RISK PERICOLO

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



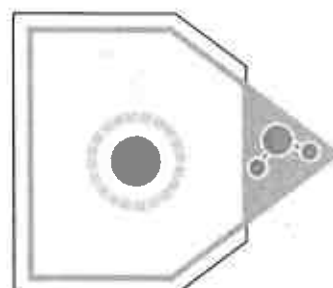
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



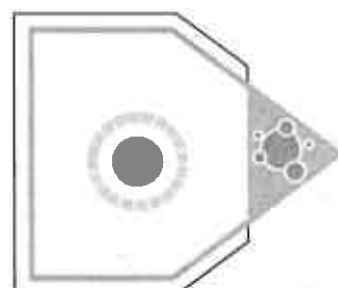
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

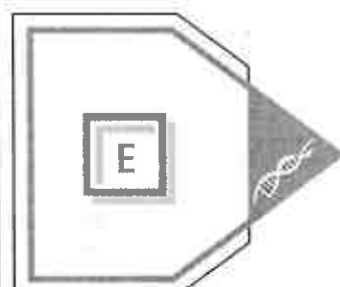
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM10, PM2,5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



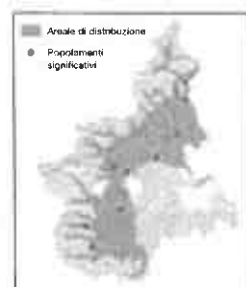
ecotipi cultivar ibridi

Origine

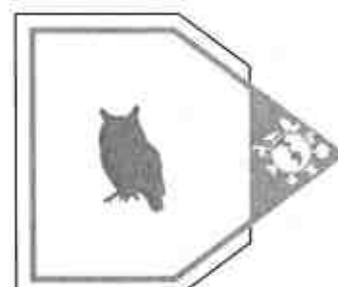


autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



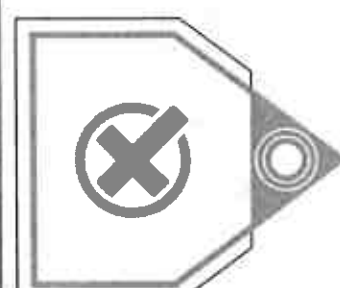
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

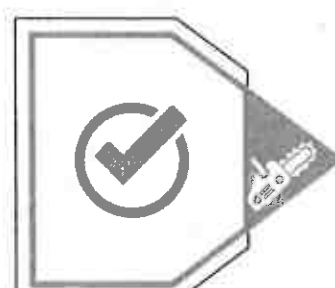
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



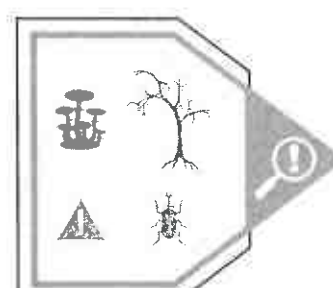
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



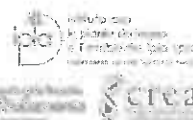
microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

In purezza ha limitate caratteristiche ornamentali, per la chioma rada priva di effetti cromatici, sconsigliabile nei nuovi impianti in quanto soggetta a deperimento per nuova patologia fungina che sta compromettendo la specie in tutta Europa.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con



Ginkgo

Famiglia: Ginkgoaceae
Specie: *Ginkgo biloba*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★★★
POLLINI ★★★★★

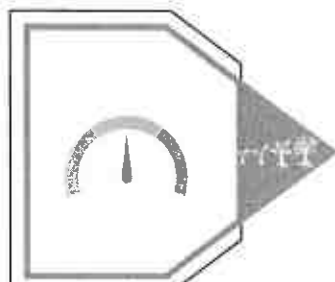
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



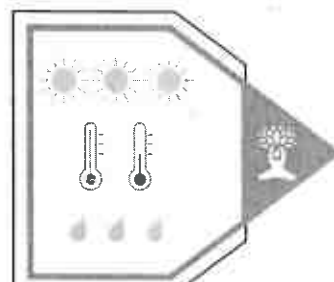
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



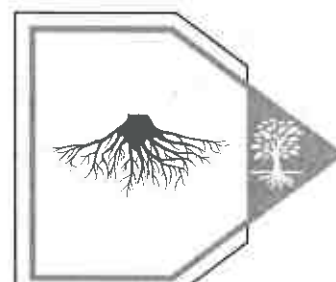
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

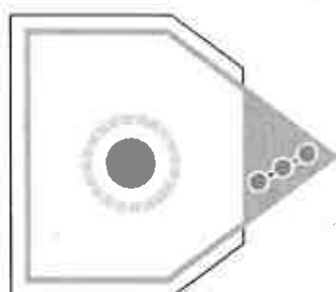
Apparato radicale



fittonante
espanso

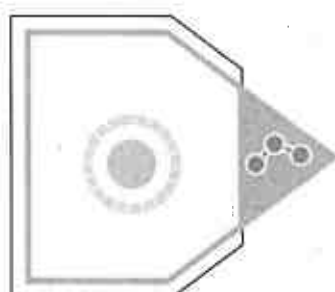
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



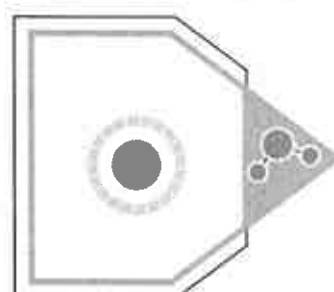
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



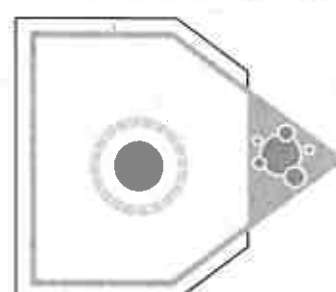
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

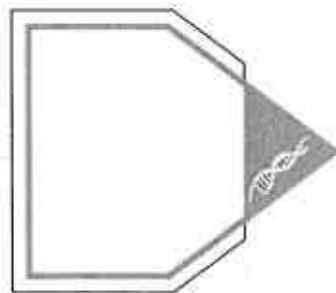
Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

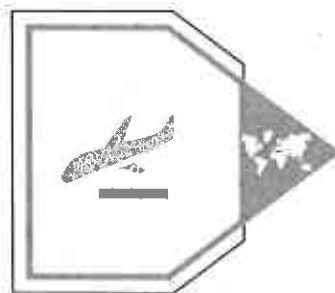
ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine

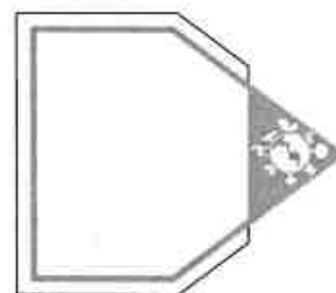


autoctona esotica

Distribuzione naturale
nel mondo



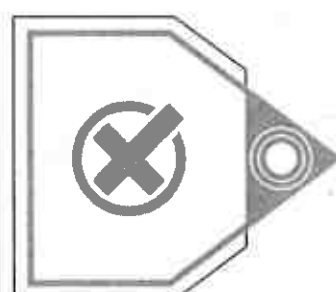
Biodiversità
associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Originario della Cina orientale e unico rappresentante di una famiglia botanica di origine antichissima è un grande albero con foglie che in autunno assumono color giallo-oro prima della caduta. Poco soggetto a patologie e molto apprezzato dal punto di vista ornamentale, può essere utilizzato in esemplari isolati o in gruppi puri, più raramente come specie per viali. Si tratta di una specie dioica, ovvero con alberi maschili e femminili: questi ultimi sono da evitare perché producono "frutti" carnosi grandi come una noce che fermentando emanano un odore disgustoso.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

In collaborazione con

Consiglio per la politica regionale
e l'ambiente della regione
della Valle d'Aosta

crea

Ippocastano

Famiglia: Sapindaceae

Specie: *Aesculus hippocastanum*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTENSIVO

☆☆☆

Idoneità ai
servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di
mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziati disservizi

VOCES

☆☆☆

POLLINI

☆☆☆

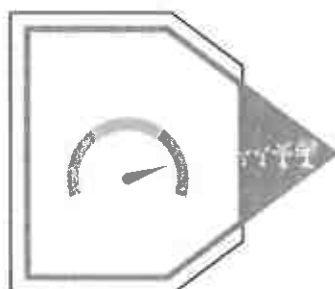
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



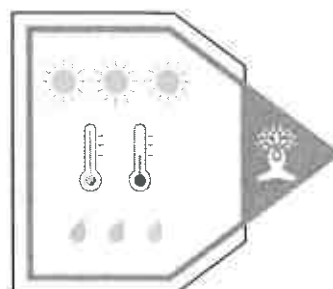
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-3 m

Rapidità di sviluppo



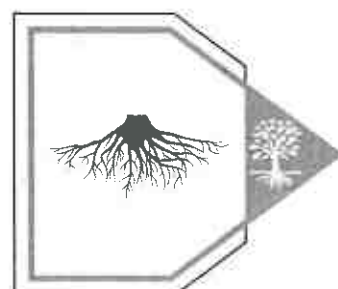
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

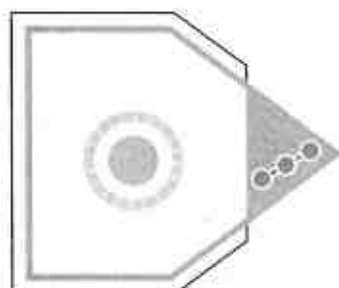
Apparato radicale



fittonante
espanso

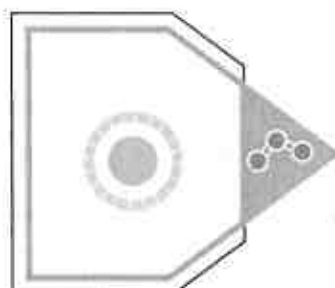
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



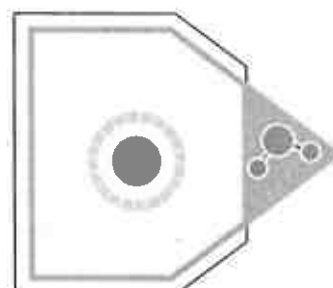
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



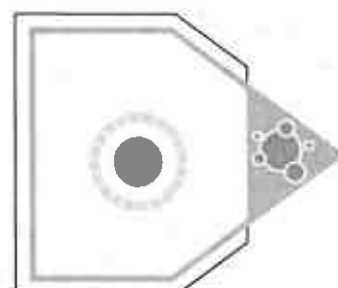
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

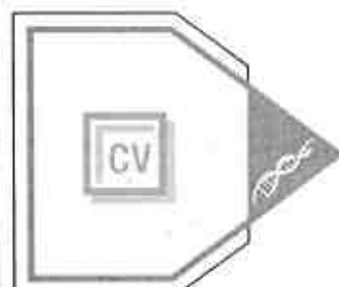
Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM_{2.5})



basso medio alto

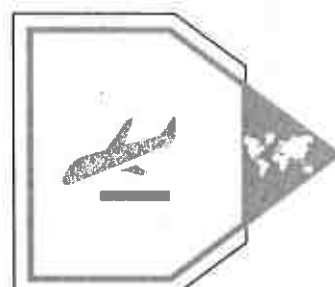
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



BALCANI MERIDIONALI, GRECIA, BULGARIA
MERIDIONALE, TURCHIA, CAUCASO

Biodiversità associata



fauna invertebrata
altri organismi
fauna vertebrata
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



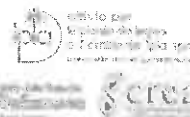
microrganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Specie in passato largamente impiegata nel verde urbano, con bella fioritura precoce, oggi risulta sconsigliata a causa delle varie patologie entomologiche e fungine che colpiscono il fogliame; già nel mese di giugno le foglie possono apparire imbrunite, innescando fenomeni di deperimento che compromettono il valore ornamentale della pianta. Inoltre il legno è facilmente alterabile da agenti di carie che si instaurano dopo le potature e i frutti, simili ad una castagna, cadendo possono danneggiare veicoli e ferire il pubblico.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con



Lagerstroemia

Famiglia: Lythraceae

Specie: *Lagerstroemia indica*

Vita media
in natura:

inferiore
al secolo

Idoneità al verde

URBANO ★★★

ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★

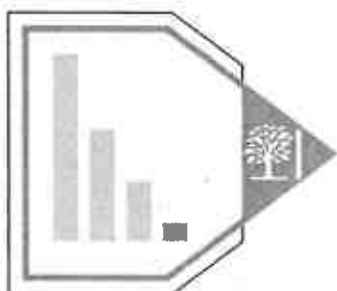
Potenziati disservizi

VOCs

POLLINI

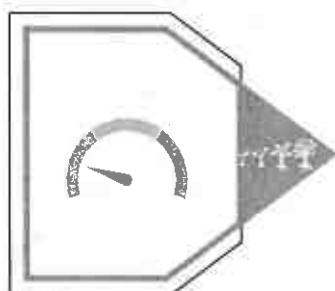
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



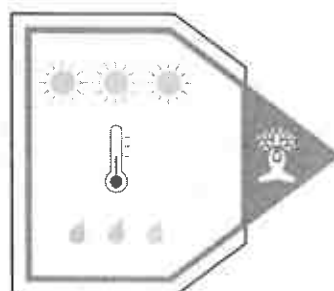
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



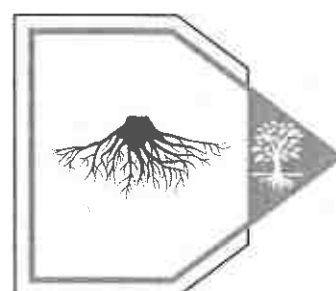
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

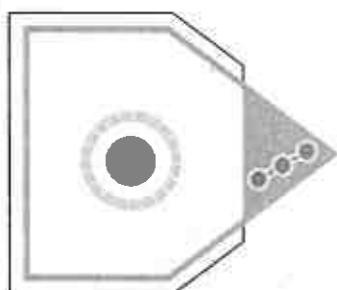
Apparato radicale



fittonante
espanso

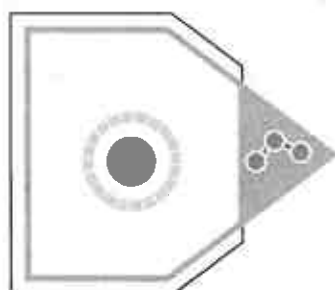
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



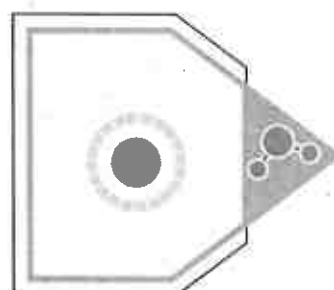
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



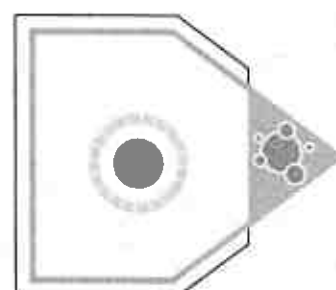
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

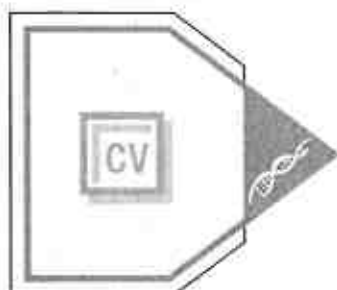
Potenziale di cattura
delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5})



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



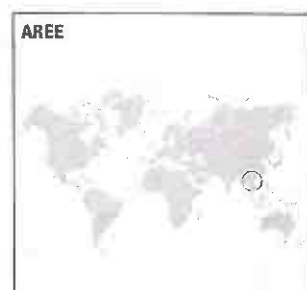
ecotipi cultivar ibridi

Origine

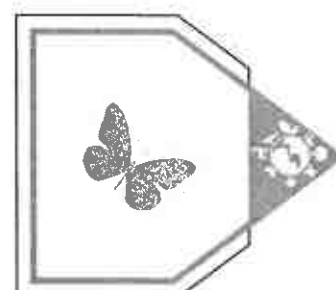


autoctona esotica

Distribuzione naturale
nel mondo



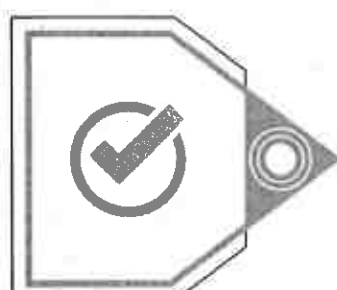
Biodiversità
associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



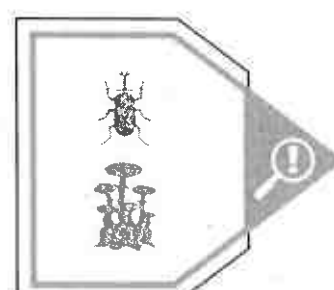
SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



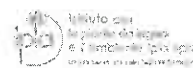
microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Arbusto a lento sviluppo con gradevoli fioriture estive, adatto a creare siepi e macchie anche in spazi confinati ma sufficientemente soleggiati.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



in collaborazione con



Liquidambar

Famiglia: Altingiaceae

Specie: *Liquidambar styraciflua*

Vita media in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

★★★★

ESTENSIVO

★★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di mitigazione ambientale

★★★★

Potenziati disservizi

VOCs

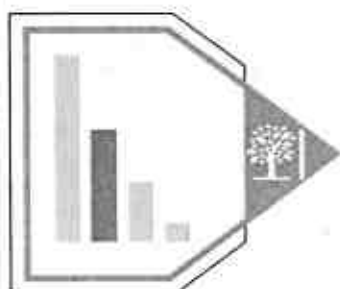
★★★★

POLLINI

★★★★

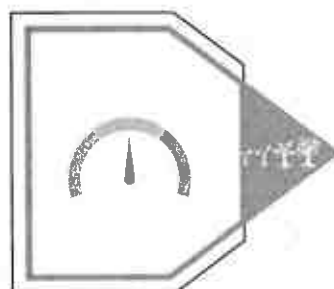
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



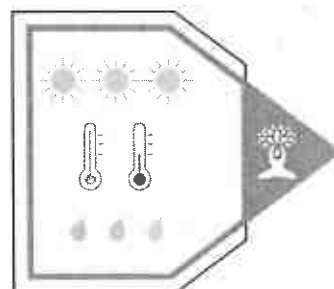
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



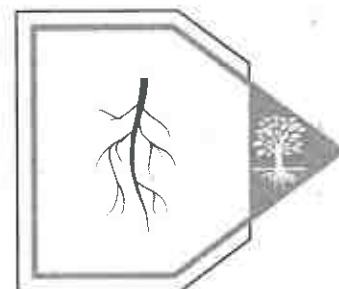
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

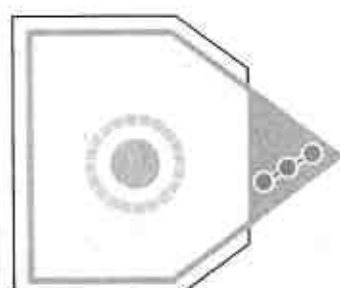
Apparato radicale



fittorante
espanso

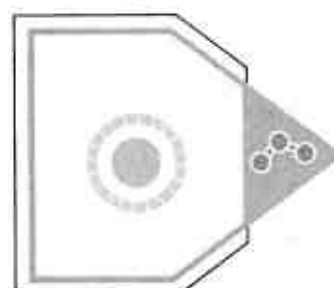
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



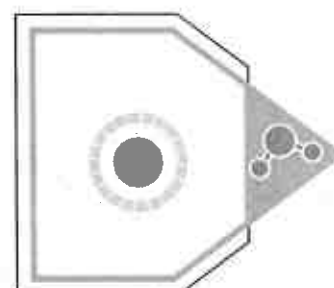
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



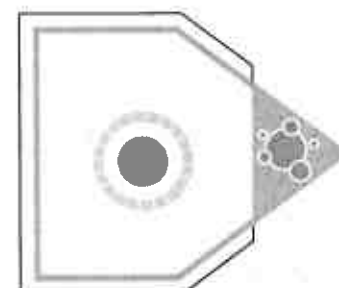
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

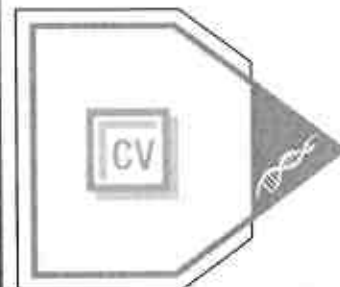
Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5})



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



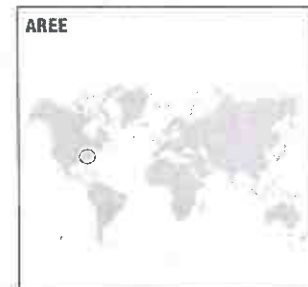
ecotipi cultivar ibridi

Origine



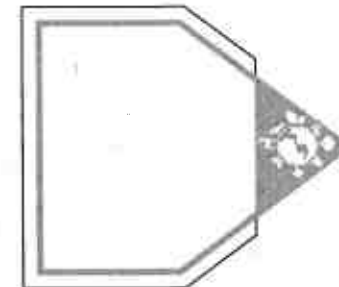
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

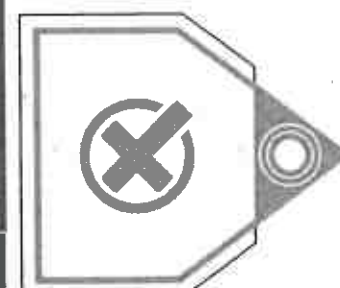
Biodiversità associata



fauna invertebrata
altri organismi
fauna vertebrata
invasiva

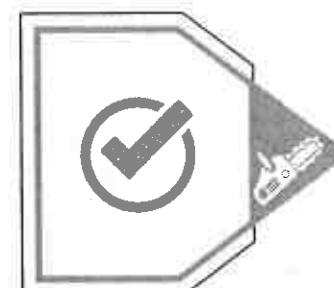
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Grande albero molto apprezzato per la forma e il colore delle foglie, palmate con lobi appuntiti, che in autunno virano da un colore verde lucido al giallo - arancio, rosso o addirittura vinato, con effetti cromatici di elevato valore ornamentale. L'appellativo del genere, *Liquidambar*, letteralmente "Ambra liquida", deriva dalla capacità che questi alberi hanno di emettere una resina del colore e consistenza dell'ambra se sottoposti in estate a profonde incisioni corticali. Si adatta a vari impieghi agli esemplari isolati, ai gruppi ai viali, con l'accortezza di mantenere sedi e distanze adeguati alle dimensioni adulte.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con

Istituto per lo studio e la promozione del verde urbano e del verde agricolo
CIRCA

Liriodendro

Famiglia: Magnoliaceae

Specie: *Liriodendron tulipifera*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★ ★
ESTENSIVO ★★ ★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★ ★

Capacità di mitigazione ambientale

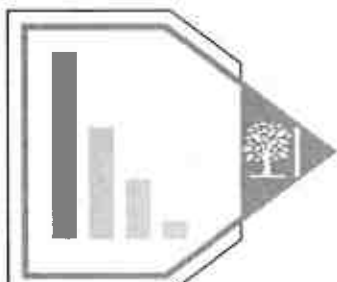
★★ ★

Potenziati disservizi

VOCS ★ ★ ★
POLLINI ★ ★ ★

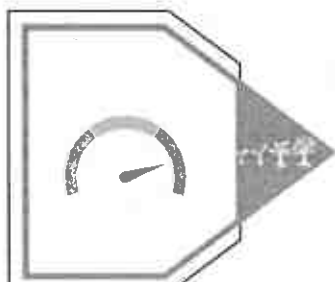
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



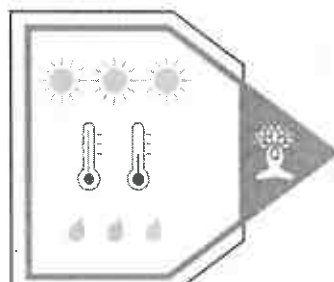
I > 25 m
II 15-25 m
III 8-15 m
IV 2,5-3 m

Rapidità di sviluppo



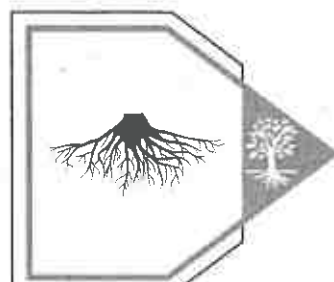
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



★★ ★ quantità di luce
★★ ★ quantità di acqua
★★ adattamento agli stress termici

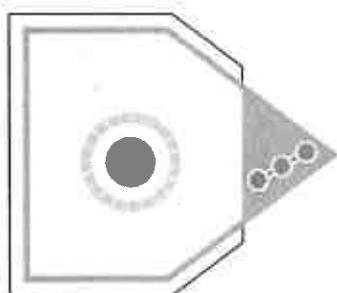
Apparato radicale



fittonante espanso

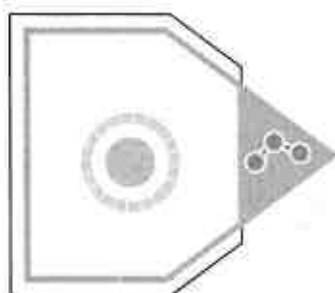
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



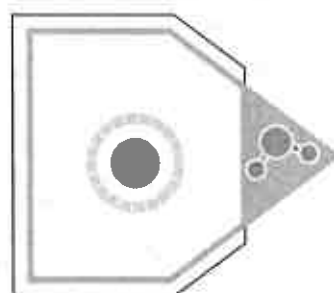
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



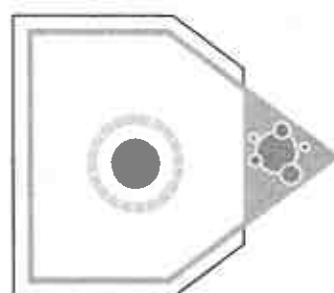
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

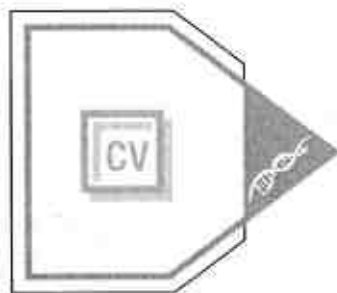
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

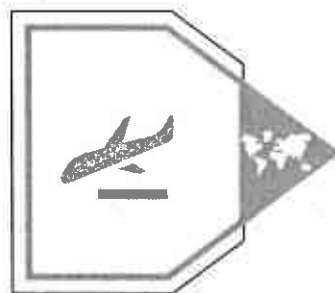
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



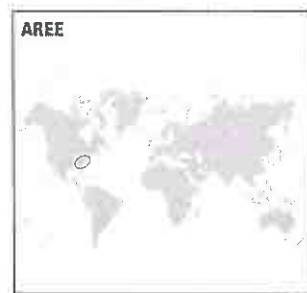
ecotipi cultivar ibridi

Origine

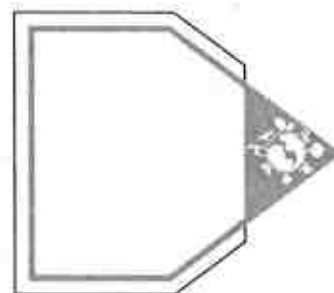


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



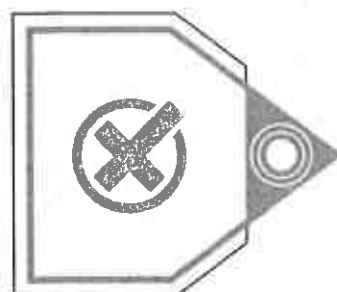
Biodiversità associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



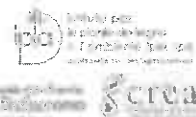
microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Albero di I^a grandezza molto apprezzato per l'effetto ornamentale, per il portamento maestoso, la colorazione autunnale delle foglie e la produzione di grandi fiori verde-arancio, simili nella forma e dimensioni al tulipano, da cui deriva il suo nome specifico.
Può essere impiegato in parchi e giardini o nella costituzione di alberate stradali; la chioma è spesso oggetto di attacchi da parte di un afide, parassita obbligato, con abbondante emissione di melata e formazione di fumaggini che lo fanno sconsigliare presso parcheggi e aree ricreative.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con



Magnolia

Famiglia: Magnoliaceae

Specie: *Magnolia grandiflora*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

ESTENSIVO

★★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★★

Potenziale di servizi

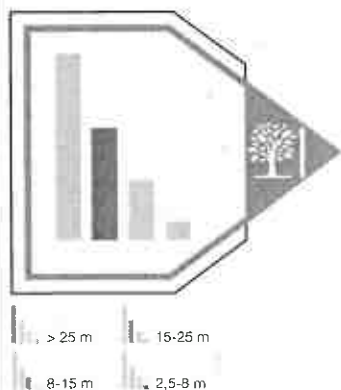
VOCs

POLLINI

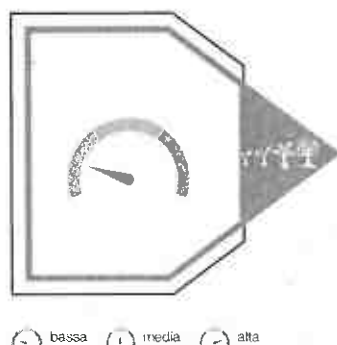
★★★★

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

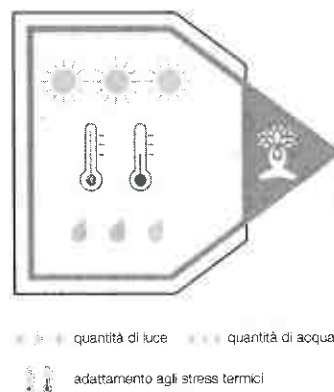
Classe di grandezza
(I-IV)



Rapidità di sviluppo



Caratteristiche
ecologiche

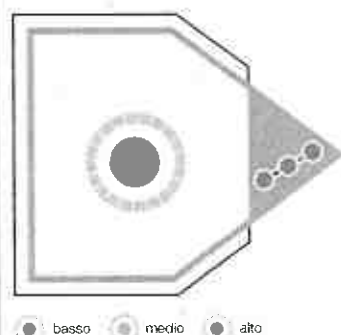


Apparato radicale

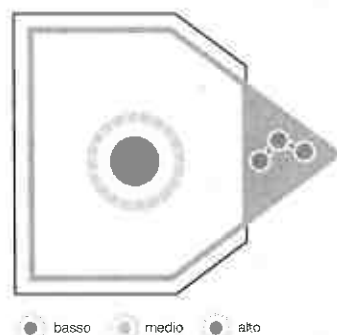


INQUANTITÀ ATMOSFERICI

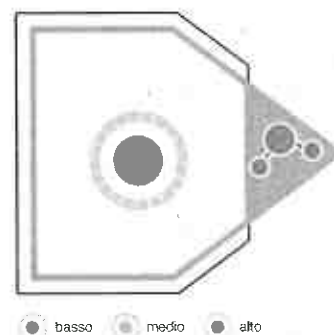
Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



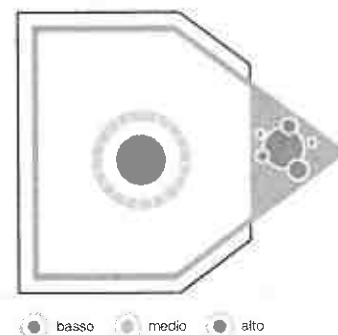
Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi

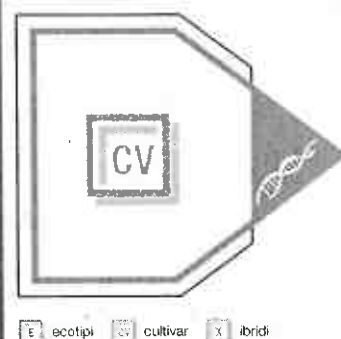


Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



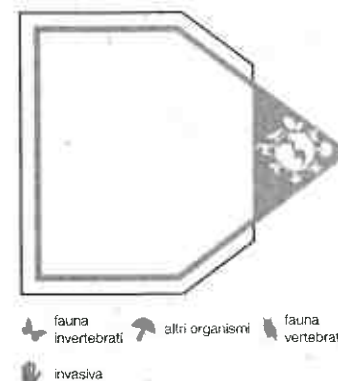
Origine



Distribuzione naturale
nel mondo

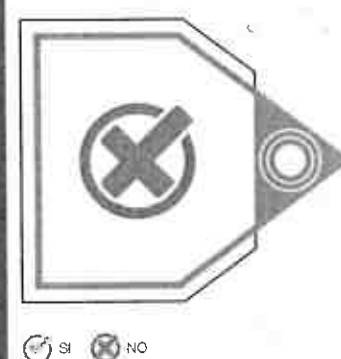


Biodiversità
associata



ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



Tolleranza
alle potature



Problematiche



Albero sempreverde originario del Nord America, con chioma composta da grandi foglie ovoidali, coriacee, con pagina superiore dotata di lucentezza metallica, e pagina inferiore opaca e finemente tomentosa. Fiori bianchi grandissimi, a molti petali di consistenza cuoiosa, sboccianti a primavera inoltrata, profumatissimi, ne accrescono il valore ornamentale. Può essere utilizzata singolarmente, in gruppi anche per formare barriere visive; teme il gelo intenso e necessita di suoli fertili e freschi.

SI NO

SI NO

microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

Consiglio per la politica di sviluppo rurale e forestale della Regione Piemonte
Sistema Regionale di Informazione e Monitoraggio Ambientale
SREA

Magnolia giapponese

Famiglia: Magnoliaceae

Specie: *Magnolia obovata*

Vita media in natura:

secolare

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTENSIVO

☆☆☆

Idoneità ai servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziati disservizi

VOCs

☆☆☆☆

POLLINI

☆☆☆☆

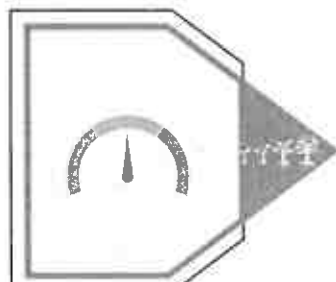
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



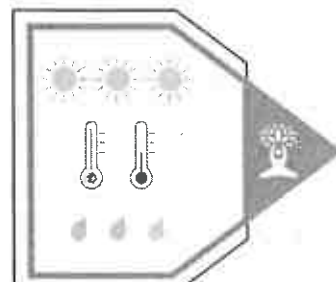
> 25 m
15-25 m
9-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



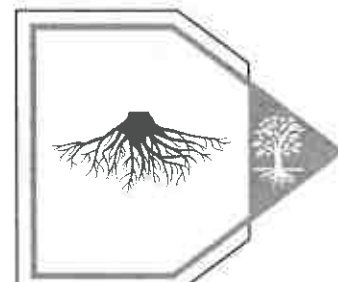
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

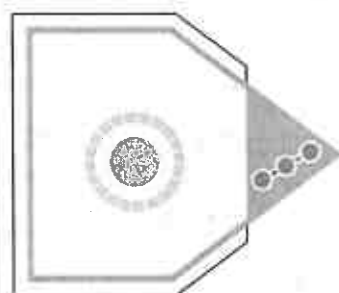
Apparato radicale



fittonante espanso

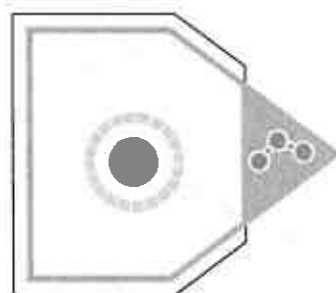
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



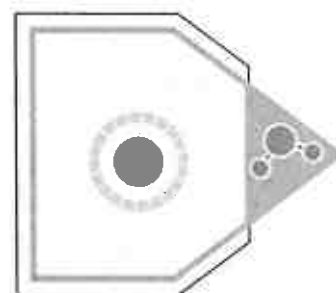
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



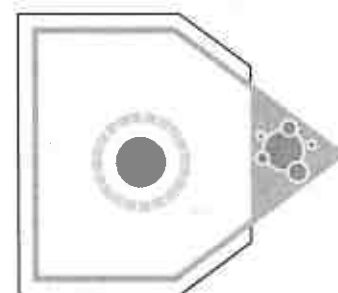
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

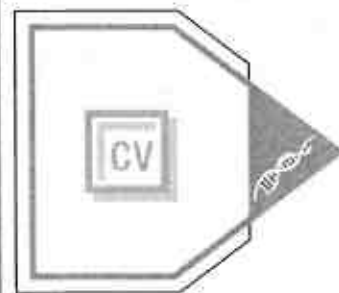
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

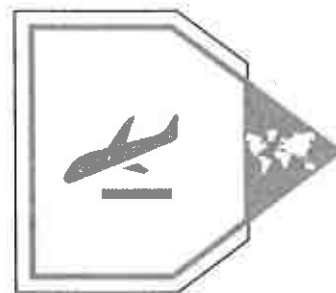
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



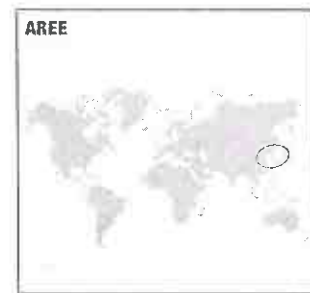
ecotipi cultivar ibridi

Origine



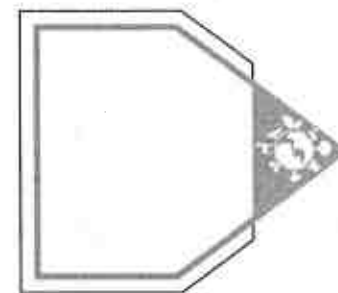
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

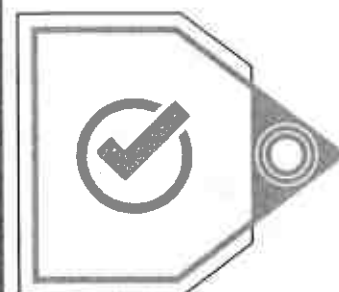
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

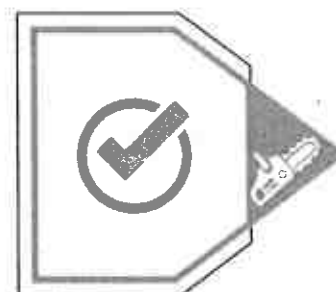
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



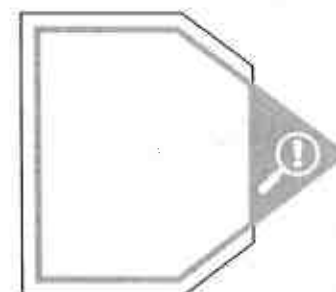
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



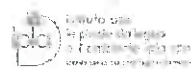
microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Gruppo di *cultivar* a foglie caduche, originari dell'Asia, interessanti per la splendida ed abbondantissima fioritura bianca, rosea o purpurea primaverile che risalta sia per precocità, sia perché anticipa la fogliazione. Vengono usati isolati o per costituire gruppi della stessa specie.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



Consorzio per la Ricerca e l'Innovazione in Agricoltura

Melo da fiore

Famiglia: Rosaceae

Specie: *Malus floribunda*

**Vita media
in natura:**

qualche
decennio

Idoneità al verde

URBANO

★★★

ESTENSIVO

★★★

**Idoneità ai
servizi ecosistemici**

★★★

**Capacità di
mitigazione ambientale**

★★★

Potenziali di servizi

VOCs

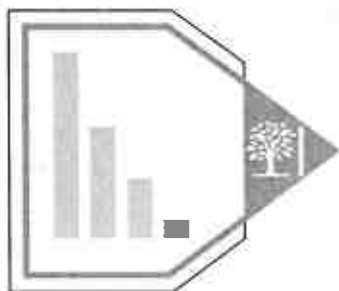
★★★

POLLINI

★★★

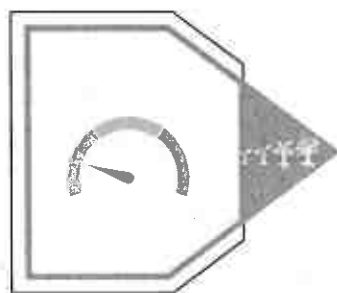
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**Classe di grandezza
(I-IV)**



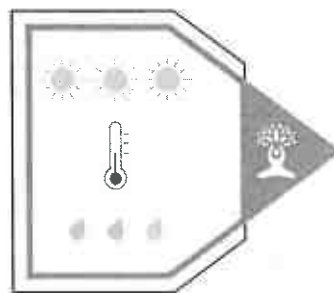
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



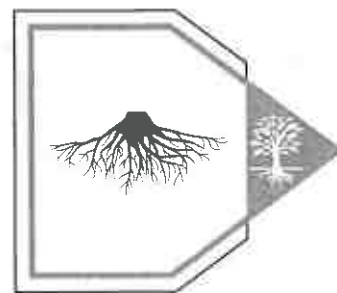
bassa media alta

**Caratteristiche
ecologiche**



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

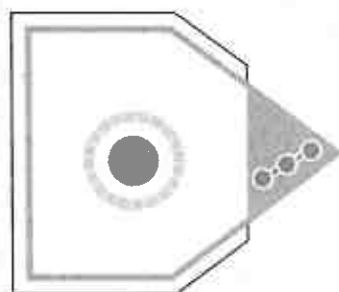
Apparato radicale



fittonante
espanso

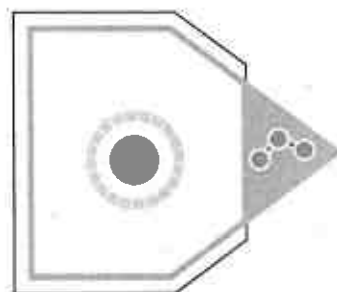
INQUINANTI ATMOSFERICI

**Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)**



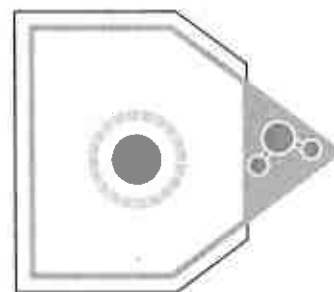
basso medio alto

**Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)**



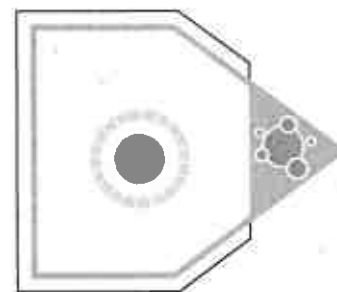
basso medio alto

**Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi**



basso medio alto

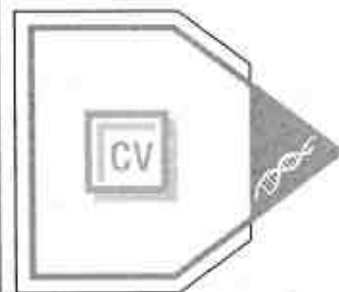
**Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)**



basso medio alto

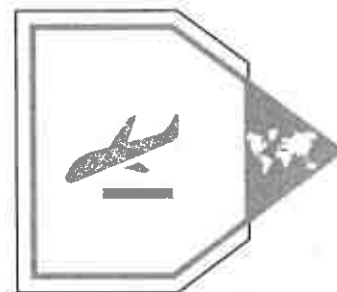
ECOLOGIA

**Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi**



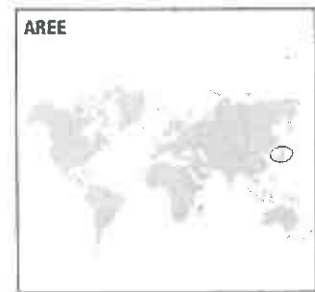
ecotipi cultivar ibridi

Origine



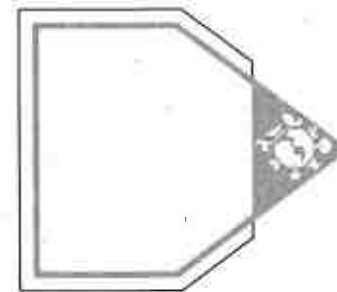
autoctona esotica

**Distribuzione naturale
nel mondo**



AREE

**Biodiversità
associata**



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

**Adattamento
a spazi confinati**



SI NO

**Tolleranza
alle potature**



SI NO

Problematiche



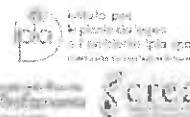
microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Grosso arbusto con fogliame rosso o porpora, abbondante fioritura primaverile roseo-violetta e frutti gialli o rossi, piccoli e lungamente pedunculati, persistenti in autunno-inverno, anch'essi ornamentali. È stato introdotto dal Giappone e viene utilizzato in più varietà per costituire macchie di colore.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con



Metasequoia

Famiglia: Taxodiaceae

Specie: Metasequoia glyptostroboides

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTERNO

☆☆☆

Idoneità ai servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziati disservizi

VOCs

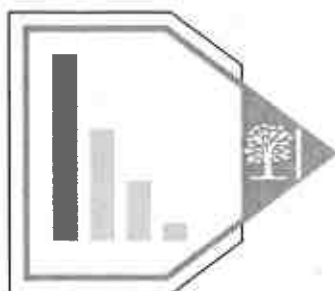
☆☆☆☆

POLLINI

☆☆☆☆

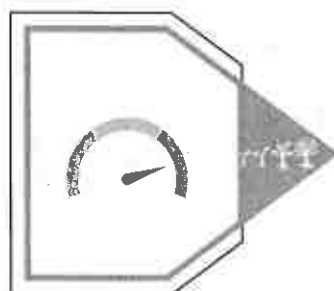
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



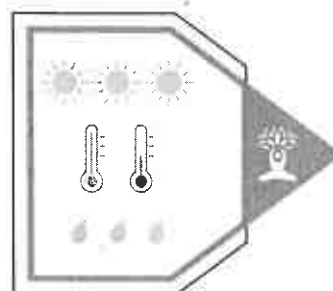
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



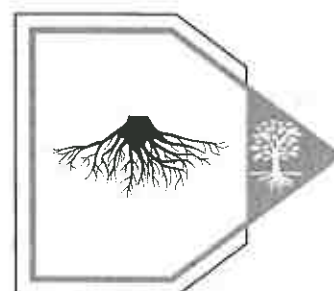
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

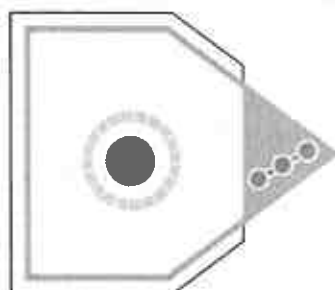
Apparato radicale



fittonante
espanso

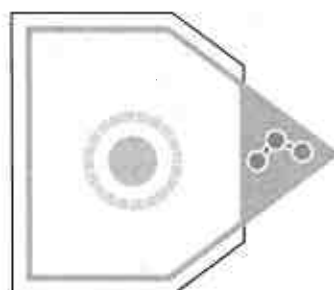
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



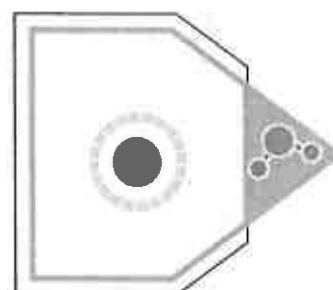
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



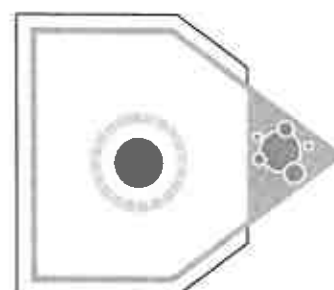
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

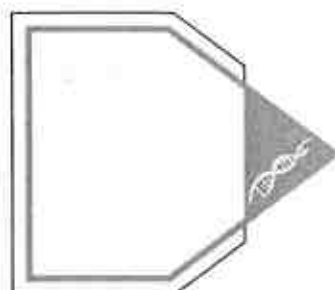
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



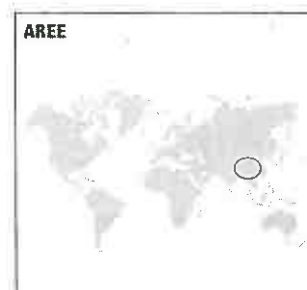
ecotipi cultivar ibridi

Origine



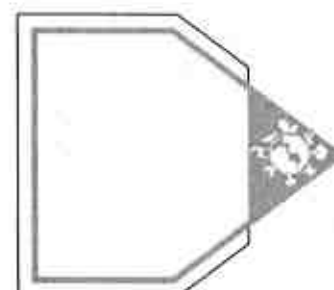
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

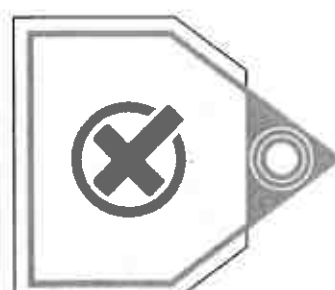
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



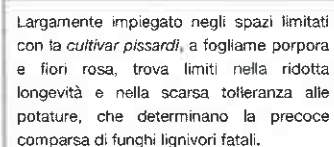
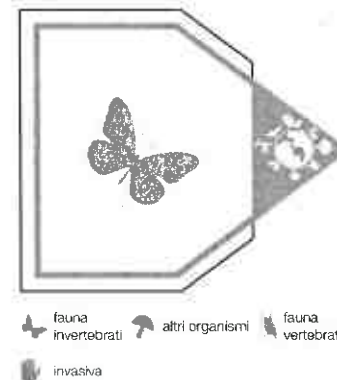
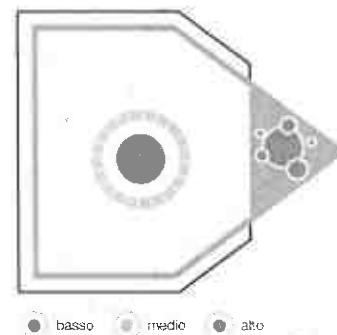
microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Albero primordiale vicino alle sequoie, con aghi decidui che in autunno assumono colore fulvo come l'affine cipresso calvo, con il quale condivide la predilezione per i suoli freschi. È poco soggetto a patologie e ha valore ornamentale, anche per la silhouette invernale, idonea per creare piccoli gruppi e anche soggetti isolati, sempre a sviluppo libero.

in collaborazione con

VOCs 

POLLINI 



Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con

ipia Istituto per la pianificazione e l'ordinamento del territorio
crea Centro Regionale per la Ricerca e l'Innovazione

Mirabolano rosso

Famiglia: Rosaceae

Specie: *Prunus cerasifera* var. *guineensis*

Vita media
in natura:

qualche
decennio

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTENSIVO

☆☆☆

Idoneità ai
servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di
mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziali disservizi

VUCS

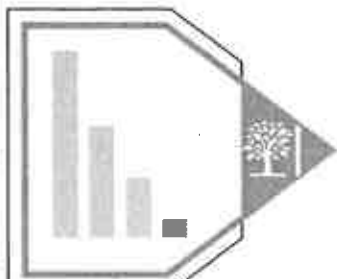
☆☆☆

POLLINI

☆☆☆

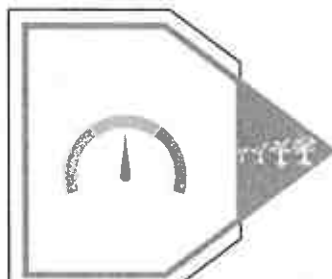
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



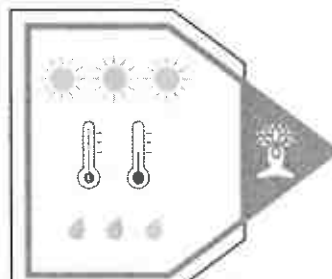
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



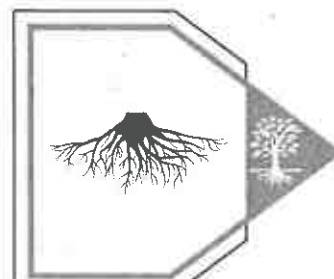
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

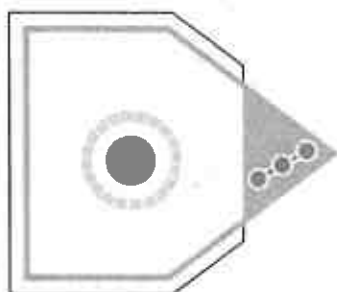
Apparato radicale



fittonante
espanso

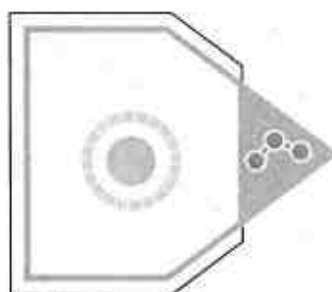
INQUANTIFIAMOCI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



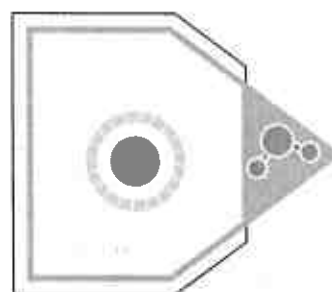
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



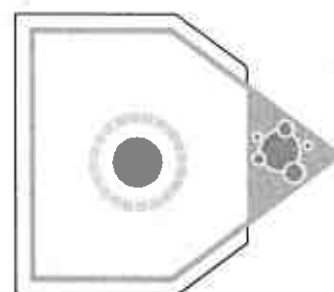
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

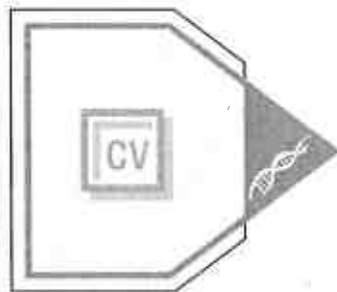
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

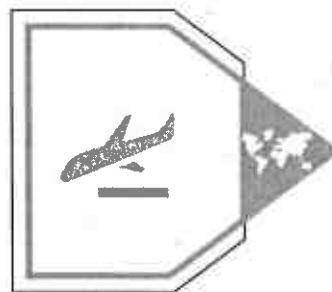
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine

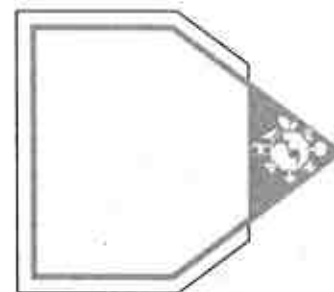


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



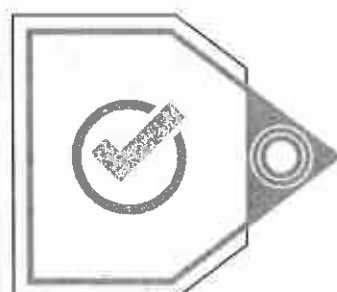
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



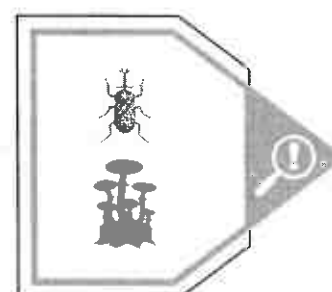
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Si tratta di un piccolo albero a chioma globosa utilizzato per realizzare macchie di colore più per la tinta purpurea scura delle fronde che per la fioritura poco vistosa: anche se impiegabile per la realizzazione di viali pedonali e filari in ambiti a spazio contenuto, l'elevata suscettibilità ad agenti di carie del fusto e delle branche, che ne limitano la longevità, ne sconsiglia l'uso diffuso.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

pa

crea

Nocciolo

Famiglia: Betulaceae
Specie: *Corylus avellana*

Vita media
in natura:
qualche
decennio

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

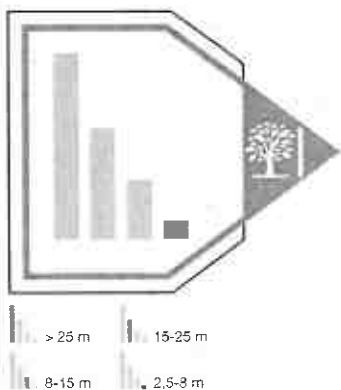
★★★

Potenziali di servizi

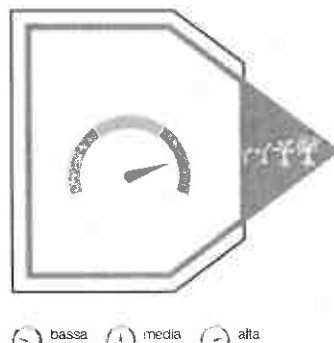
VOCES
POLLINI

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

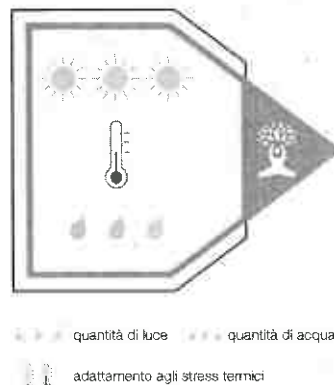
Classe di grandezza (I-IV)



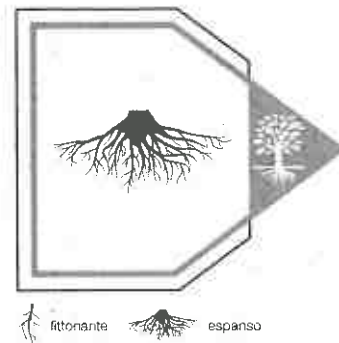
Rapidità di sviluppo



Caratteristiche ecologiche

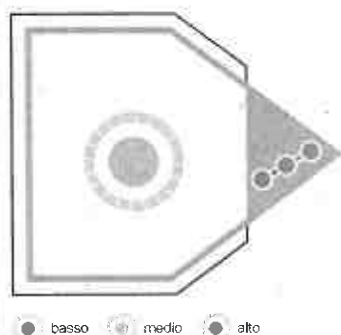


Apparato radicale

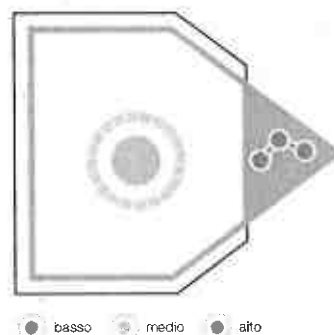


INQUINANTI ATMOSFERICI

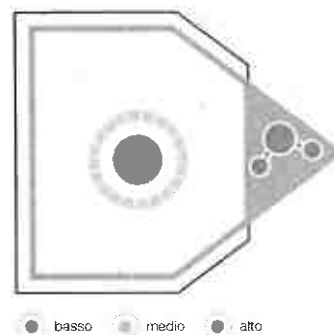
Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



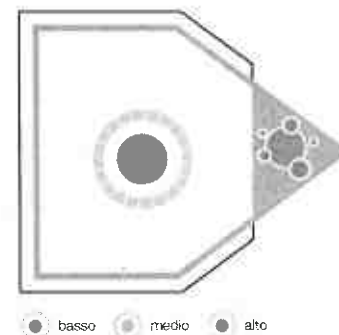
Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi

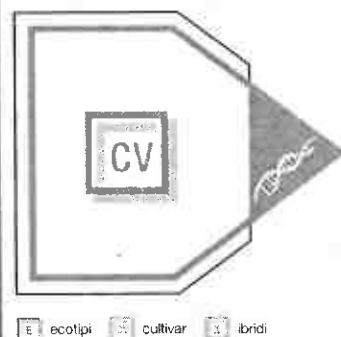


Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2.5})



ECOLOGIA

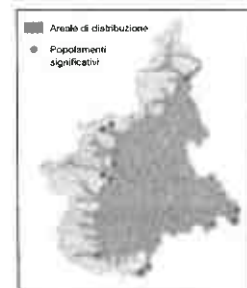
Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



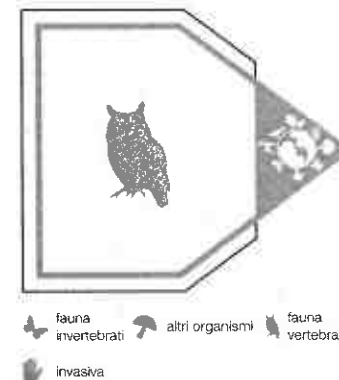
Origine



Distribuzione naturale in Piemonte



Biodiversità associata



ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



Tolleranza alle potature



Problematiche



Grande arbusto caratteristico dei boschi planiziali, adattabile e se necessario ceduoabile con ricacci vigorosi; è idoneo a formare gruppi, siepi a sviluppo libero, e nelle foreste urbane nel piano dominato sotto i grandi alberi, utile per la fauna. Esistono cultivar ornamentali a rami tortuosi e foglie purpuree. Il congenere turco (*C. colurna*) è invece un albero interessante e da promuovere per creare filari di medio sviluppo.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

la prima delle regioni a forte vocazione agricola

crea

Noce americano

Famiglia: Juglandaceae
Specie: *Juglans nigra*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

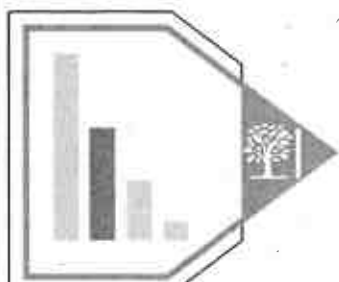
★★★

Potenziali disservizi

VOCES ★★★
POLLINI ★★

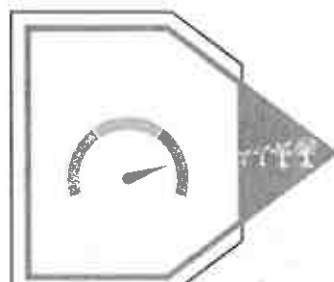
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



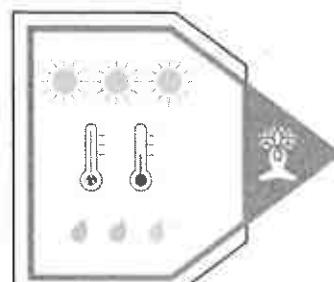
> 25 m
15-25 m
9-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



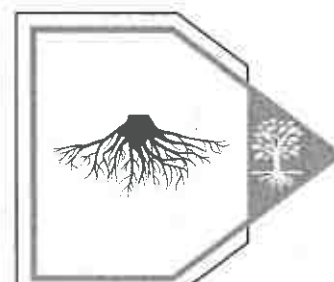
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

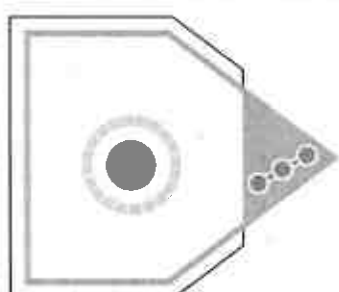
Apparato radicale



fittonante
espanso

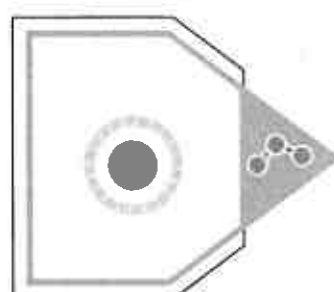
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



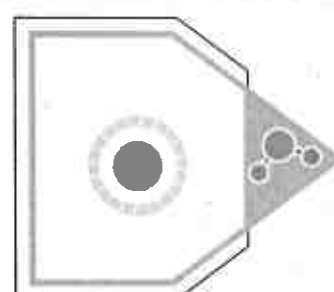
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



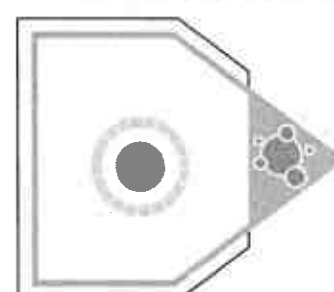
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

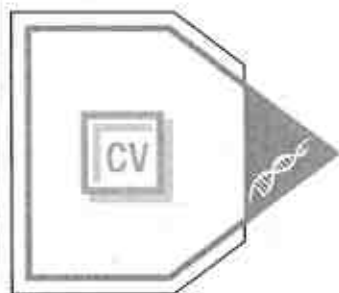
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

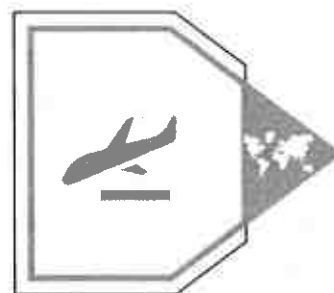
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



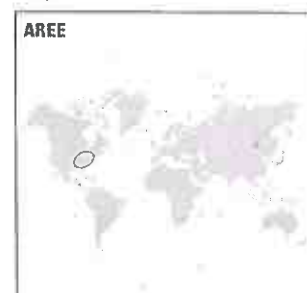
ecotipi cultivar ibridi

Origine

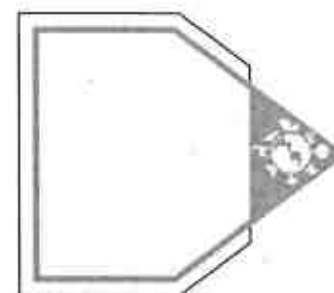


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



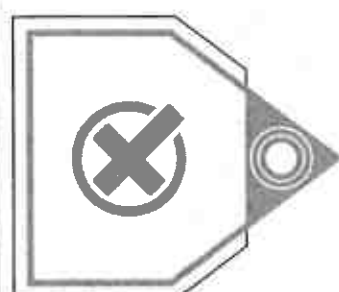
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



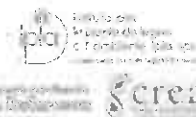
Albero a grande e rapido sviluppo, di medio valore ornamentale per il fogliame autunnale giallo e la corteccia bruno scura solcata, anche se la chioma è spesso rada e a palchi; i grossi frutti, che non si sgusciano facilmente, attraggono roditori e cadendo possono creare danni. Si presta a creare gruppi e filari.

microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con



Olmo siberiano

Famiglia: Ulmaceae

Specie: *Ulmus pumila*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

ESTENSIVO

★★★★

★★★★

Idoneità ai

servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di

mitigazione ambientale

★★★★

Potenziali di servizi

VOCS

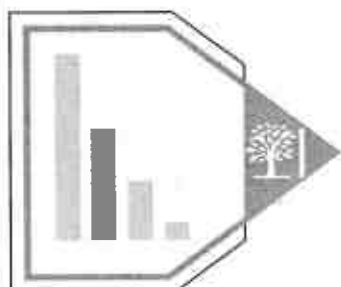
POLLINI

★★★★

★★★★

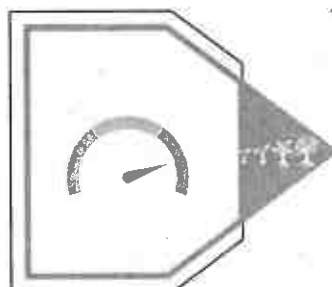
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



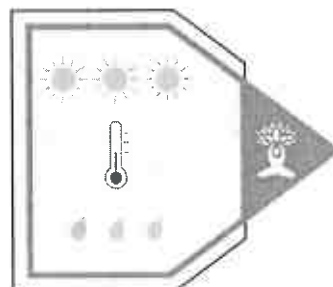
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



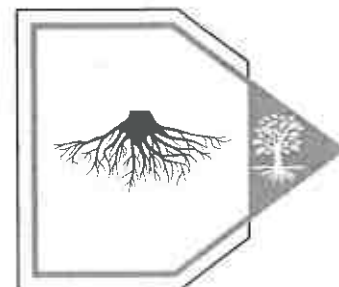
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

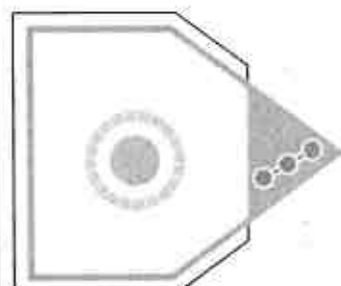
Apparato radicale



fittonante
espanso

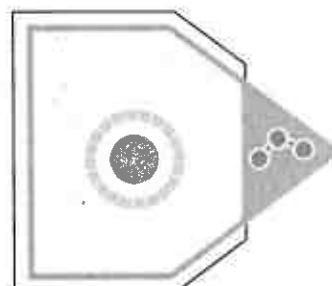
INQUADRO AMBIENTALE

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



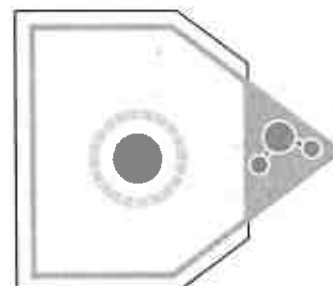
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



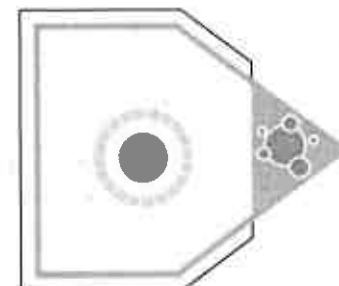
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

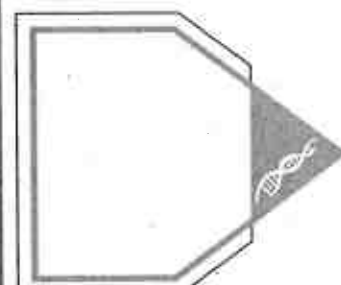
Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2.5})



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



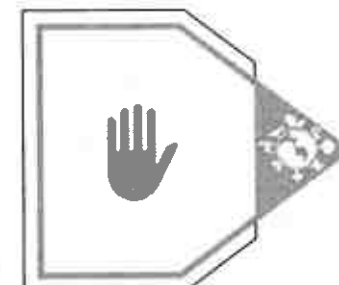
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



SIBERIA ORIENTALE,
CINA SETTENTRIONALE, COREA

Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



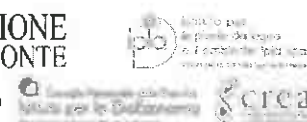
microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Specie esotica invasiva, contemplata nelle Black list regionali della flora e del regolamento forestale, di cui è vietato l'impianto in spazi pubblici e con finanziamenti pubblici. Diffusamente presente nel verde urbano per la rusticità, rapidità di sviluppo e resistenza alle potature, crea veri dissesti nei viali e marciapiedi per le radici affioranti. Raramente colpita dalla grafiosi, malattia fungina che falciava gli autoctoni *U. minor* e *U. glabra*; tra questi promettente è invece l'*U. laevis*, non soggetto a grafiosi, impiegabile in ampi spazi lontano da zone pavimentate.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



In collaborazione con



Ontano nero

Famiglia: Betulaceae

Specie: *Alnus glutinosa*

**Vita media
in natura:**
meno di un
secolo

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

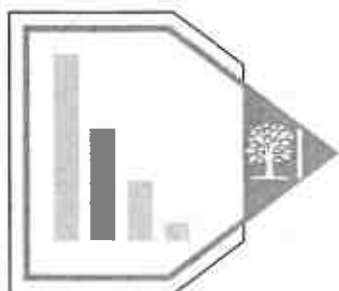
★★★

Potenziati disservizi

VOCI ★★★
POLLINI ★★★

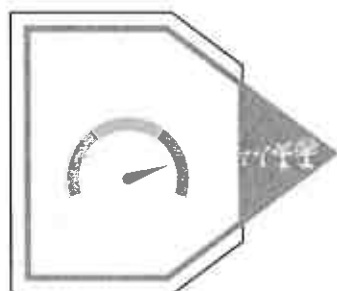
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



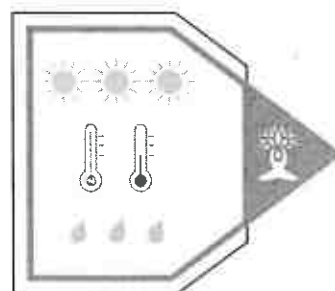
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



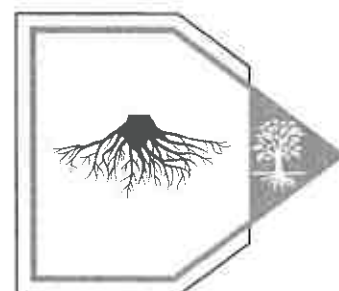
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

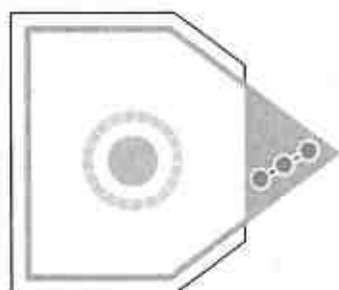
Apparato radicale



fittonante
espanso

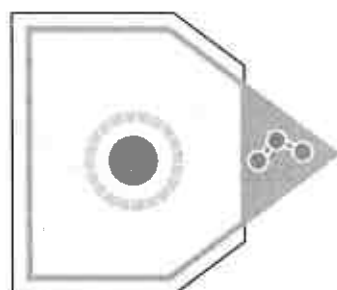
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



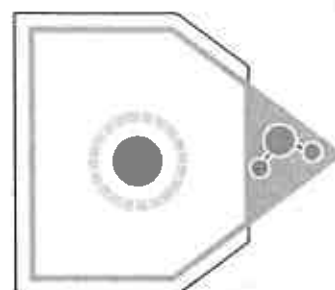
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



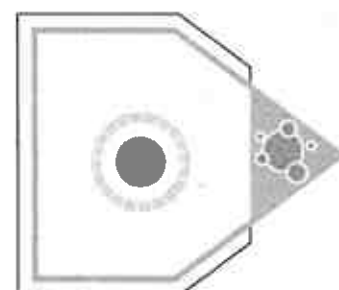
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

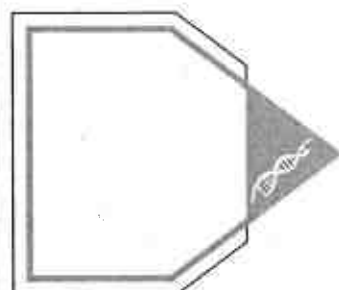
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



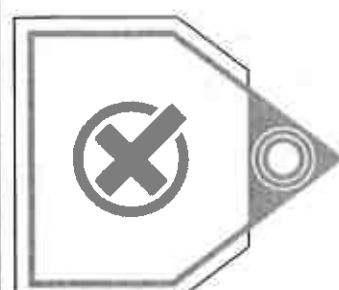
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



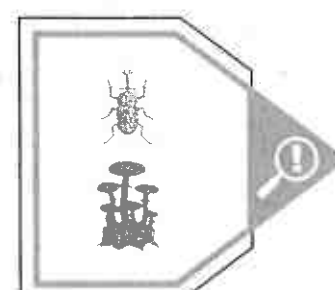
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



Specie igrofila a rapido sviluppo, adatta alle foreste urbane e a filari lungo corsi d'acqua o su suoli a falda affiorante; ove necessario, in spazi confinati o per la manutenzione spondale, può essere ceduta ottenendo vigorosi ricacci, mentre se ne sconsigliano la potatura e l'impianto presso bersagli. Il congenere ontano napoletano si presta a impianti anche in zone più calde e con minore disponibilità idrica.

microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

istituto per la pianificazione urbanistica e ambientale (ipa) per la regione Piemonte

Consorzio per la Ricerca e l'Innovazione

crea

Parasole cinese

Famiglia: Sterculiaceae

Specie: *Sterculia platanifolia*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

★ ★ ★

ESTENSIVO

★ ★ ★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★ ★ ★

Capacità di
mitigazione ambientale

★ ★ ★

Potenziali usi servizi

VOCs

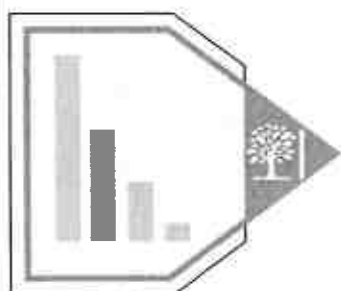
★ ★ ★

POLLINI

★ ★ ★

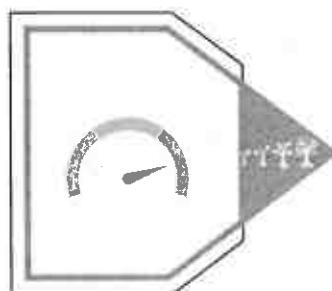
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



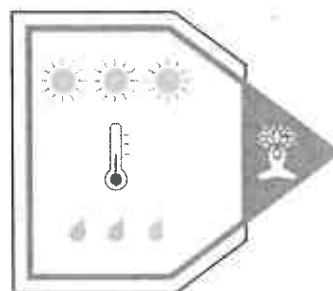
I > 25 m
II 15-25 m
III 8-15 m
IV 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



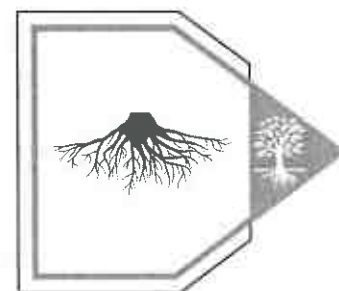
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

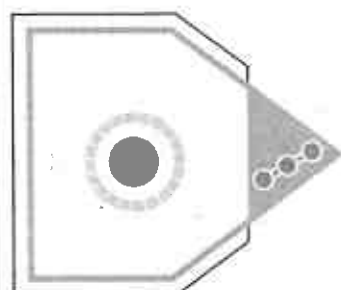
Apparato radicale



fittonante
espanso

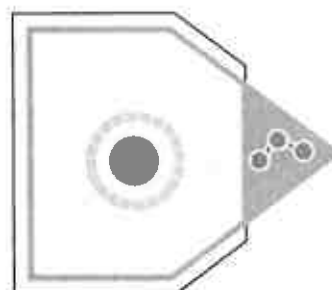
INQUANTIA MOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



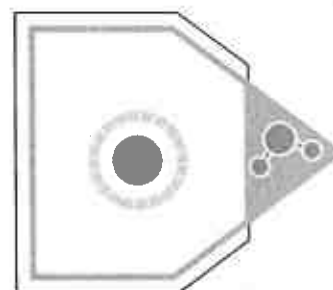
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



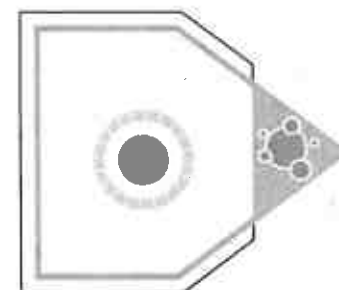
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

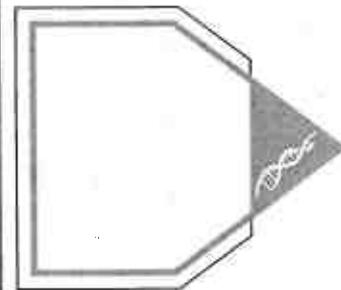
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



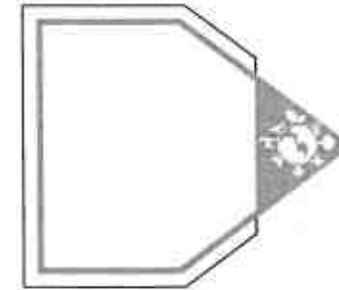
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

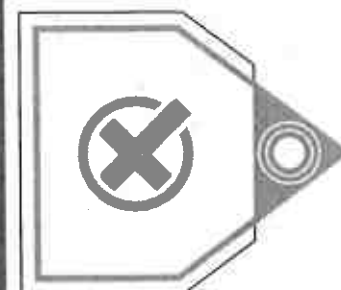
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



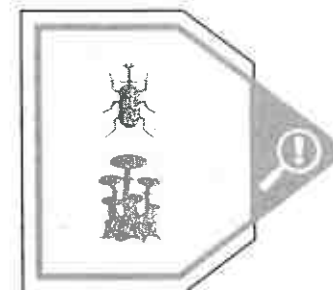
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



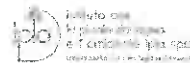
microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Albero originario dell'Asia (Cina, Giappone, Vietnam), è stato introdotto per scopi ornamentali. È specie a rapida crescita, rustica che si adatta bene ai contesti urbani lungo viali e in filare. Negli Stati Uniti è riconosciuta come specie invasiva in grado di proliferare sia in ambienti naturali sia in quelli antropizzati.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



In collaborazione con



Paulonia

Famiglia: *Scrophulariaceae*
Specie: *Paulownia tomentosa*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

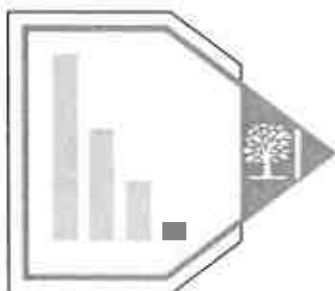
★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★★★
POLLINI ★★★★★

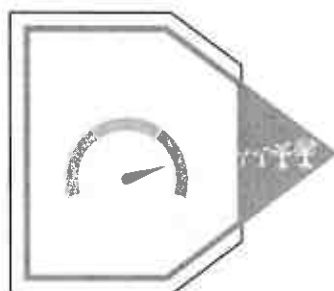
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



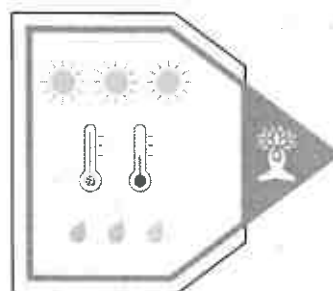
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2.5-3 m

Rapidità di sviluppo



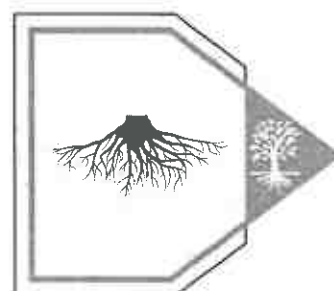
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

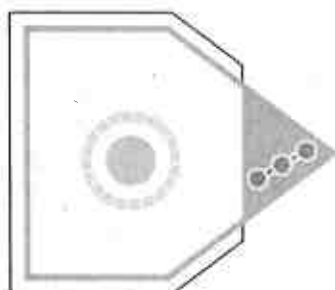
Apparato radicale



fittone espansivo

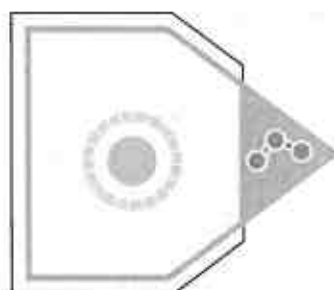
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



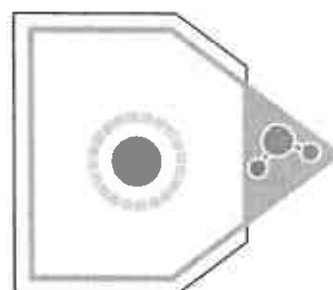
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



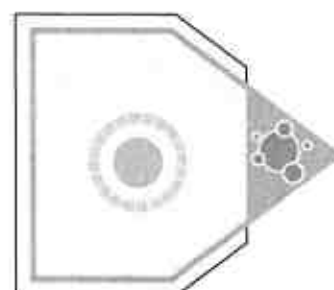
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

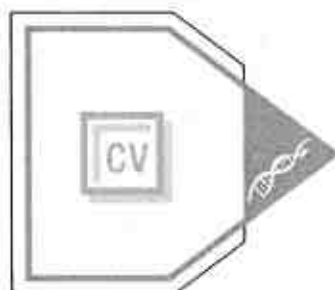
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

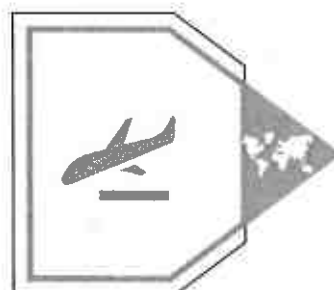
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



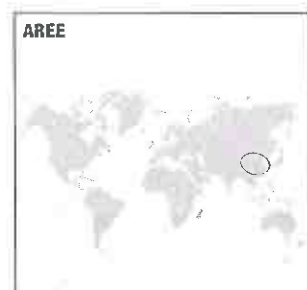
ecotipi cultivar ibridi

Origine



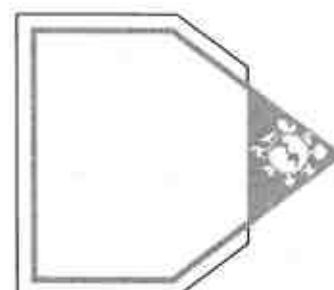
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

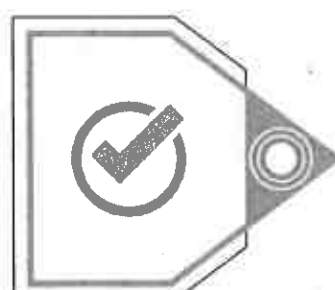
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Specie a rapido sviluppo, almeno nei primi anni, con chioma rada ma apprezzata per la vistosa fioritura a grandi fiori violetti; essendo invasiva ne va evitato l'impianto, almeno nella forestazione urbana e presso aree naturali o protette.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con

Alto Piemonte
Sviluppo rurale
e forestale
e valorizzazione
territoriale
dell'area
dell'Alto
Piemonte

crea

Peccio di Serbia

Famiglia: Pinaceae

Specie: *Picea omorika*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

ESTENSIVO

★★★★

★★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★★

★★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★★

★★★★

Potenziati disservizi

VOCs

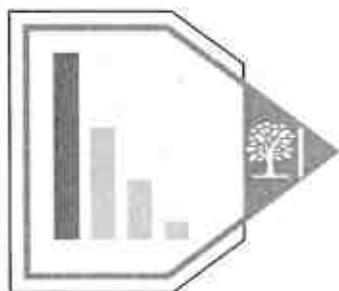
POLLINI

★★★★

★★★★

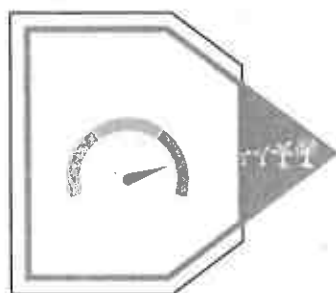
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



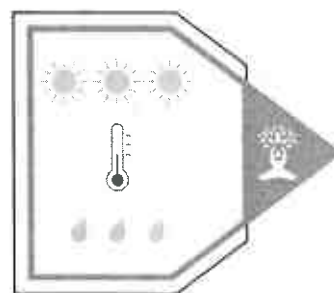
> 25 m 15-25 m
8-15 m 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



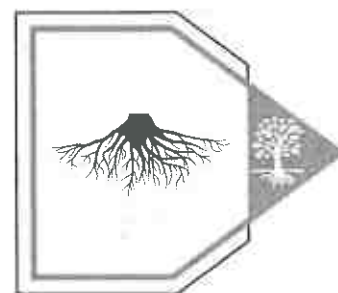
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce quantità di acqua
adattamento agli stress termici

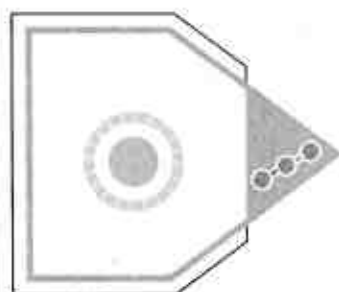
Apparato radicale



littonante espanso

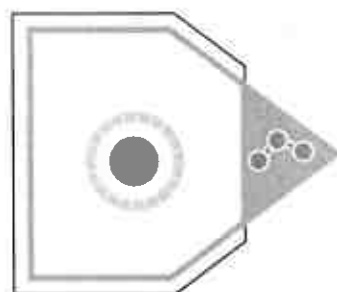
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



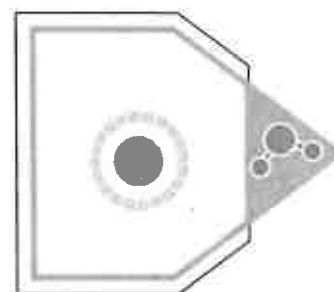
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



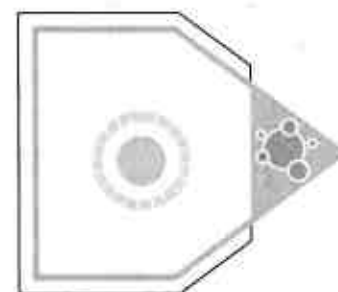
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

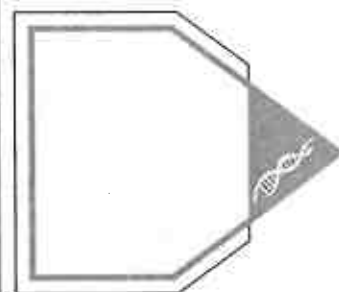
Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5})



basso medio alto

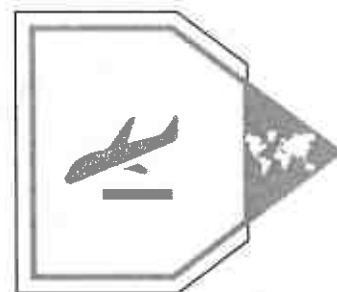
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



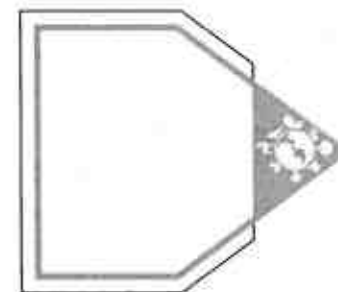
autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

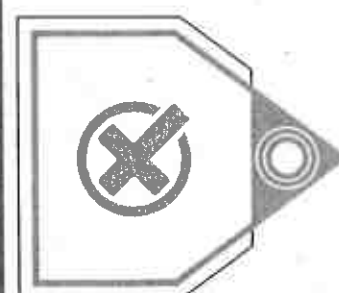
Biodiversità associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



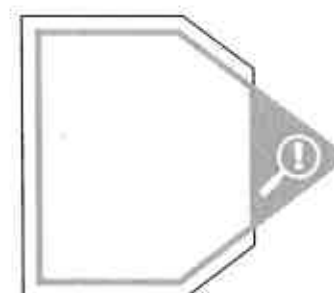
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



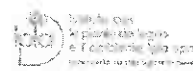
microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Albero di II^a grandezza originario dei Balcani dove venne scoperto nella II metà dell'ottocento riveste un certo interesse dal punto di vista ornamentale in contesti estensivi per il fogliame di colore glauco. Manifesta una certa rusticità che lo rende idoneo anche al di fuori degli habitat di origine.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



Pino eccelso

Famiglia: Pinaceae
Specie: *Pinus excelsa*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

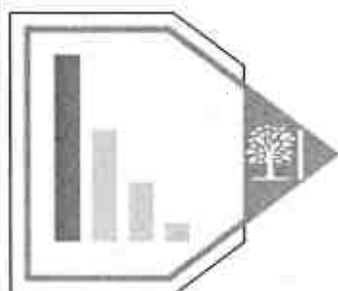
★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★★★
POLINI ★★★★★

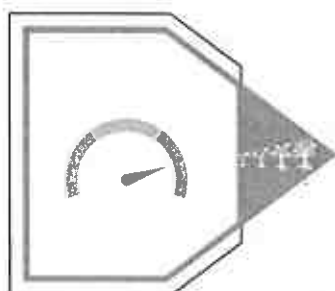
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



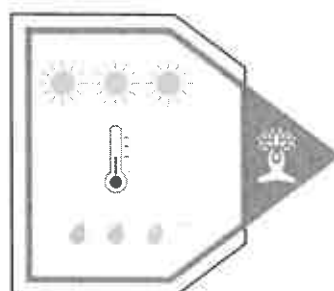
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



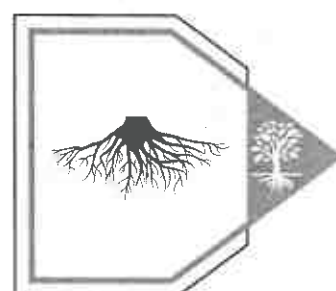
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

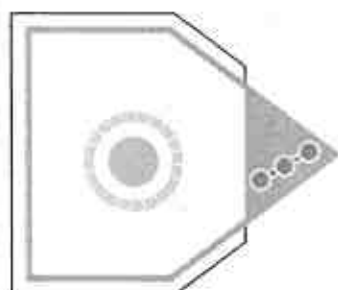
Apparato radicale



fittonante espansivo

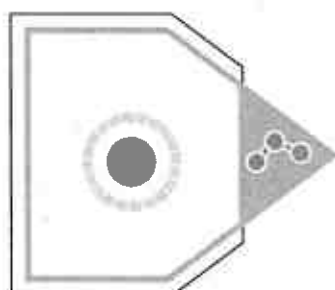
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



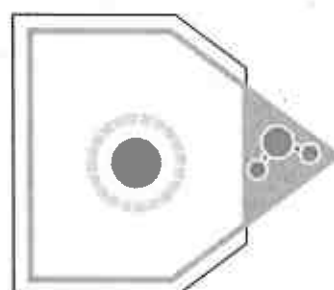
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



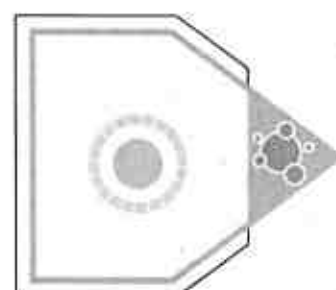
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

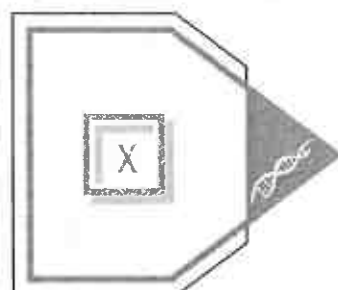
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine

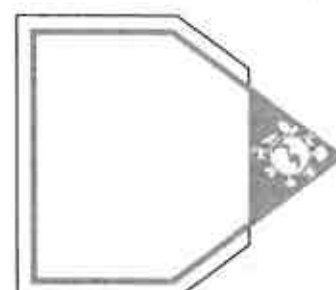


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



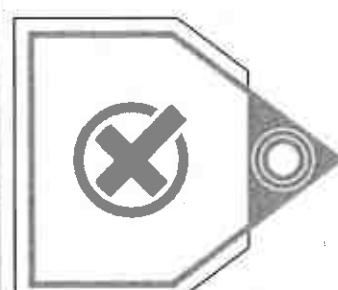
Biodiversità associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



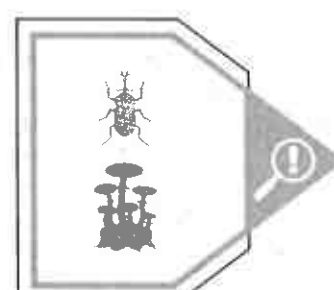
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microrganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Originario dell'Asia, rispetto al pino strobo con il quale può ibridarsi, manifesta maggiore adattabilità ad ambienti soggetti ad aridità e a suoli calcarei; possiede aghi più lunghi e fini del pino strobo di colore verde-azzurro esteticamente gradevoli. La chioma manifesta un'elevata propensione allo schianto in caso di vento o neve; non tollerando potature, se non di leggerissima intensità, è sconsigliato in prossimità di bersagli.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

Alto Piemonte per l'ambiente e la qualità della vita

Consorzio Regionale per la Ricerca e l'Innovazione in Agricoltura e Silvicoltura

crea

Pino nero

Famiglia: Pinaceae
Specie: *Pinus nigra*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

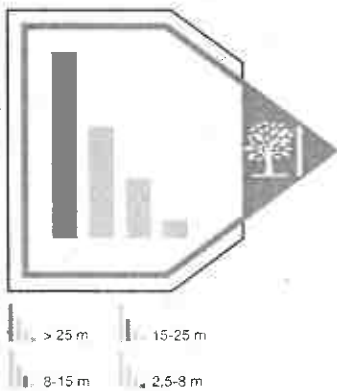
★★★

Potenziali disservizi

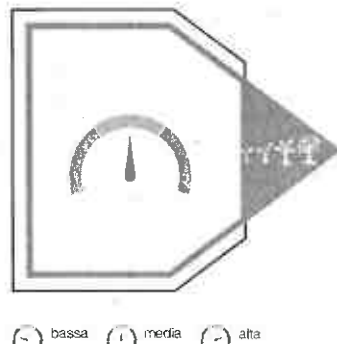
VOCs: ★★★
POLLINI: ★★★

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

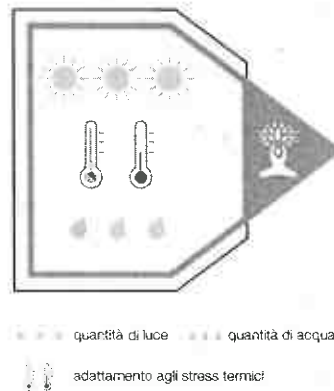
Classe di grandezza
(I-IV)



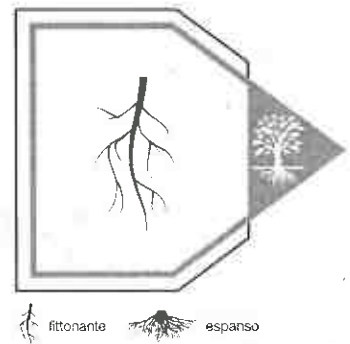
Rapidità di sviluppo



Caratteristiche
ecologiche

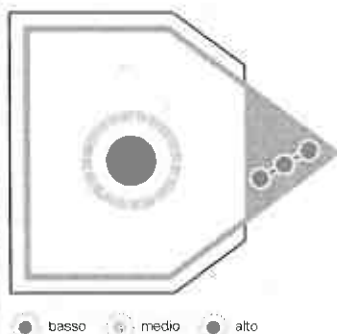


Apparato radicale

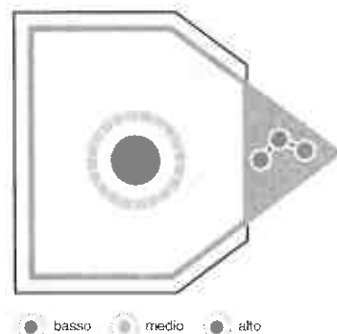


INQUINANTI ATMOSFERICI

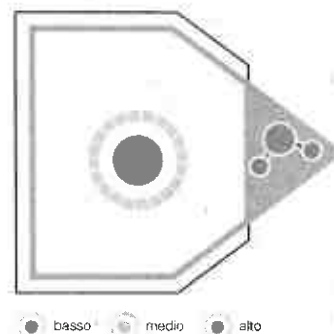
Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



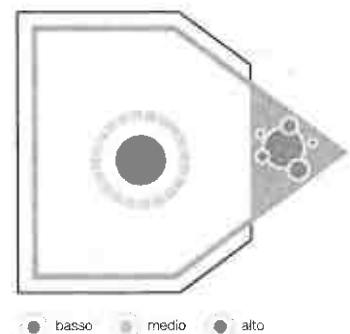
Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi

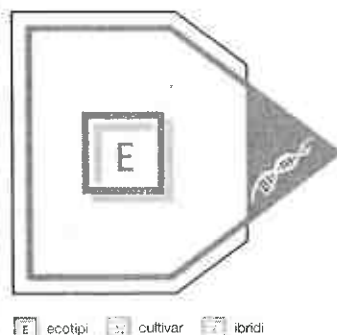


Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM2.5, PM2.5)



ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



Origine



Distribuzione naturale
nel mondo

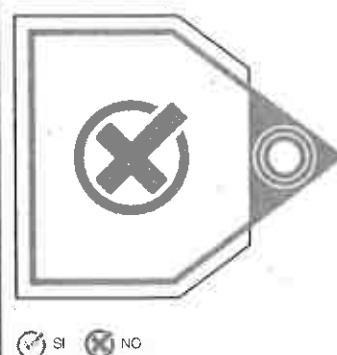


Biodiversità
associata



ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



Tolleranza
alle potature



Problematiche



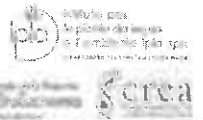
Impiegata nel verde urbano estensivo anche in suoli poco fertili per l'elevata rusticità, tuttavia presenta mediocri caratteristiche ornamentali, soprattutto la ssp. *austriaca*, mentre la ssp. *laricio* ha portamento più gradevole. In ambienti inquinati tende a deperire ed è sensibile ai disseccamenti fogliari oltre che agli attacchi della processionaria, le cui larve defogliatrici hanno peli urticanti che possono creare gravi fenomeni di irritazioni ai fruitori, umani e animali. Se ne sconsiglia l'impianto, vicariandola con latifoglie rustiche (acero campestre, bagolaro, pioppi, arbusti vari), per ottenere l'effetto sempreverde con tasso, leccio, o con douglasia e cedro ove si dispone di vasti spazi.

deperimento fragilità controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con



Pino silvestre

Famiglia: Pinaceae
Specie: *Pinus sylvestris*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

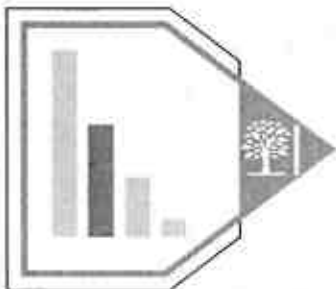
★★★

Potenziali disservizi

VOCS ★★★★★
POLLINI ★★★★★

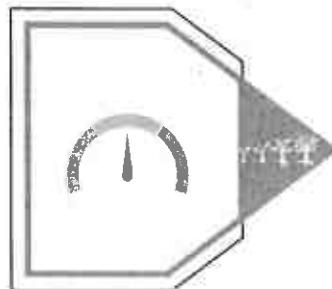
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



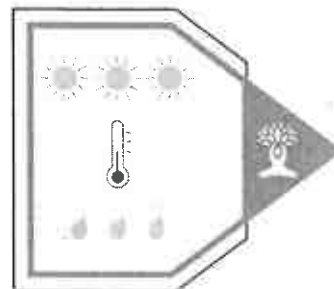
I. > 25 m
II. 15-25 m
III. 8-15 m
IV. 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



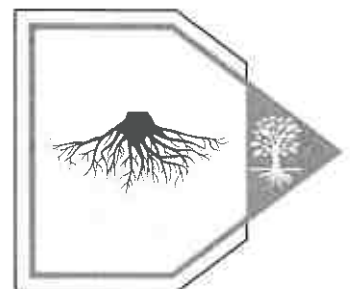
☹ bassa ☹ media ☹ alta

Caratteristiche ecologiche



☼☼☼ quantità di luce ☼☼☼ quantità di acqua
☹☹☹ adattamento agli stress termici

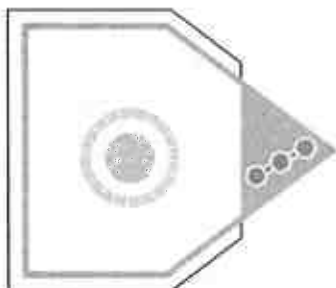
Apparato radicale



☹ fittonante ☹ espanso

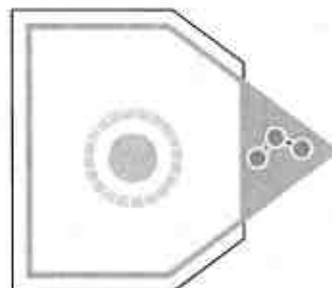
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



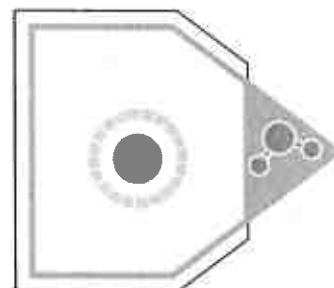
☹ basso ☹ medio ☹ alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



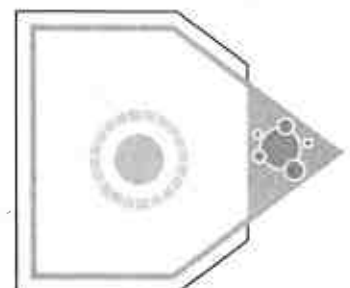
☹ basso ☹ medio ☹ alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



☹ basso ☹ medio ☹ alto

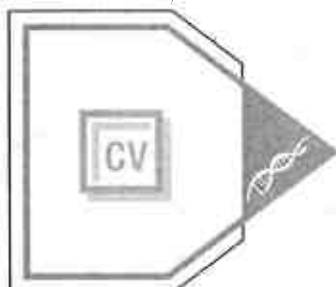
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



☹ basso ☹ medio ☹ alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



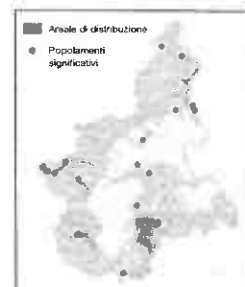
☹ ecotipi ☹ cultivar ☹ ibridi

Origine

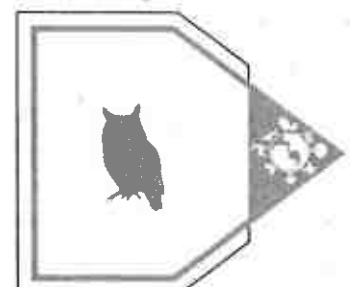


☹ autoctona ☹ esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



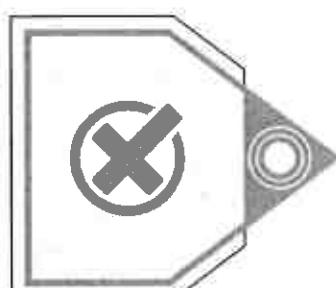
Biodiversità associata



☹ fauna invertebrati ☹ altri organismi ☹ fauna vertebrati
☹ invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



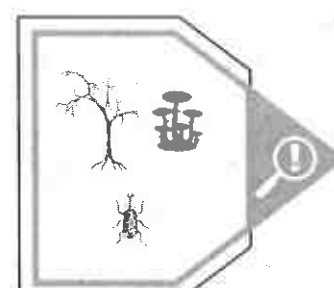
☹ SI ☹ NO

Tolleranza alle potature



☹ SI ☹ NO

Problematiche



☹ microorganismi ☹ insetti ☹ funghi ☹ deterioramento ☹ fragilità ☹ controindicazioni

Adattabile a qualsiasi terreno e assai rustico, idoneo ad ambienti di verde estensivo per costituire gruppi e boschetti in aree dell'alta pianura nord-orientale, collinare e montana, sebbene l'elevata suscettibilità alla processionaria ne sconsigli l'utilizzo in ambienti urbani a intensa frequentazione.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

in collaborazione con

crea

Pino strobo

Famiglia: Pinaceae
Specie: *Pinus strobus*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

★★★★

ESTENSIVO

★★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★★

Potenziati disservizi

VOCI

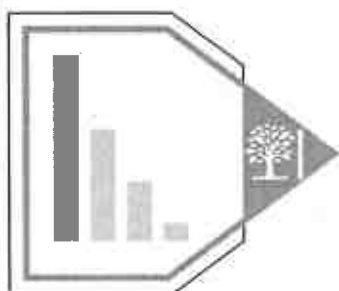
★★★★

POLLINI

★★★

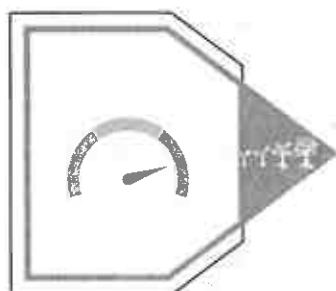
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



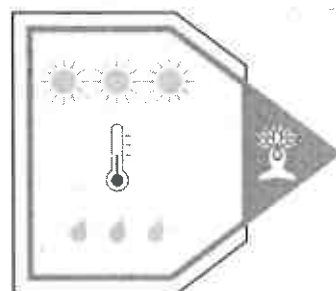
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



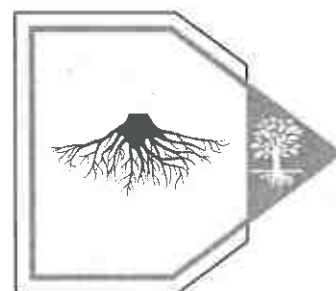
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

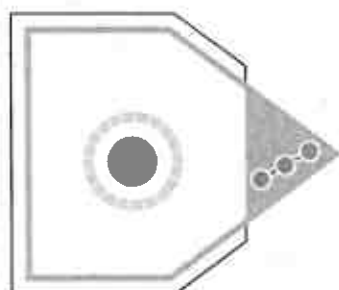
Apparato radicale



fittone espanso

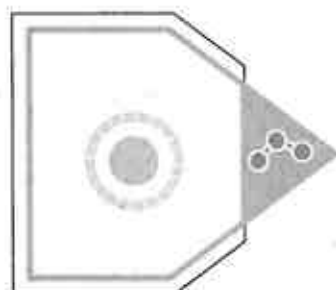
INQUANTITATIVI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



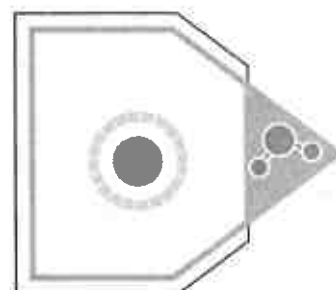
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



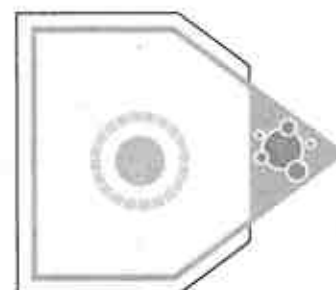
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

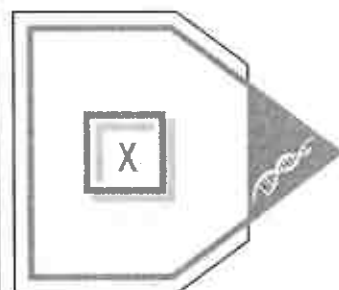
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM2.5)



basso medio alto

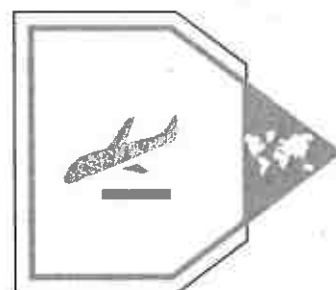
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



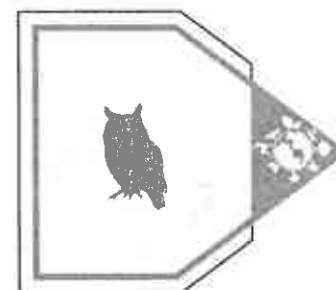
autocotona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



STATI UNITI orientali

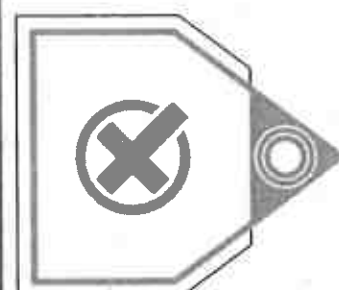
Biodiversità associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

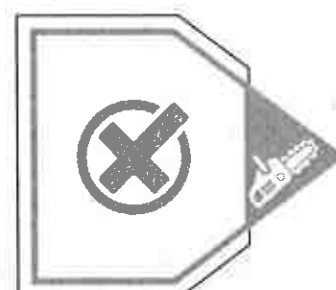
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



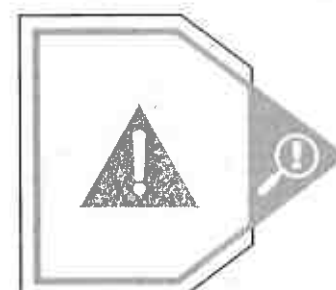
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microrganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Talora impiegata nel verde urbano per la chioma glaucescente e la rapidità di crescita, insieme all'ibrido con il *Pinus wallichiana* (pino eccelso, o dell'Himalaya) ed a quest'ultimo, cui tuttavia si associa una elevata fragilità in caso di eventi meteorici di forte intensità, oltre all'impossibilità di ricorrere a potature, se non di leggerissima intensità.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con

Consiglio regionale
della Regione Piemonte
e l'Ente Regionale per lo Sviluppo
e l'Ambiente (ERSA) con
la collaborazione di

crea

Pioppo bianco

Famiglia: Salicaceae
Specie: *Populus alba*

Vita media
in natura:
meno di
un secolo

Idoneità al verde

URBANO ★★ ★
ESTENSIVO ★★ ★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★ ★

Capacità di mitigazione ambientale

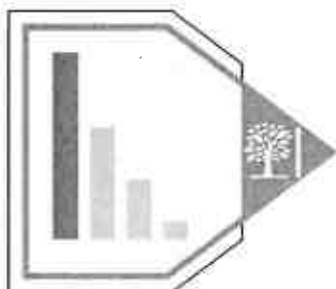
★★ ★

Potenziati disservizi

VOCES ★★ ★
POLLINI ★★ ★

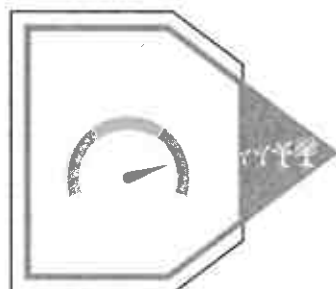
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



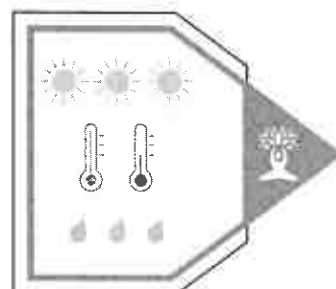
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



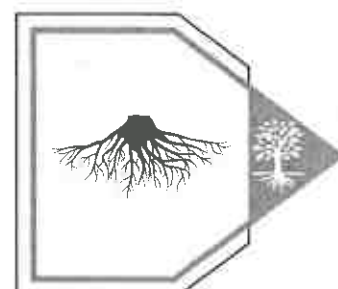
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



★★ ★ quantità di luce
★★ ★ quantità di acqua
★★ ★ adattamento agli stress termici

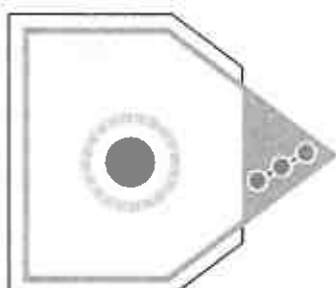
Apparato radicale



fittonante
espanso

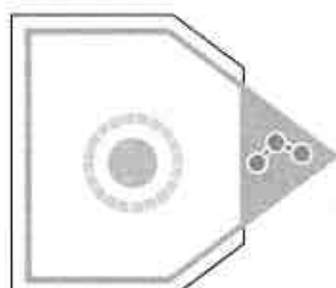
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



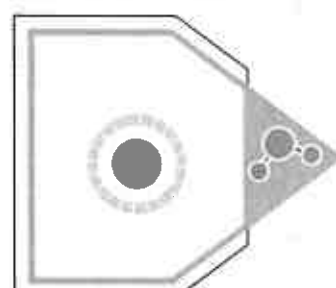
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



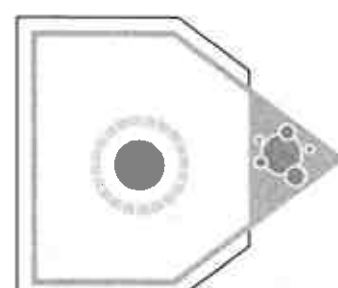
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

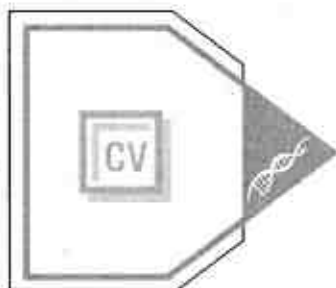
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM2.5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



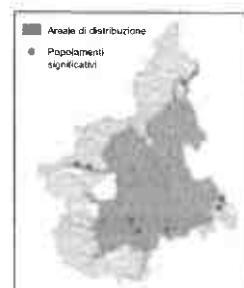
ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



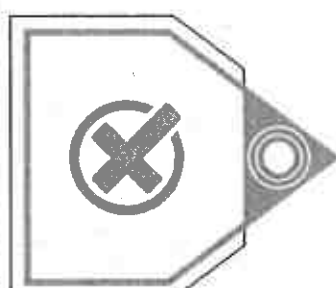
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



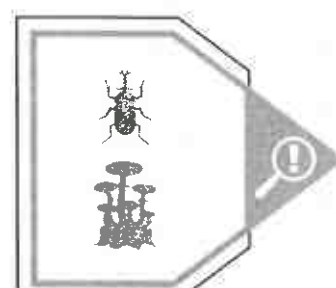
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Specie rustica a rapido e grande sviluppo, tollera suoli pesanti, salini ed è poco sensibile a patologie fogliari. Valida per pronto effetto in grandi spazi lasciandola a sviluppo libero, anche come soggetto isolato, lontano da bersagli; se tagliata alla base crea boschetti di polloni radicali. Sono disponibili famiglie di cloni selezionati dal CREA PLF di buon portamento che radicano facilmente.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

In collaborazione con

Alcuni dei
piccoli e leggeri
e i caratteristici tipi sono
ideali per la piantagione in spazi
limitati.

in collaborazione con

crea

Pioppo cipressino

Famiglia: Salicaceae

Specie: *Populus nigra* var. *italica*

Vita media
in natura:

meno di
un secolo

Idoneità al verde

URBANO

★★★★

ESTENSIVO

★★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★★

Potenziati disservizi

VOCs

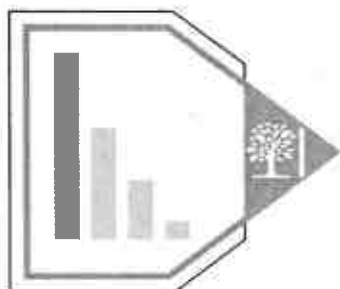
★★★★

POLLINI

★★★★

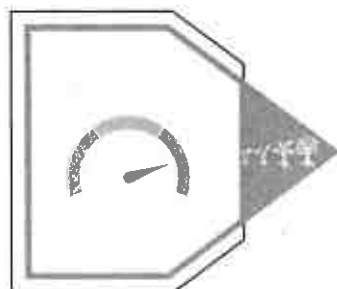
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



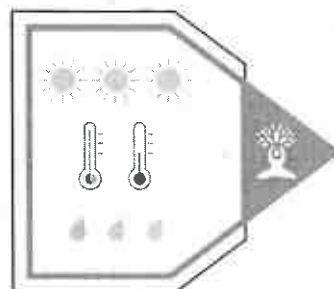
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



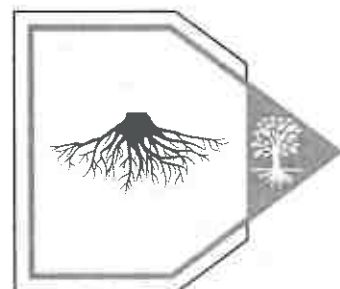
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

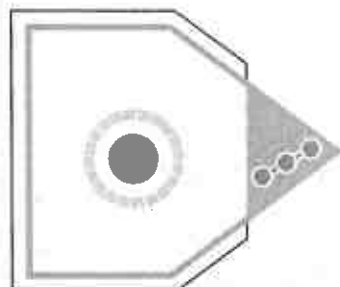
Apparato radicale



fittonante espanso

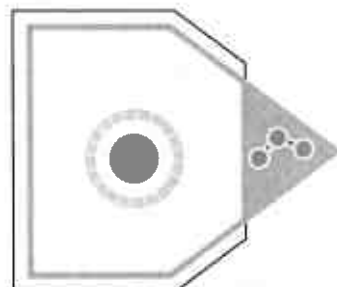
INQUANTITATIVI DI INQUINANTI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



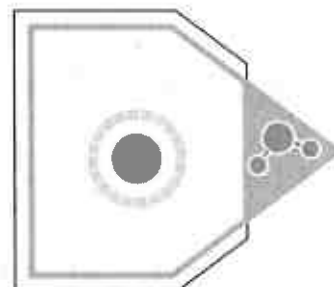
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



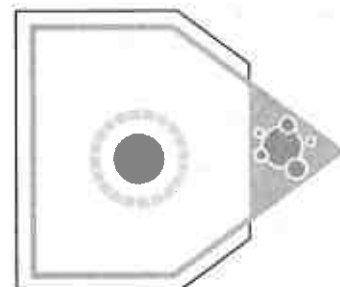
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

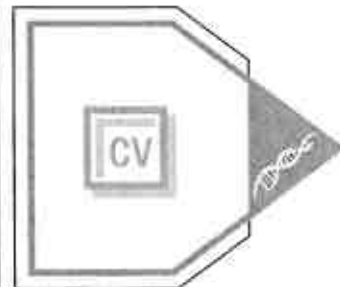
Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



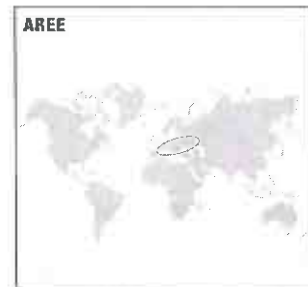
ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale
nel mondo



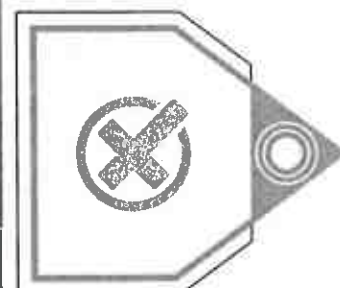
Biodiversità
associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

Cultivar di pioppo nero diffusa da secoli nel verde urbano, rurale e stradale, di buon effetto estetico che tuttavia dovrebbe essere inserita lontano d bersagli e lasciata a sviluppo libero, per la sua vulnerabilità a seguito di potature se non di leggera entità e su rami molto piccoli.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



Pioppo nero

Famiglia: Salicaceae
Specie: *Populus nigra*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

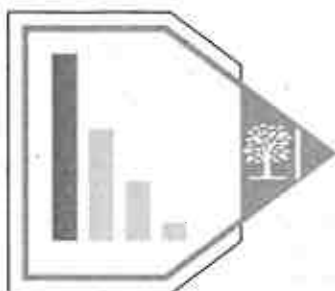
★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★
POLLINI ★★★

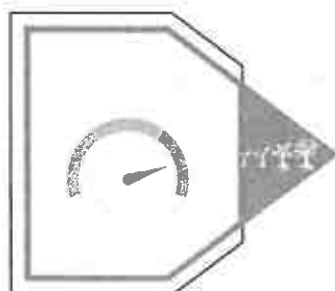
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



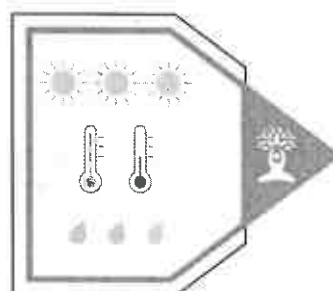
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



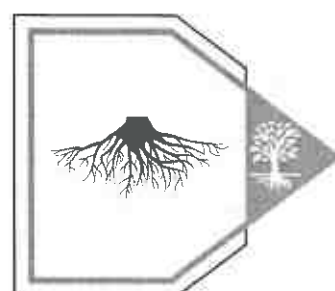
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

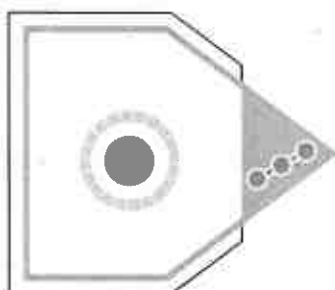
Apparato radicale



fittonante
espansivo

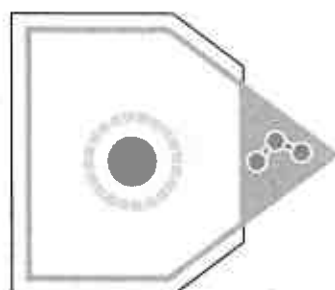
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



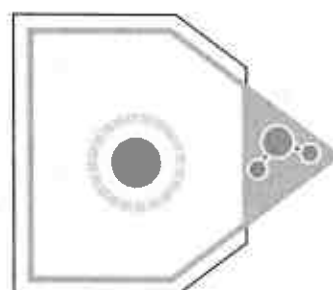
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



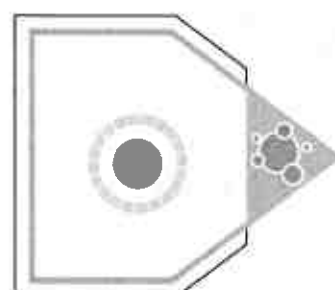
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

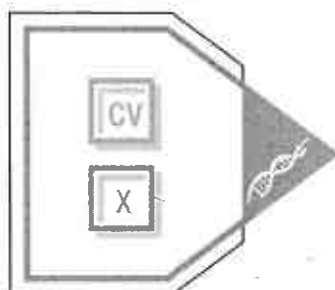
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



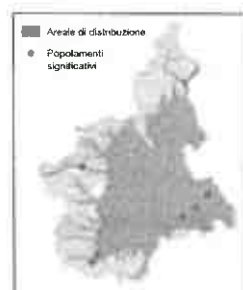
ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



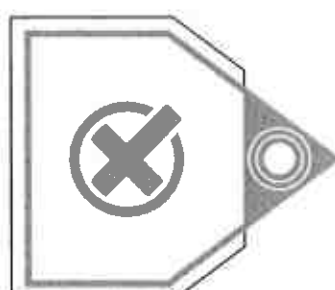
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Utilizzabile in ambito estensivo, da impiantare ad ampi distanziamenti e lontana da bersagli, in modo che possa svilupparsi a chioma libera senza necessità di potature; è impiegabile nelle nuove aree verdi, insieme al pioppo bianco (da preferire), anche come pioniera transitoria per ottenere un pronto effetto mentre si sviluppano le specie più longeve e a lenta crescita. Ha elevata variabilità genetica e si ibrida facilmente con i pioppi euramericani coltivati per il legno; sono consigliati i miscugli di cloni resistenti a varie patologie, a sviluppo rapido ed equilibrato, come quelli messi a disposizione dal CREA-PLF. La cultivar *italica*, nota da alcuni secoli, è stata largamente impiegata per filari lungo la viabilità, anche se presenta una certa fragilità e non tollera, come tutti i pioppi, potature su rami di grosse dimensioni.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con

Ente per lo sviluppo
e l'ambiente (E.S.A.)

Ente per la Ricerca e lo Sviluppo
Agrario (E.R.S.A.)

crea

Platano

Famiglia: Platanaceae

Specie: *Platanus acerifolia*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

★★★★

ESTENSIVO

★★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★★

Potenziali disservizi

VOCS

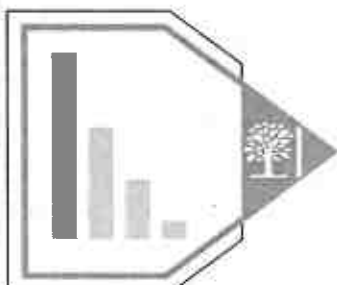
★★★★

POLLINI

★★★

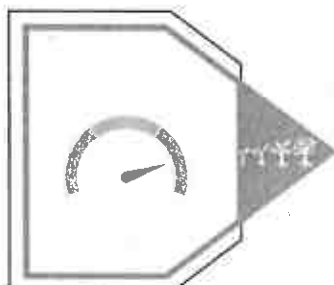
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



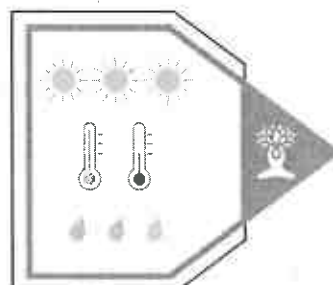
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



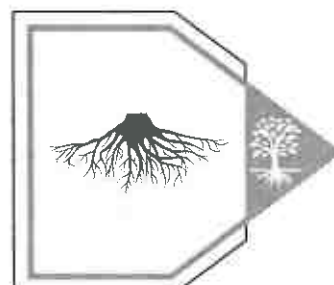
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

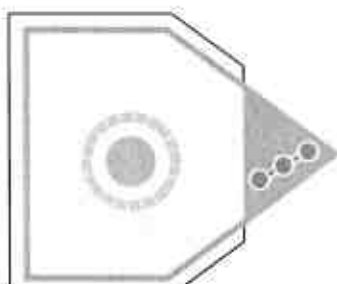
Apparato radicale



fittonante espanso

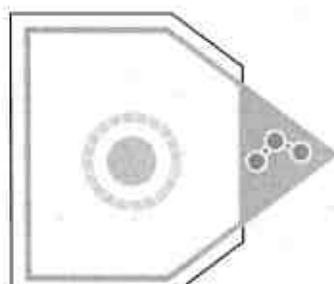
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



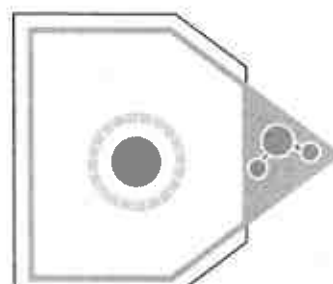
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



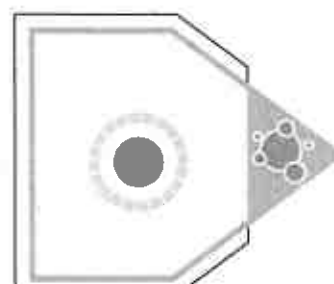
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi (NO_x)



basso medio alto

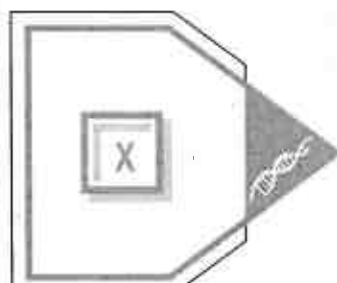
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

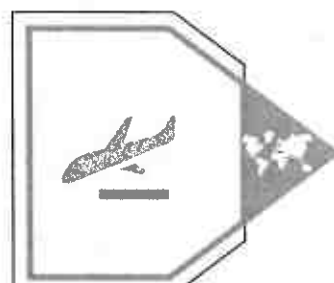
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



ESTREMO SUD ITALIA, SICILIA, GRECIA,
TURCHIA, CAUCASO, ISRAELE, LIBANO

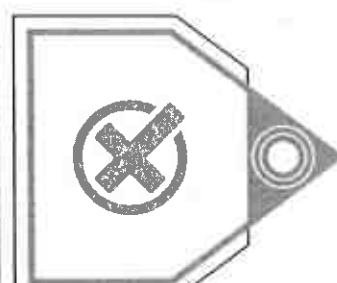
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



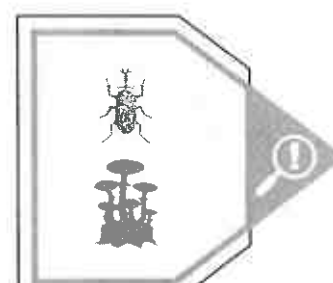
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



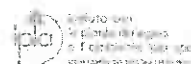
microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Il platano, ibrido tra il *P. occidentalis* e il *P. orientalis*, è uno degli alberi più adatti e largamente impiegati nel verde urbano, che tuttavia è soggetto ad alcune patologie che necessitano di attenzioni per assicurarne la vitalità e la stabilità.
Il cancro colorato, veicolato dal fungo *Ceratocystis fimbriata*, è una malattia letale che colpisce i tessuti interni della pianta (parenchimatici e legnosi) e che viene trasmessa attraverso le ferite causate da urti meccanici sul fusto e potature. Per il cancro colorato del platano (*Ceratocystis platani*) esiste un decreto di lotta obbligatoria.
Alcuni funghi e insetti colpiscono le foglie in primavera-estate, causando soprattutto danni estetici (*Gnomonia*, *Coniaca* ecc.); altri funghi agenti di cancrene degradano il legno, con rischio di schianti anche improvvisi.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



Prunus kanzan

Famiglia: Rosaceae

Specie: *Prunus serrulata* var. *kanzin*

Vita media
in natura:
qualche
decennio

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTENSIVO

☆☆☆

Idoneità ai servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziati disservizi

VOCs

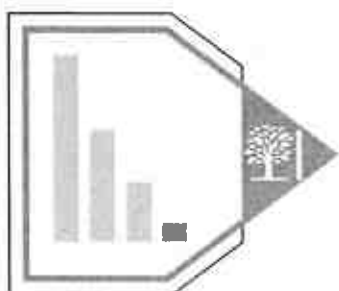
☆☆☆

POLLINI

☆☆☆

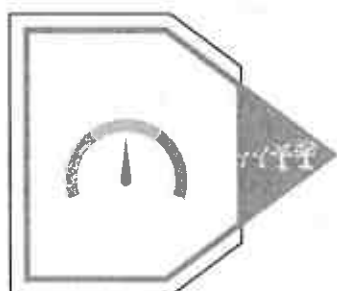
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



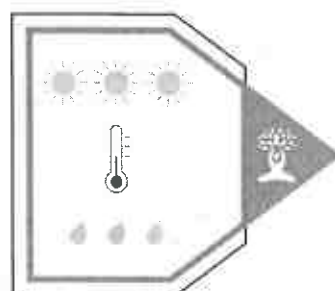
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



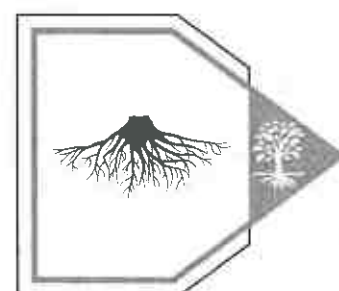
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

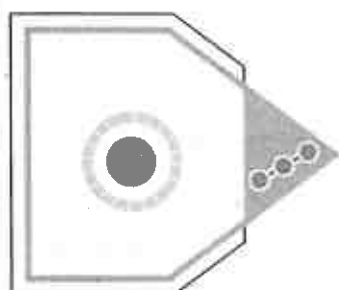
Apparato radicale



fittonante
espanso

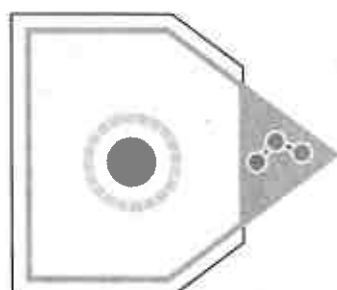
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



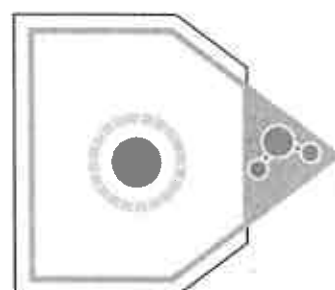
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



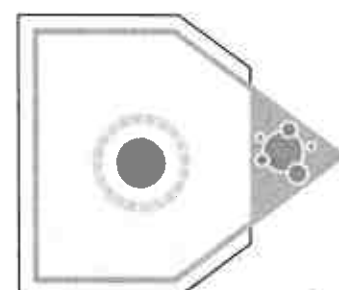
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

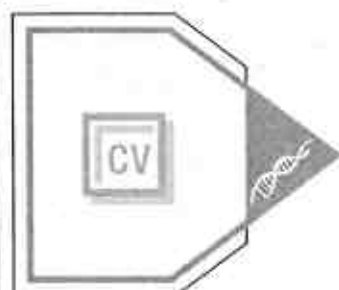
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



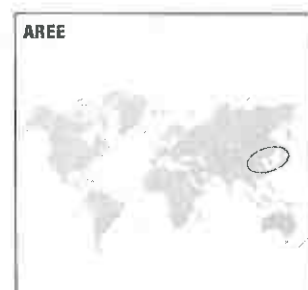
ecotipi cultivar ibridi

Origine

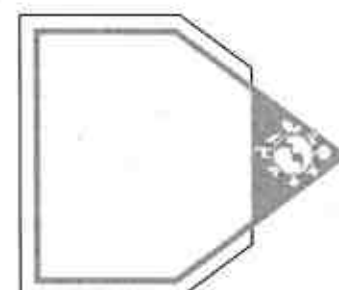


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



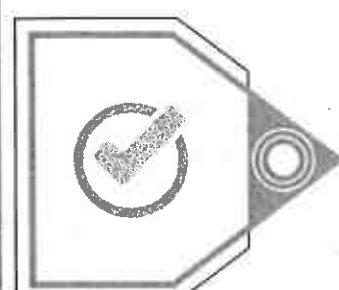
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

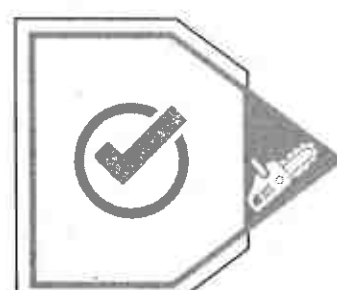
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



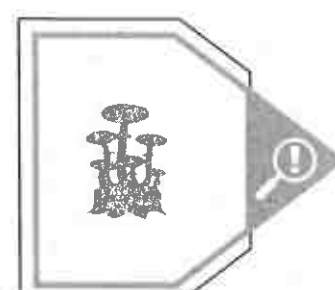
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



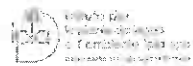
Piccolo albero pregiato soprattutto per la splendida fioritura primaverile con la specie serrulata, ricca di numerose varietà arboree selezionate in Giappone, spesso a fiori stradoppi e a vario portamento (rami piangenti o eretti). Idoneo per gruppi ornamentali e viali pedonali.

microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"



In collaborazione con



in collaborazione con

Quercia rossa

Famiglia: Fagaceae
Specie: *Quercus rubra*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

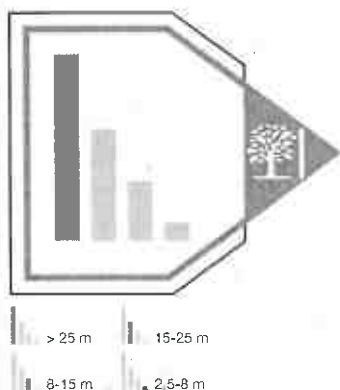
★★★

Potenziati di servizi

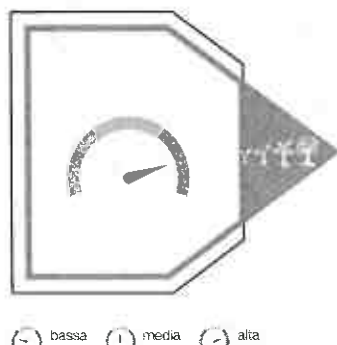
VOCs ★★★★★
POLLINI ★★★★★

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

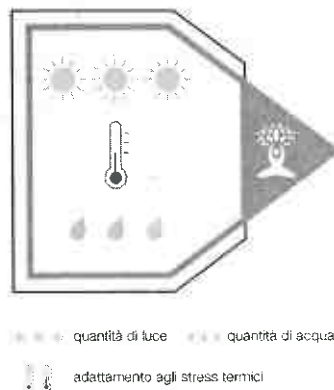
Classe di grandezza (I-IV)



Rapidità di sviluppo



Caratteristiche ecologiche

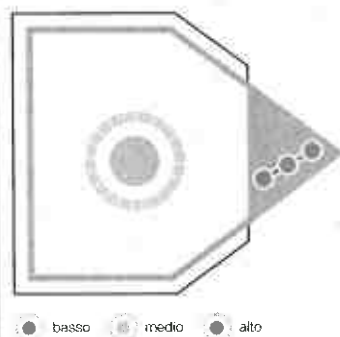


Apparato radicale

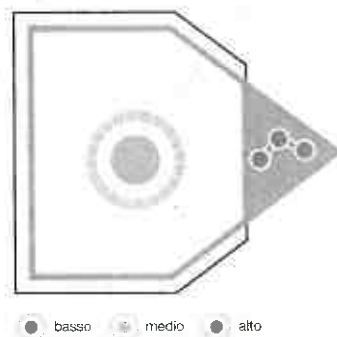


INQUINANTI ATMOSFERICI

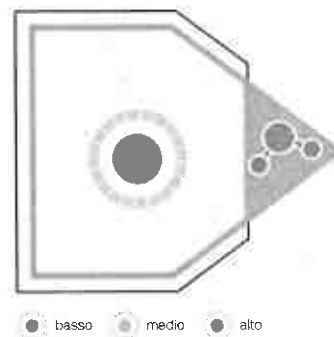
Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



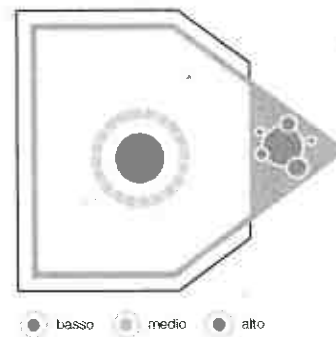
Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi

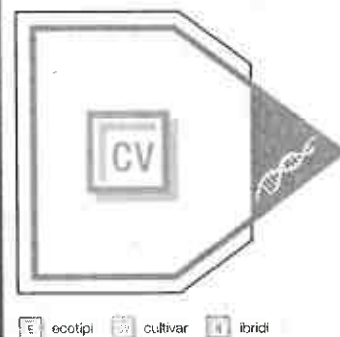


Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5})

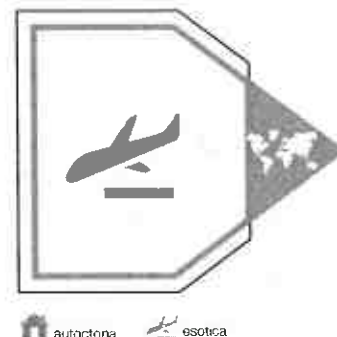


ECOLOGIA

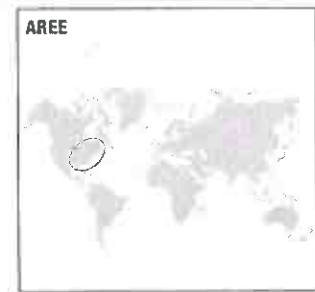
Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



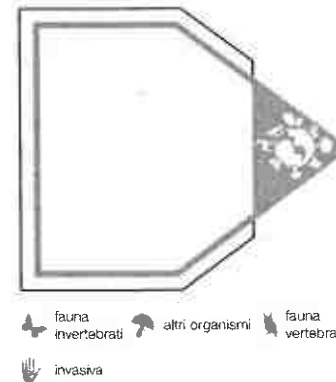
Origine



Distribuzione naturale nel mondo

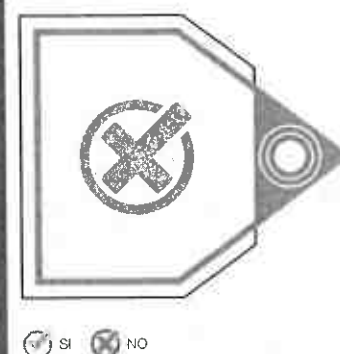


Biodiversità associata



ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



Tolleranza alle potature



Problematiche

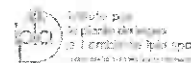


Specie largamente impiegata nel verde urbano per la rapidità di crescita e l'effetto ornamentale delle foglie che in autunno assumono colore mattone; è più resistente e a rapido sviluppo delle congeneri autoctone, ma è più soggetta a schianti e altamente invasiva nei boschi naturali, ed è per questo che ne è vivamente sconsigliato l'ulteriore impianto.

Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



Robinia

Famiglia: Leguminosae

Specie: *Robinia pseudoacacia*

Vita media

In natura:

secolare

Idoneità al verde

URBANO

ESTENSIVO



Idoneità ai

servizi ecosistemici



Capacità di

mitigazione ambientale



Potenziali disservizi

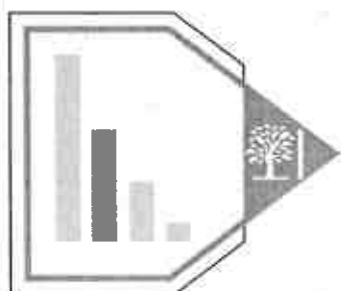
VOCI

POLLINI



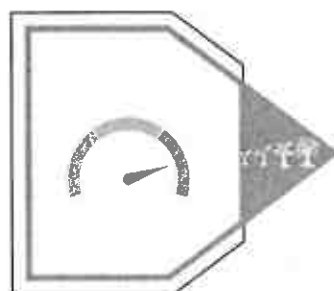
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



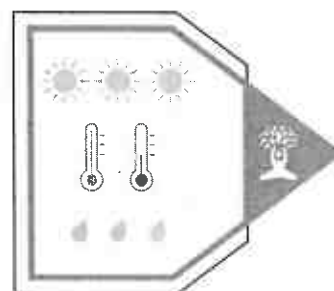
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



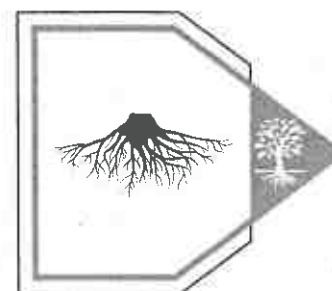
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

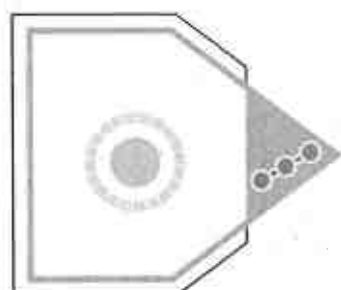
Apparato radicale



fittonante espanso

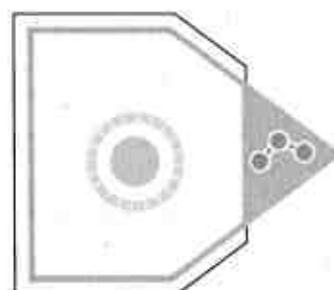
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO_2)



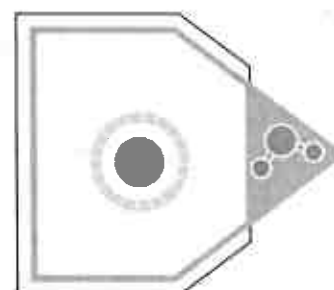
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O_3)



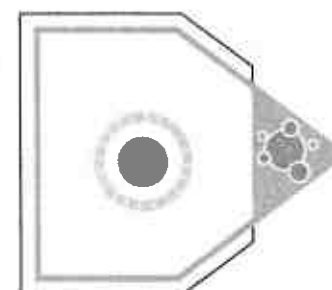
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

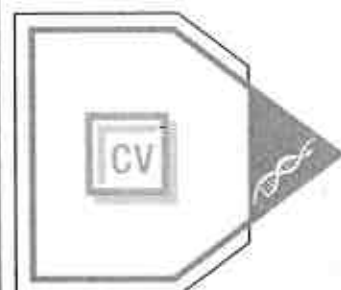
Potenziale di cattura
delle polveri (PM_{10} , $PM_{2.5}$)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



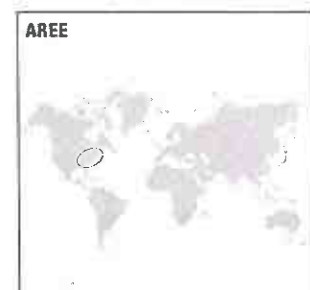
ecotipi cultivar ibridi

Origine

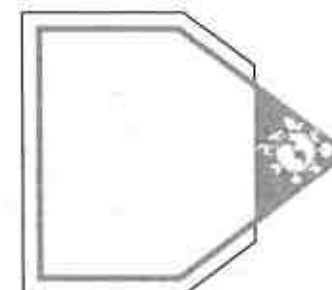


autoctona esotica

Distribuzione naturale
nel mondo



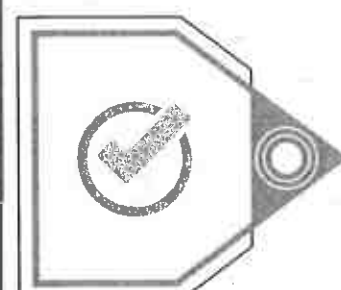
Biodiversità
associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



microrganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Specie molto rustica, di valore ornamentale per la bella fioritura mellifera, invasiva in popolamenti forestali misti; era tradizionalmente impiegata in alberature, anche stradali, con innesto di cultivar senza spine, allevata a capitozze che col tempo tendono inevitabilmente a cacciarsi destabilizzando l'albero. Si presta a creare piccoli gruppi monospecifici nel verde estensivo, alternati a prati, ceduibili periodicamente.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

Consiglio regionale
della pianura, della montagna
e dell'ambiente (COPA) -
Ente di gestione del territorio
urbano e del verde pubblico

In collaborazione con

Consorzio Regionale di Ricerca
e Sviluppo per la Verde Pubblico

crea

Roverella

Famiglia: Fagaceae

Specie: *Quercus pubescens*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

★★★

ESTENSIVO

★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★

Potenziati disservizi

VOCs

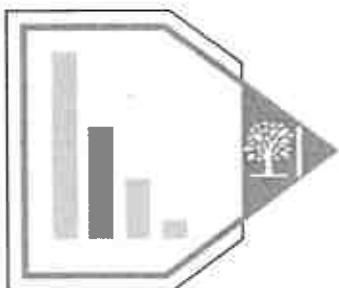
★★★

POLLINI

★★★

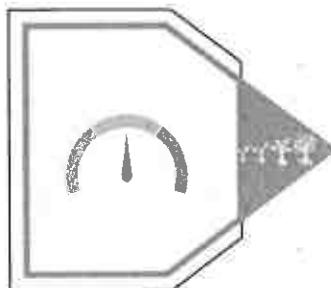
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



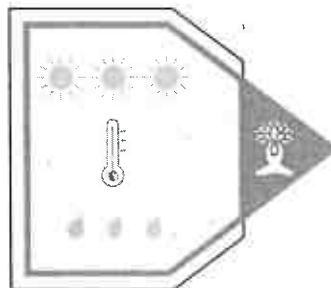
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



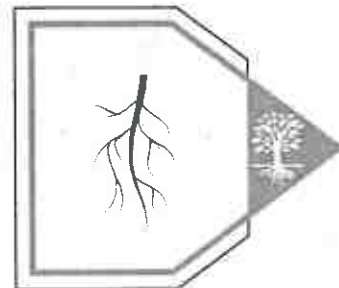
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

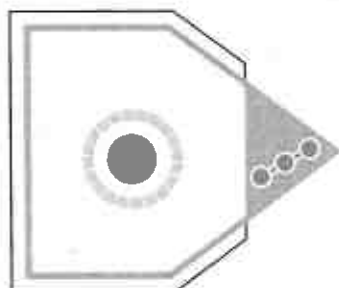
Apparato radicale



fittonante
espanso

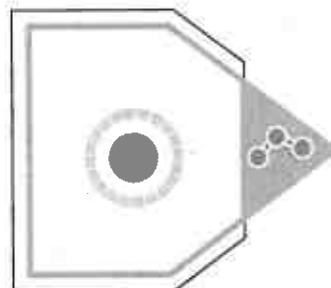
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



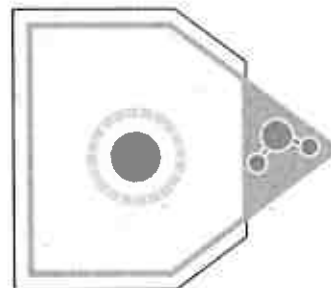
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



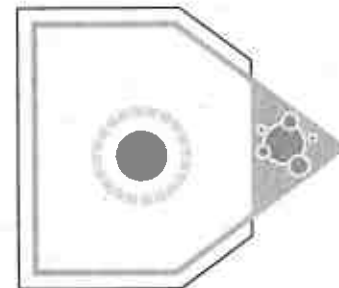
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

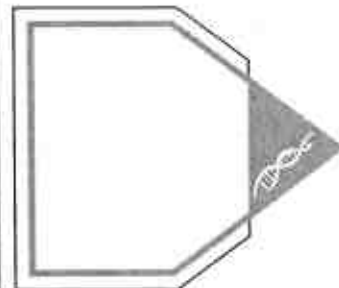
Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

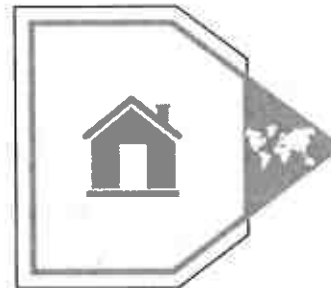
ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine

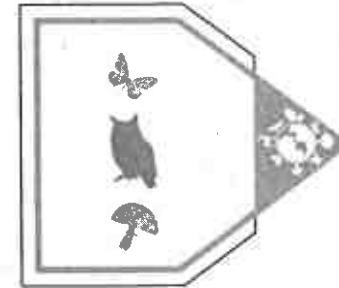


autoctona esotica

Distribuzione naturale
in Piemonte



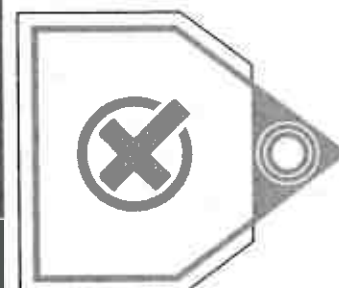
Biodiversità
associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



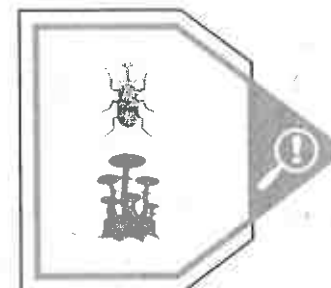
SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

Problematiche



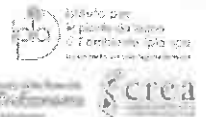
microorganismi insetti funghi
deperimento fragilità controindicazioni

E' la quercia autoctona più rustica e tollerante condizioni xerotermiche; poco impiegata per il lento sviluppo, è da valorizzare per le foreste urbane in ambienti con limitazioni pedoclimatiche, salvo che su suoli idromorfi, e per l'adattamento al cambiamento climatico; va lasciata a sviluppo libero.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

In collaborazione con



Salice piangente

Famiglia: Salicaceae

Specie: *Salix babylonica*

Vita media in natura:

qualche
decennio

Moneta al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

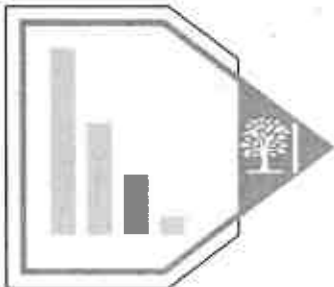
★★★

Potenziati disservizi

VOCI ★★★
POLLINI ★★★

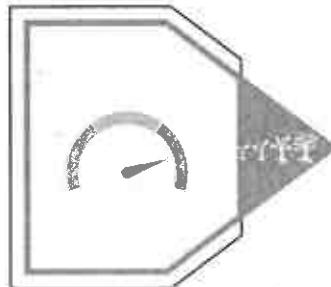
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



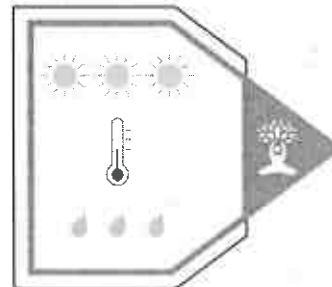
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



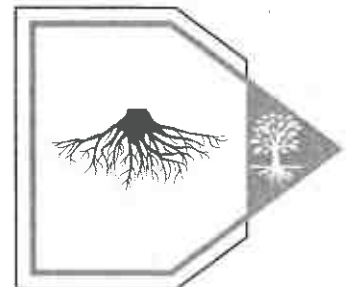
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di foglie
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

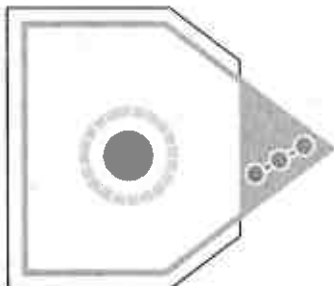
Apparato radicale



fittonante
espanso

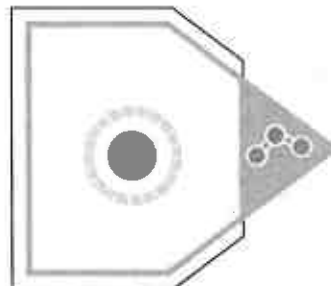
INQUANTIFIAMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



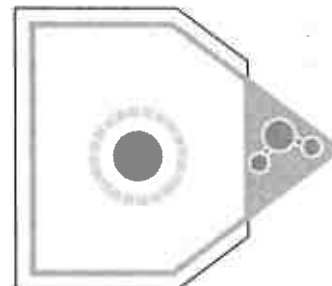
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



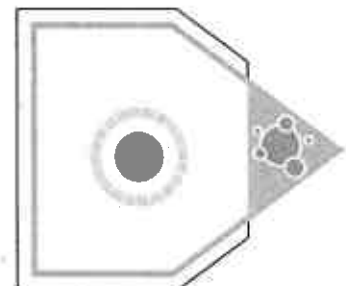
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

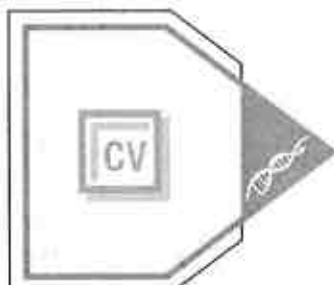
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM2.5, PM2.5)



basso medio alto

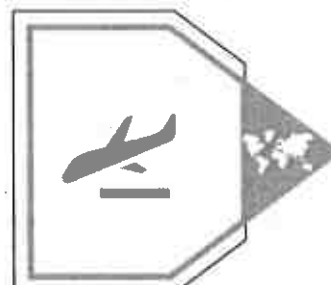
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



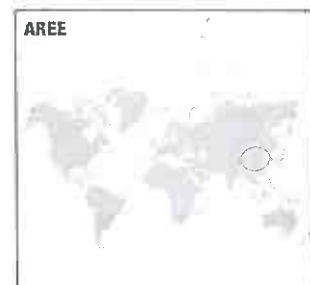
ecotipi cultivar ibridi

Origine

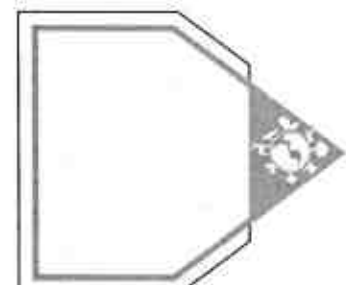


autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



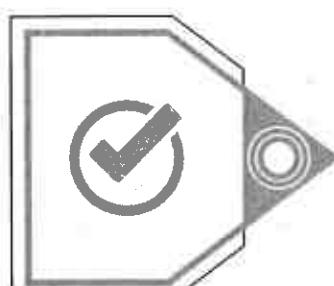
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



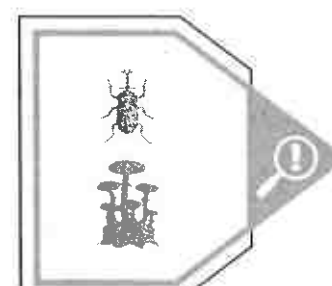
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



Specie a pronto effetto poco longeva, adatta a suoli freschi e ben drenati, anche lungo i corsi d'acqua; lasciata a sviluppo libero è di valore ornamentale, se potata si carica facilmente ed è facile preda di funghi patogeni.

microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE
PIEMONTE

in collaborazione con

istituto per lo studio e la ricerca in agricoltura e silvicoltura

crea

Sofora

Famiglia: Leguminosae
Specie: *Sophora japonica*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

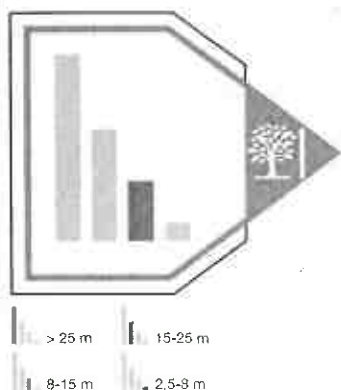
★★★

Potenziali disservizi

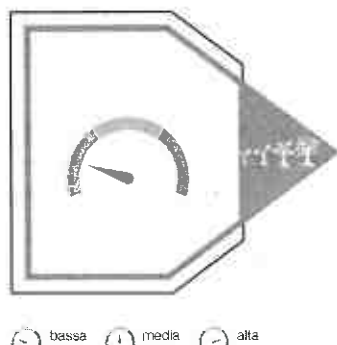
VOCs ★★
POLLINI ★★

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

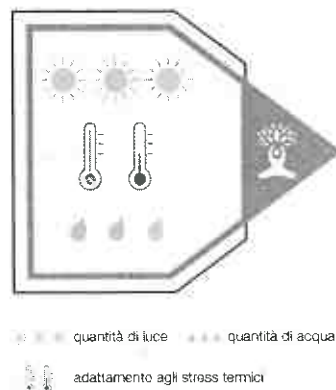
Classe di grandezza (I-IV)



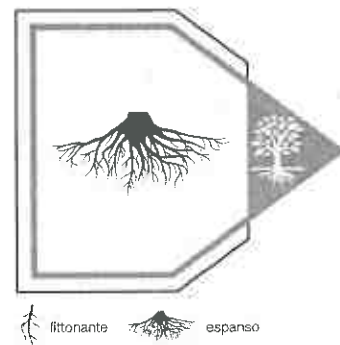
Rapidità di sviluppo



Caratteristiche ecologiche

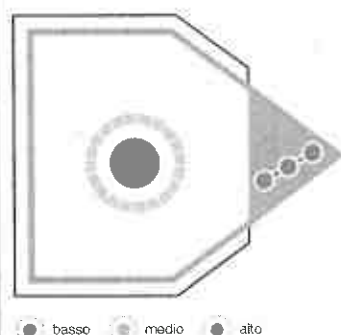


Apparato radicale

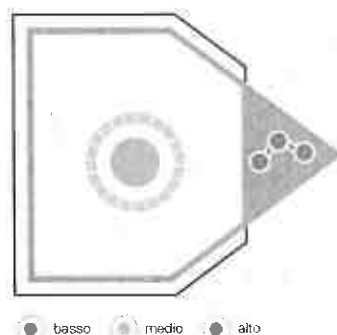


INQUANTITÀ MOSFERICI

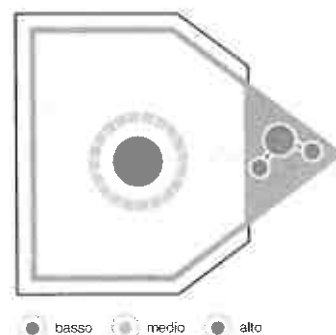
Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



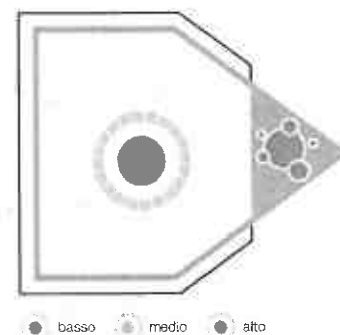
Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi

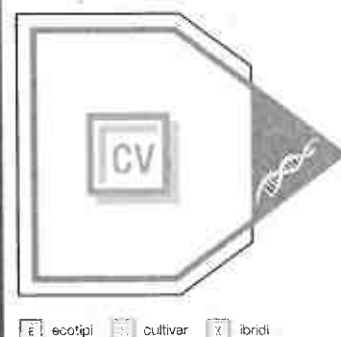


Potenziale di cattura delle polveri (PM₁₀, PM₅, PM_{2.5})



ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



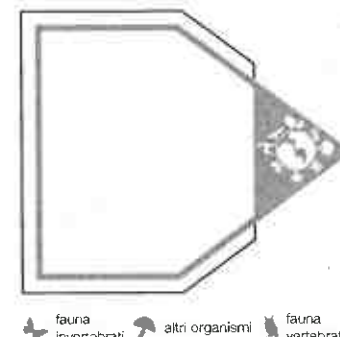
Origine



Distribuzione naturale nel mondo

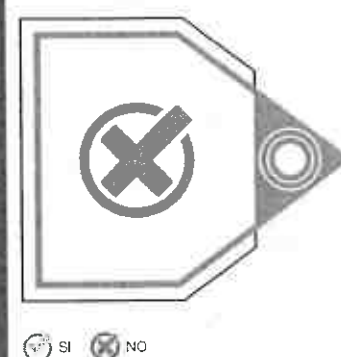


Biodiversità associata



ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



Tolleranza alle potature



Problematiche



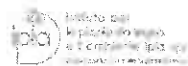
Specie di valore ornamentale tradizionalmente impiegata nei grandi parchi; la cultivar a rami tortuosi e ricadenti, riprodotta per innesto, a modesto e lento sviluppo, si presta a creare piccole aree ombrose per la sosta. Il legno manifesta una certa suscettibilità agli agenti di carie che la rendono soggetta a schianti e rotture in età adulta.

deperimento fragilità controindicazioni

Progetto Regionale "Urban Forestry"



In collaborazione con



crea

Tiglio

Famiglia: Tiliaceae
Specie: *Tilia cordata*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai servizi ecosistemici

★★★

Capacità di mitigazione ambientale

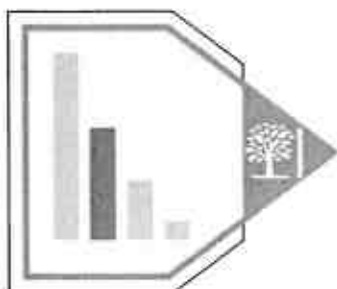
★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★★★
POLLINI ★★★★★

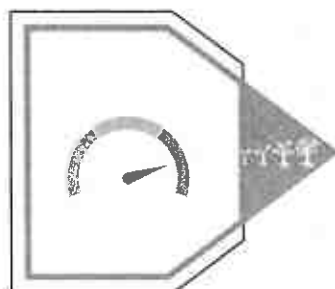
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



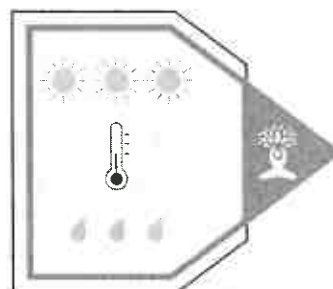
I > 25 m
II 15-25 m
III 8-15 m
IV 2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



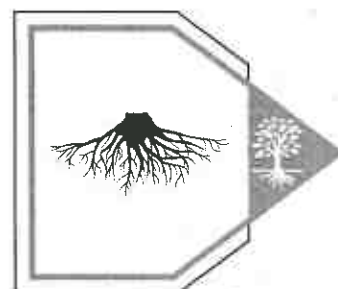
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

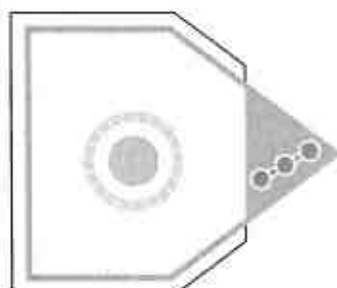
Apparato radicale



fittonante espanso

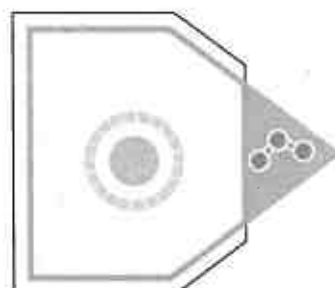
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



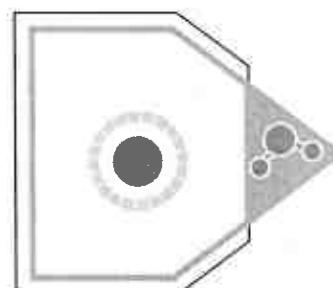
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



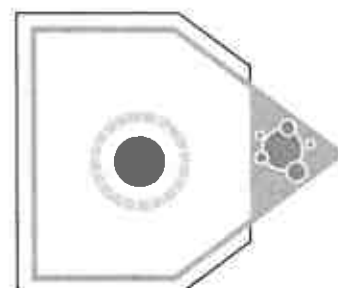
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

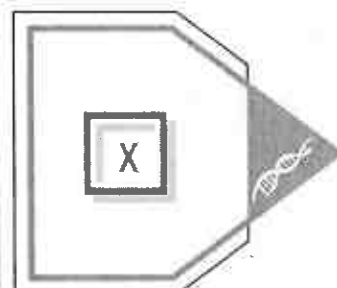
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



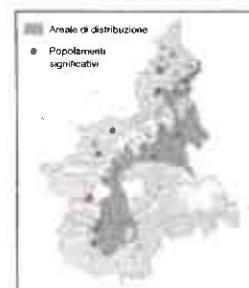
ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



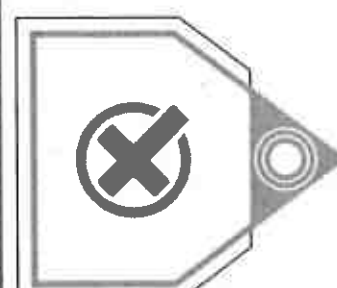
Biodiversità associata



fauna invertebrati altri organismi fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



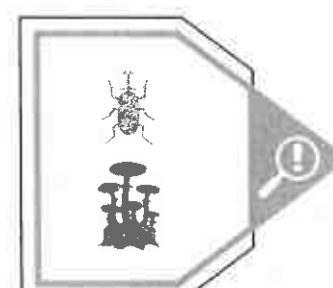
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Storicamente molto impiegato in tutta Europa per il verde pubblico, in particolare con le specie *T. cordata* e *T. tomentosa*, poi con l'ibrido tra il primo e il *T. platyphyllos*, che ha crescita rapida ma emette continuamente polloni basali ed è soggetto a infestazioni di afidi con le conseguenti melata e fumaggini. Il *T. tomentosa* non presenta tali inconvenienti ed è da preferire nei nuovi impianti, anche come soggetto isolato a grande e maestoso sviluppo. Tutti i tigli hanno legno facilmente alterabile ed è pertanto sconsigliato operare potature su rami di medio-grandi dimensioni (diametri > 5 cm).

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE
in collaborazione con

Università del Piemonte Orientale
Sistema di Gestione Qualità
certificato UNI EN ISO 9001
crea

Tiglio argentato

Famiglia: Tiliaceae

Specie: *Tilia tomentosa*

Vita media
in natura:
secolare

Idoneità al verde

URBANO

★★★

ESTENSIVO

★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

★★★

Potenziali servizi

VOCs

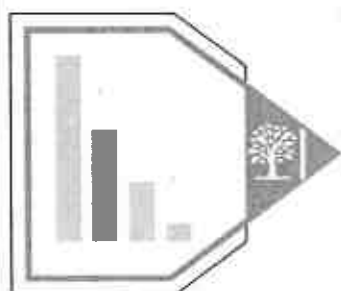
★★★

POLLINI

★★★

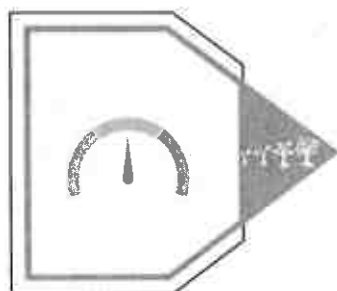
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



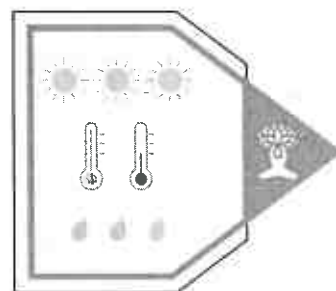
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



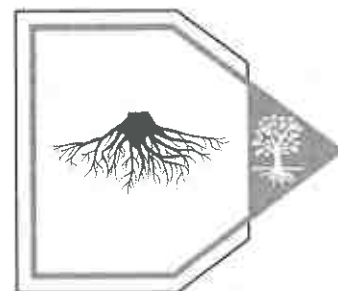
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

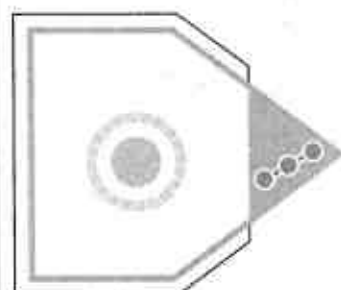
Apparato radicale



fittonante
espansivo

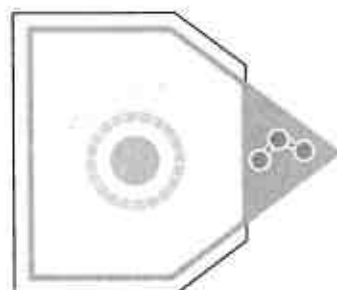
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



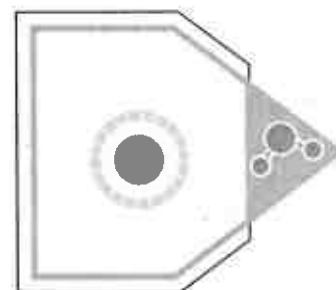
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



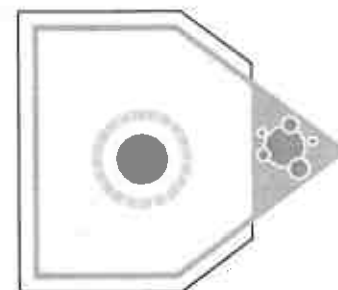
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

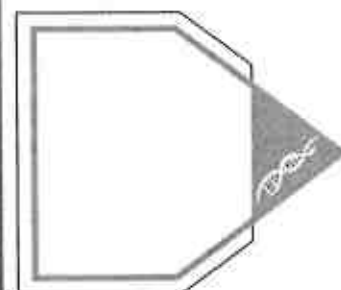
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2,5)



basso medio alto

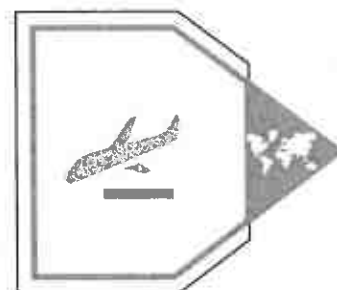
ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



ecotipi cultivar ibridi

Origine



autoctona esotica

Distribuzione naturale nel mondo



AREE

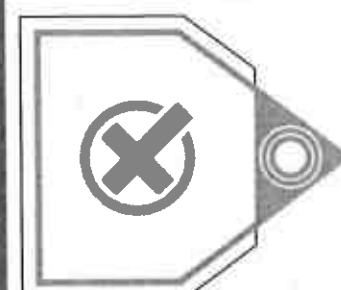
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

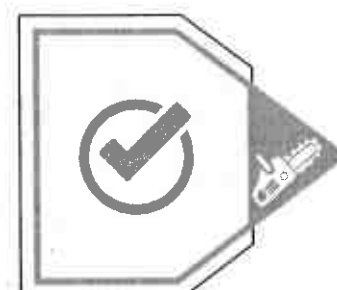
ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



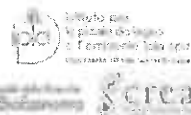
microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Specie di grande valore ornamentale per la chioma verde scura che contrasta con la pagina inferiore delle foglie tomentose argentate, largamente impiegata in Europa centrale; ha temperamento simile ai tigli strettamente autoctoni, rispetto ai quali ha i vantaggi di non essere soggetto ad attacchi di afidi e di emettere pochi polloni basali. Spesso tende a produrre ramificazioni ad angolo acuto, con formazione di corteccia inclusa suscettibile a schianti con lo sviluppo. Da promuovere sia per le alberate, lontano da bersagli sensibili, sia nel verde estensivo in spazi adeguati.

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con



Tiglio europeo

Famiglia: Tiliaceae

Specie: *Tilia europaea*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBAVO ★★★
ESTENSIVO ★★★

Idoneità ai
servizi ecosistemici

★★★

Capacità di
mitigazione ambientale

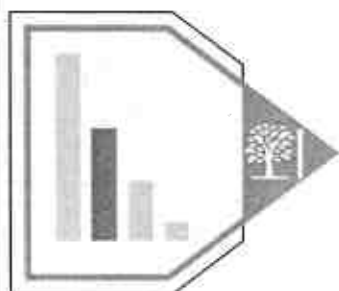
★★★

Potenziati disservizi

VOCs ★★★★★
POLLINI ★★★★★

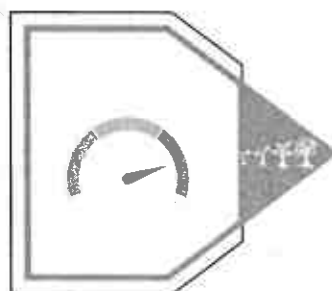
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza (I-IV)



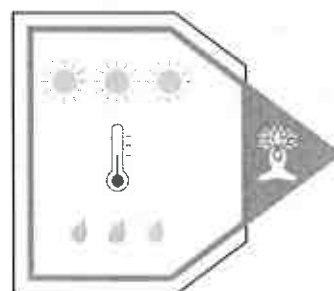
> 25 m
15-25 m
9-15 m
2,5-3 m

Rapidità di sviluppo



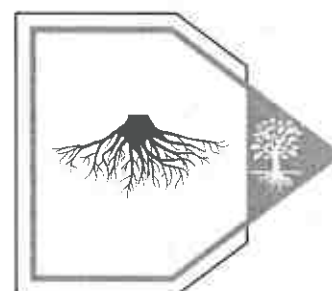
bassa media alta

Caratteristiche ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

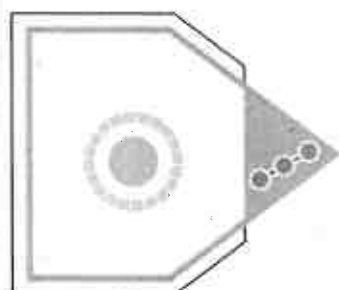
Apparato radicale



fittoranta
espanso

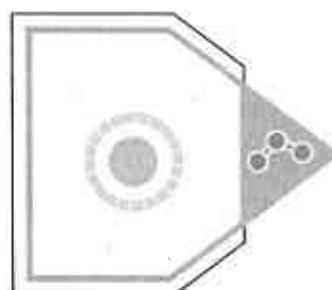
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di anidride carbonica (CO₂)



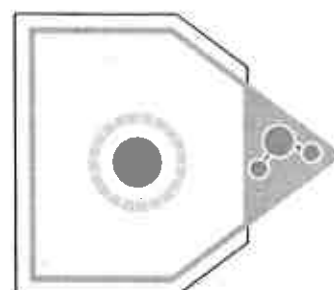
basso medio alto

Assorbimento potenziale di ozono (O₃)



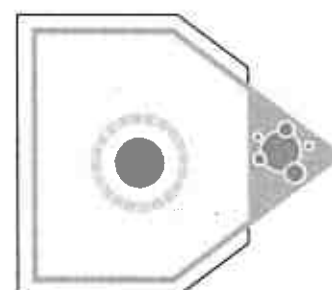
basso medio alto

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi



basso medio alto

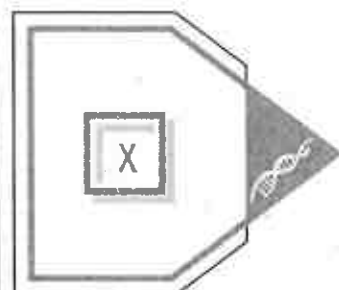
Potenziale di cattura delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

ECOLOGIA

Presenza ecotipi, cultivar, ibridi



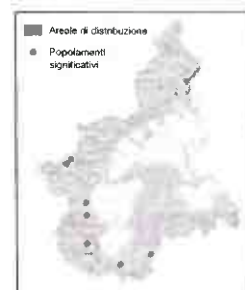
ecotipi cultivar ibridi

Origine

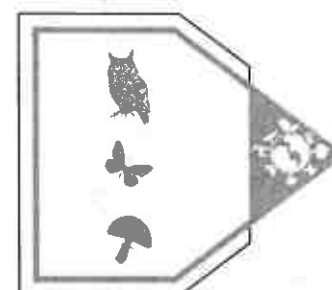


autoctona esotica

Distribuzione naturale in Piemonte



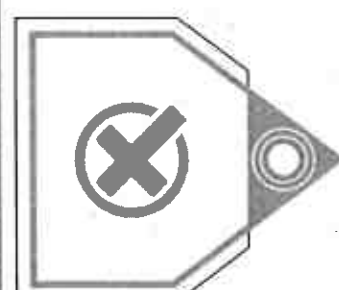
Biodiversità associata



fauna invertebrati
altri organismi
fauna vertebrati
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento a spazi confinati



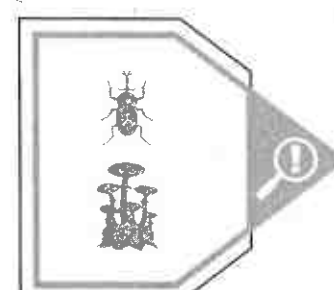
SI NO

Tolleranza alle potature



SI NO

Problematiche



microorganismi
insetti
funghi
deperimento
fragilità
controindicazioni

Storicamente molto impiegato in tutta Europa per il verde pubblico, in particolare con le specie *T. cordata* e *T. tomentosa*, poi con l'ibrido tra il primo e il *T. platyphyllos*, che ha crescita rapida ma emette continuamente polloni basali ed è soggetto a infestazioni di afidi con le conseguenti melata e fumaggini. Il *T. tomentosa* non presenta tali inconvenienti ed è da preferire nei nuovi impianti, anche come soggetto isolato a grande e maestoso sviluppo. Tutti i tigli hanno legno facilmente alterabile ed è pertanto sconsigliato operare potature su rami di medio-grandi dimensioni (diametri > 5 cm).

Progetto Regionale "Urban Forestry"

REGIONE PIEMONTE

in collaborazione con

Consiglio per lo sviluppo rurale e la politica agricola comune

Consiglio regionale del Piemonte

crea

Zelcova

Famiglia: Ulmaceae

Specie: *Zelkova carpinifolia*

Vita media
in natura:
plurisecolare

Idoneità al verde

URBANO

☆☆☆

ESTENSIVO

☆☆☆

Idoneità ai
servizi ecosistemici

☆☆☆

Capacità di
mitigazione ambientale

☆☆☆

Potenziati disservizi

VOES

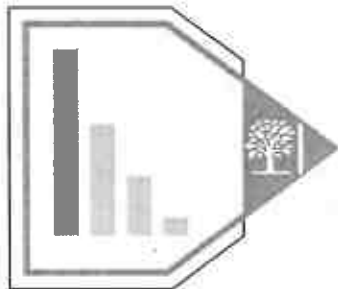
☆☆☆☆

POLLINI

☆☆☆☆

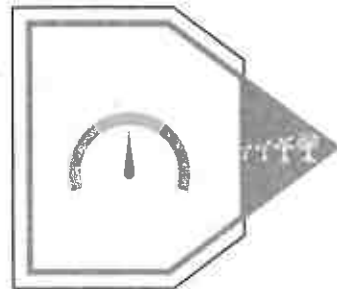
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classe di grandezza
(I-IV)



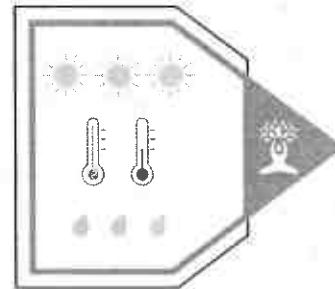
> 25 m
15-25 m
8-15 m
2,5-8 m

Rapidità di sviluppo



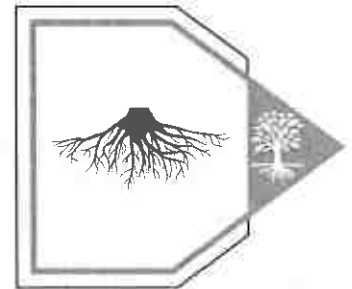
bassa media alta

Caratteristiche
ecologiche



quantità di luce
quantità di acqua
adattamento agli stress termici

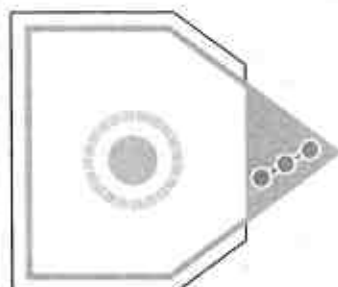
Apparato radicale



fittone espansivo

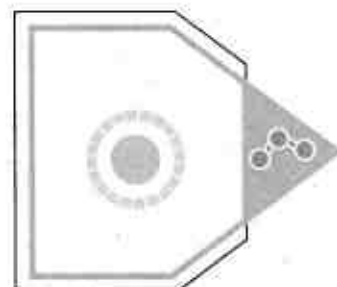
INQUINANTI ATMOSFERICI

Assorbimento di
anidride carbonica (CO₂)



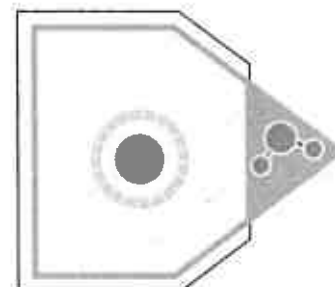
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di ozono (O₃)



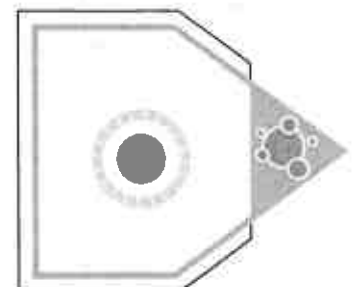
basso medio alto

Assorbimento potenziale
di inquinanti gassosi



basso medio alto

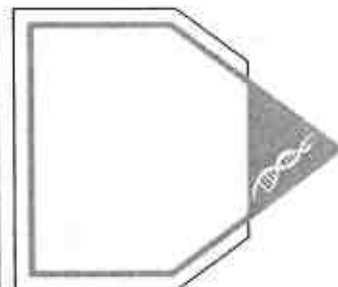
Potenziale di cattura
delle polveri (PM10, PM5, PM2.5)



basso medio alto

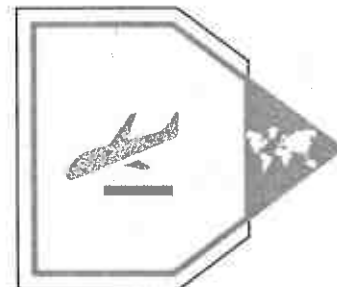
ECOLOGIA

Presenza ecotipi,
cultivar, ibridi



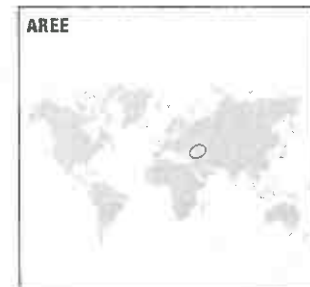
ecotipi cultivar ibridi

Origine



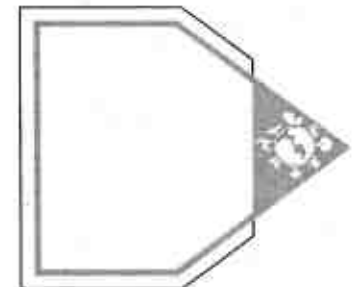
autoctona esotica

Distribuzione naturale
nel mondo



AREE

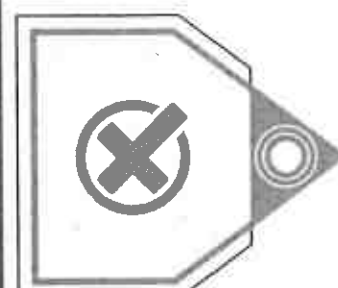
Biodiversità
associata



fauna invertebrata
altri organismi
fauna vertebrata
invasiva

ALTRE CARATTERISTICHE

Adattamento
a spazi confinati



SI NO

Tolleranza
alle potature



SI NO

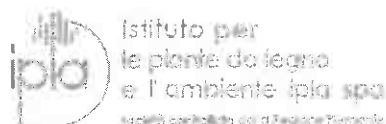
Problematiche



microorganismi insetti funghi deperimento fragilità controindicazioni

Pianta affine agli olmi e al bagolaro, era impiegata nei parchi per il suo grande sviluppo e la gradevole corteccia grigia liscia; pur meno soggetta alla grafiosi dell'olmo, è raramente proposta.

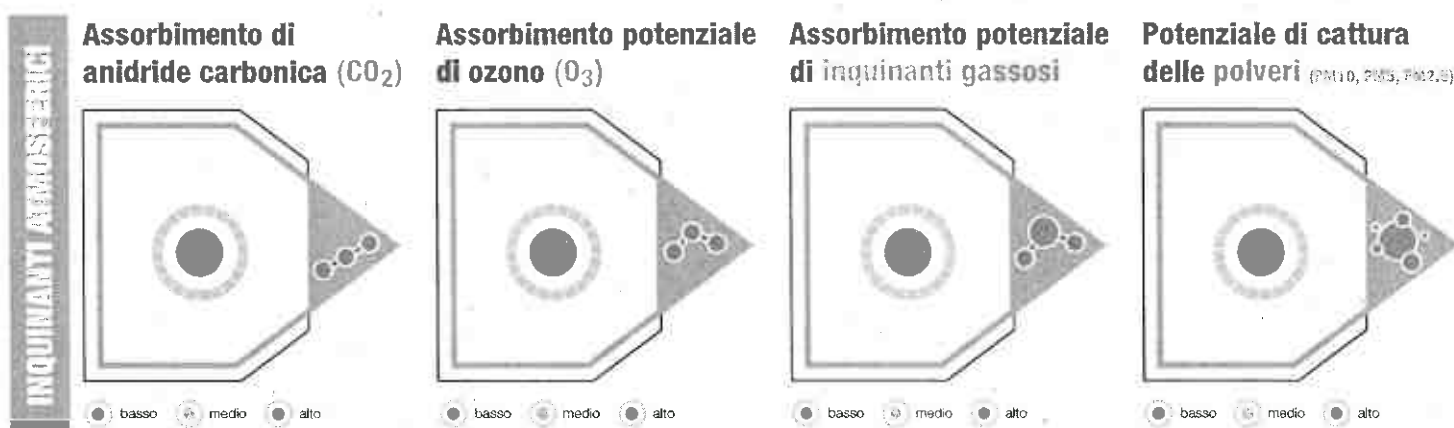
Progetto Regionale "Urban Forestry"



in collaborazione con



"Tabella degli assorbimenti"



Progetto Regionale "Urban Forestry"



REGIONE
PIEMONTE



Istituto per
le piante da legno
e l'ambiente Ipla spa
società controllata della Regione Piemonte

in collaborazione con



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia
Dipartimento di Scienze Bio Agroalimentari



crea
Consorzio per la Ricerca e l'Innovazione Agricola

SCHEMA PER IL CALCOLO DEGLI ASSORBIMENTI

01

Scelta della specie arborea sulla base delle indicazioni desunte dalle schede albero

02

Scelta dell'inquinante di cui si deve fare il calcolo

03

Individuazione nella relativa tabella del valore di assorbimento della specie scelta con riferimento al diametro (approssimativo)

04

Calcolo della superficie della chioma in base a misura/stima (questo parametro deve essere immesso dall'operatore)

05

Determinazione del numero degli alberi e degli anni di progetto

06

Moltiplicazione del valore in tabella (peso/superficie unitaria/anno) per la superficie della chioma, per il numero degli esemplari e per il numero di anni di riferimento del progetto

NB: i diametri arborei in tabella sono riferiti a piante adulte, nel caso si debbano calcolare assorbimenti per piante in **accrescimento** si deve procedere a ridurne la capacità di assorbimento con opportune approssimazioni proporzionali per le fasi precedenti il raggiungimento della maturità.

ESEMPIO

01

Abies alba

02

03

Assorbimento di carbonio: 0,57 kg/m² (diametro 40 cm)

04

Superficie di insidenza: 19,63 m²

05

N° esemplari: 2

Numero degli anni di progetto: 30

06

Calcolo: $19,63 \times 2 \times 0,57 \times 30 = 671,346$ kg di carbonio
pari a 2.463,83 kg di CO₂ equivalente (2,46 t CO₂ eq)

Specie	diam. medio (cm)	C kg/m ²
Abies nordmanniana	55	0,69
Chamaecyparis lawsoniana	55	0,65
Metasequoia glyptostroboides	75	0,65
Taxodium distichum	50	0,64
Pseudotsuga menziesii	45	0,61
Cedrus atlantica	70	0,59
Cedrus glauca	65	0,57
Abies alba	40	0,57
Criptomeria japonica	35	0,55
Cedrus deodara	56	0,52
Pinus strobus	55	0,47
Pinus sylvestris	35	0,40
Acer campestre	47	0,39
Paulownia tomentosa	75	0,39
Picea omorica	45	0,38
Pinus excelsa	38	0,35
Platanus hybrida	110	0,35
Acer negundo	45	0,33
Platanus acerifolia	115	0,33
Aesculus hippocastanum	58	0,31
Acer platanoides	50	0,31
Robinia pseudoacacia	42	0,29
Acer saccharum	85	0,28
Zelkova carpinifolia	85	0,28
Alnus glutinosa	45	0,28
Quercus robur	71	0,27
Picea pungens	35	0,27
Platanus occidentalis	70	0,27
Liquidambar styraciflua	45	0,27
Platanus orientalis	56	0,27
Ulmus pumila	25	0,26
Tilia hybrida	45	0,26
Tilia argentea	45	0,26
Carpinus betulus	37	0,26
Picea orientalis	25	0,26
Tilia platyphyllos	55	0,25
Picea abies	15	0,25
Tilia cordata	45	0,25
Corylus avellana	35	0,25

Specie	diam. medio (cm)	C kg/m ²
Quercus rubra	57	0,25
Quercus pedunculata	61	0,24
Celtis australis	88	0,23
Populus alba	65	0,23
Libocedrus decurrens	35	0,22
Liriodendron tulipifera	45	0,22
Prunus	45	0,22
Fraxinus excelsior	40	0,21
Fagus sylvatica	70	0,21
Cercis siliquastrum	35	0,21
Sophora japonica	90	0,20
Acer palmatum	30	0,20
Salix babylonica	35	0,20
Ilex aquifolium	20	0,20
Populus italica	70	0,19
Ginkgo biloba	55	0,19
Juglans nigra	45	0,19
Magnolia obovata	28	0,19
Magnolia grandiflora	30	0,18
Prunus avium	25	0,15
Acer rubrum	25	0,13
Prunus kanzan	15	0,13
Prunus cerasifera	15	0,11
Sterculia platanifolia	42	0,09
Quercus pubescens	15	0,07
Prunus pissardi	15	0,07
Malus	15	0,06
Malus floribunda	15	0,05
Lagerstroemia indica	15	0,05

Specie	diam. medio (cm)	O ₃ g/m ²
Lagerstroemia indica	15	1,52
Abies nordmanniana	55	1,12
Platanus hybrida	110	1,09
Platanus acerifolia	115	1,06
Celtis australis	88	1,06
Prunus kanzan	15	1,06
Pinus sylvestris	35	1,05
Corylus avellana	35	1,05
Taxodium distichum	50	1,03
Tilia argentea	45	1,00
Libocedrus decurrens	35	0,97
Platanus orientalis	56	0,97
Pinus strobus	55	0,97
Quercus robur	71	0,96
Tilia platyphyllos	55	0,96
Metasequoia glyptostroboides	75	0,94
Tilia hybrida	45	0,93
Populus alba	65	0,92
Quercus rubra	57	0,91
Acer platanoides	50	0,90
Acer campestre	47	0,90
Paulownia tomentosa	75	0,90
Liriodendron tulipifera	45	0,90
Platanus occidentalis	70	0,90
Robinia pseudoacacia	42	0,89
Cedrus atlantica	70	0,87
Aesculus hippocastanum	58	0,87
Cedrus glauca	65	0,87
Cercis siliquastrum	35	0,86
Criptomeria japonica	35	0,85
Sophora japonica	90	0,85
Quercus pedunculata	61	0,85
Chamaecyparis lawsoniana	55	0,84
Cedrus deodara	56	0,84
Pseudotsuga menziesii	45	0,83
Liquidambar styraciflua	45	0,83
Acer saccharum	85	0,81
Tilia cordata	45	0,80
Ginkgo biloba	55	0,79

Specie	diam. medio (cm)	O ₃ g/m ²
Zelkova carpinifolia	85	0,79
Picea omorica	45	0,79
Fraxinus excelsior	40	0,78
Abies alba	40	0,78
Acer negundo	45	0,78
Juglans nigra	45	0,76
Populus italica	70	0,74
Quercus pubescens	15	0,73
Ulmus pumila	25	0,73
Ilex aquifolium	20	0,73
Pinus excelsa	38	0,70
Prunus	45	0,70
Sterculia platanifolia	42	0,69
Carpinus betulus	37	0,68
Alnus glutinosa	45	0,67
Prunus pissardi	15	0,64
Magnolia obovata	28	0,64
Fagus sylvatica	70	0,64
Prunus cerasifera	15	0,62
Picea pungens	35	0,62
Prunus avium	25	0,58
Malus	15	0,57
Picea orientalis	25	0,57
Acer palmatum	30	0,57
Picea abies	15	0,57
Salix babylonica	35	0,57
Magnolia grandiflora	30	0,46
Malus floribunda	15	0,44
Acer rubrum	25	0,43

Specie	diam. medio (cm)	PM1 mg/m ²
Metasequoia glyptostroboides	75	816,10
Taxodium distichum	50	624,48
Cedrus atlantica	70	623,45
Chamaecyparis lawsoniana	55	589,26
Cedrus glauca	65	570,14
Pinus strobus	55	518,25
Cedrus deodara	56	516,18
Picea omorica	45	475,37
Pinus sylvestris	35	470,15
Pseudotsuga menziesii	45	403,06
Pinus excelsa	38	382,16
Abies nordmanniana	55	336,19
Libocedrus decurrens	35	330,74
Paulownia tomentosa	75	329,03
Picea pungens	35	328,95
Picea abies	15	301,54
Abies alba	40	292,97
Picea orientalis	25	278,60
Criptomeria japonica	35	242,67
Magnolia grandiflora	30	192,50
Magnolia obovata	28	174,25
Ilex aquifolium	20	135,80
Lagerstroemia indica	15	129,14
Acer campestre	47	122,02
Alnus glutinosa	45	110,14
Zelkova carpinifolia	85	100,90
Celtis australis	88	81,31
Aesculus hippocastanum	58	78,38
Acer negundo	45	73,72
Carpinus betulus	37	69,93
Sophora japonica	90	66,12
Robinia pseudoacacia	42	59,43
Platanus hybrida	110	57,50
Acer platanoides	50	57,15
Salix babylonica	35	56,78
Prunus	45	56,73
Tilia hybrida	45	56,05
Platanus acerifolia	115	53,08
Tilia argentea	45	52,44

Specie	diam. medio (cm)	PM1 mg/m ²
Populus italica	70	52,43
Liquidambar styraciflua	45	52,32
Tilia platyphyllos	55	52,08
Tilia cordata	45	52,01
Ginkgo biloba	55	51,86
Ulmus pumila	25	51,47
Fraxinus excelsior	40	51,43
Acer palmatum	30	51,42
Fagus sylvatica	70	50,73
Corylus avellana	35	50,62
Sterculia platanifolia	42	50,46
Acer saccharum	85	50,01
Liriodendron tulipifera	45	49,80
Cercis siliquastrum	35	49,73
Quercus robur	71	48,83
Platanus occidentalis	70	48,27
Populus alba	65	47,81
Quercus pedunculata	61	46,56
Platanus orientalis	56	45,75
Acer rubrum	25	44,79
Juglans nigra	45	44,24
Prunus avium	25	43,89
Quercus rubra	57	43,36
Prunus kanzan	15	34,13
Prunus pissardi	15	32,77
Prunus cerasifera	15	32,73
Quercus pubescens	15	24,19
Malus	15	17,39
Malus floribunda	15	17,26

Specie	diam. medio (cm)	PM2,5 mg/m ²
Metasequoia glyptostroboides	75	4222,03
Cedrus atlantica	70	3447,56
Taxodium distichum	50	3231,13
Cedrus glauca	65	3134,30
Chamaecyparis lawsoniana	55	3117,40
Pinus strobus	55	2946,33
Cedrus deodara	56	2863,83
Picea omorica	45	2734,40
Pinus sylvestris	35	2549,57
Pseudotsuga menziesii	45	2333,90
Paulownia tomentosa	75	2295,90
Pinus excelsa	38	2174,67
Abies nordmanniana	55	2107,00
Libocedrus decurrens	35	1922,79
Picea pungens	35	1915,92
Abies alba	40	1875,35
Picea abies	15	1765,60
Picea orientalis	25	1633,70
Criptomeria japonica	35	1621,25
Magnolia grandiflora	30	1341,53
Magnolia obovata	28	1213,51
Ilex aquifolium	20	935,76
Lagerstroemia indica	15	883,57
Acer campestre	47	741,14
Zelkova carpinifolia	85	575,17
Alnus glutinosa	45	529,40
Aesculus hippocastanum	58	461,48
Celtis australis	88	454,05
Acer negundo	45	429,46
Carpinus betulus	37	381,80
Sophora japonica	90	359,47
Platanus hybrida	110	337,99
Acer platanoides	50	335,97
Robinia pseudoacacia	42	331,77
Tilia hybrida	45	328,36
Prunus	45	327,52
Salix babylonica	35	324,30
Platanus acerifolia	115	312,17
Liquidambar styraciflua	45	307,03

Specie	diam. medio (cm)	PM2,5 mg/m ²
Tilia argentea	45	306,79
Populus italica	70	306,63
Tilia platyphyllos	55	304,78
Tilia cordata	45	304,66
Ginkgo biloba	55	302,61
Acer palmatum	30	300,35
Ulmus pumila	25	297,46
Fagus sylvatica	70	296,26
Fraxinus excelsior	40	295,47
Sterculia platanifolia	42	295,03
Corylus avellana	35	294,94
Acer saccharum	85	292,49
Liriodendron tulipifera	45	291,72
Cercis siliquastrum	35	291,56
Platanus occidentalis	70	283,73
Quercus robur	71	283,60
Populus alba	65	279,15
Quercus pedunculata	61	270,70
Platanus orientalis	56	268,82
Acer rubrum	25	262,29
Juglans nigra	45	256,67
Prunus avium	25	253,88
Quercus rubra	57	251,88
Prunus kanzan	15	194,26
Prunus pissardi	15	189,13
Prunus cerasifera	15	188,99
Quercus pubescens	15	140,78
Malus	15	100,29
Malus floribunda	15	99,76

Specie	diam. medio (cm)	PM10 mg/m ²
Metasequoia glyptostroboides	75	24778,00
Cedrus atlantica	70	20672,00
Taxodium distichum	50	18941,33
Cedrus glauca	65	18767,00
Chamaecyparis lawsoniana	55	18401,00
Pinus strobus	55	17815,00
Cedrus deodara	56	17179,44
Picea omorica	45	16591,00
Pinus sylvestris	35	15184,33
Paulownia tomentosa	75	14682,00
Pseudotsuga menziesii	45	14191,00
Pinus excelsa	38	13154,00
Abies nordmanniana	55	13109,00
Abies alba	40	11730,20
Libocedrus decurrens	35	11700,86
Picea pungens	35	11663,20
Picea abies	15	10766,60
Criptomeria japonica	35	10256,50
Picea orientalis	25	9962,65
Magnolia grandiflora	30	8575,90
Magnolia obovata	28	7756,07
Ilex aquifolium	20	5965,50
Lagerstroemia indica	15	5622,20
Acer campestre	47	5031,24
Zelkova carpinifolia	85	3842,63
Alnus glutinosa	45	3571,90
Aesculus hippocastanum	58	3492,70
Acer negundo	45	3233,40
Celtis australis	88	2973,20
Carpinus betulus	37	2780,40
Sophora japonica	90	2610,53
Platanus hybrida	110	2555,88
Acer platanoides	50	2540,80
Tilia hybrida	45	2478,98
Prunus	45	2455,00
Robinia pseudoacacia	42	2444,47
Salix babylonica	35	2417,90
Platanus acerifolia	115	2361,30
Liquidambar styraciflua	45	2319,82

Specie	diam. medio (cm)	PM10 mg/m ²
Tilia argentea	45	2314,54
Populus italica	70	2312,98
Tilia cordata	45	2300,10
Tilia platyphyllos	55	2299,79
Ginkgo biloba	55	2280,05
Acer palmatum	30	2264,40
Fagus sylvatica	70	2233,26
Ulmus pumila	25	2230,90
Sterculia platanifolia	42	2225,27
Corylus avellana	35	2220,77
Fraxinus excelsior	40	2209,40
Acer saccharum	85	2206,40
Liriodendron tulipifera	45	2202,23
Cercis siliquastrum	35	2202,10
Platanus occidentalis	70	2145,61
Quercus robur	71	2131,84
Populus alba	65	2103,93
Quercus pedunculata	61	2036,00
Platanus orientalis	56	2032,53
Acer rubrum	25	1979,90
Juglans nigra	45	1928,53
Prunus avium	25	1905,00
Quercus rubra	57	1893,67
Prunus kanzan	15	1446,30
Prunus pissardi	15	1417,80
Prunus cerasifera	15	1417,00
Quercus pubescens	15	1059,60
Malus	15	751,32
Malus floribunda	15	748,42

Specie	diam. medio (cm)	NO ₂ g/m ²
Prunus Kanzan	15	0,28
Ilex aquifolium	20	0,28
Prunus pissardii	15	0,28
Acer rubrum	25	0,28
Acer palmatum	30	0,28
Picea orientalis	25	0,28
Pinus sylvestris	35	0,28
Corylus avellana	35	0,28
Tilia tomentosa 'Sterling Silver'	45	0,28
Acer negundo	45	0,28
Sterculia	42	0,28
Cryptomeria japonica	35	0,28
Prunus	45	0,28
Platanus orientalis	56	0,28
Taxodium distichum	50	0,28
Platanus x hybrida	110	0,28
Quercus rubra	57	0,28
Picea omorika	45	0,28
Pinus strobus	55	0,28
Platanus acerifolia	115	0,28
Alnus glutinosa	45	0,28
Populus nigra v. italica	70	0,28
Salix babylonica	35	0,28
Acer saccharum	85	0,28
Cedrus atlantica v. glauca	65	0,28
Magnolia obovata	28	0,28
Liriodendron tulipifera	45	0,28
Abies nordmanniana	55	0,28
Fraxinus excelsior	40	0,28
Populus alba	65	0,28
Quercus pubescens	15	0,28
Metasequoia glyptostroboides	75	0,28
Liquidambar styraciflua	45	0,28
Cercis siliquastrum	35	0,28
Pseudotsuga menziesii	45	0,28
Juglans nigra	45	0,28
Zelkova carpinifolia	85	0,28
Pinus wallichiana	38	0,28
Picea pungens	35	0,28

Specie	diam. medio (cm)	NO ₂ g/m ²
Prunus cerasifera	15	0,28
Prunus avium	25	0,28
Malus	15	0,28
Malus floribunda	15	0,27
Cedrus atlantica	70	0,25
Platanus occidentalis	70	0,25
Tilia cordata	45	0,25
Tilia americana	45	0,25
Sophora japonica	90	0,22
Acer platanoides	50	0,21
Quercus robur	61	0,21
Quercus robur	71	0,21
Robinia pseudoacacia	42	0,21
Tilia platyphyllos	55	0,21
Acer campestre	47	0,20
Carpinus betulus	37	0,20
Celtis australis	88	0,20
Ginkgo biloba	55	0,19
Ulmus pumila	25	0,19
Aesculus hippocastanum	58	0,18
Fagus sylvatica	70	0,18
Abies alba	40	0,17
Cedrus deodara	56	0,16
Chamaecyparis lawsoniana	55	0,16
Lagerstroemia indica	15	0,16
Libocedrus	35	0,16
Picea abies	15	0,16
Magnolia grandiflora	30	0,15
Paulownia tomentosa	75	0,15

Specie	diam. medio (cm)	SO ₂ g/m ²
Cedrus atlantica	70	0,19
Abies alba	40	0,13
Platanus occidentalis	70	0,13
Tilia cordata	45	0,13
Tilia americana	45	0,13
Cedrus deodara	56	0,12
Celtis australis	88	0,12
Chamaecyparis lawsoniana	55	0,12
Paulownia tomentosa	75	0,12
Lagerstroemia indica	15	0,11
Libocedrus	35	0,11
Picea abies	15	0,11
Tilia platyphyllos	55	0,11
Magnolia grandiflora	30	0,10
Acer platanoides	50	0,08
Aesculus hippocastanum	58	0,08
Carpinus betulus	37	0,08
Quercus robur	61	0,08
Quercus robur	71	0,08
Sophora japonica	90	0,08
Acer campestre	47	0,07
Prunus Kanzan	15	0,07
Ilex aquifolium	20	0,07
Prunus pissardii	15	0,07
Quercus pubescens	15	0,07
Robinia pseudoacacia	42	0,07
Cercis siliquastrum	35	0,07
Pinus wallichiana	38	0,07
Picea pungens	35	0,07
Acer rubrum	25	0,07
Picea orientalis	25	0,07
Zelkova carpinifolia	85	0,07
Corylus avellana	35	0,07
Taxodium distichum	50	0,07
Cryptomeria japonica	35	0,07
Prunus cerasifera	15	0,07
Acer saccharum	85	0,07
Metasequoia glyptostroboides	75	0,07
Prunus	45	0,07

Specie	diam. medio (cm)	SO ₂ g/m ²
Populus nigra v. Italica	70	0,07
Juglans nigra	45	0,07
Prunus avium	25	0,07
Liquidambar styraciflua	45	0,07
Salix babylonica	35	0,07
Platanus acerifolia	115	0,07
Pinus strobus	55	0,07
Quercus rubra	57	0,07
Acer negundo	45	0,07
Abies nordmanniana	55	0,07
Ginkgo biloba	55	0,07
Platanus orientalis	56	0,07
Fraxinus excelsior	40	0,07
Platanus x hybrida	110	0,07
Cedrus atlantica v. glauca	65	0,07
Ulmus pumila	25	0,07
Pseudotsuga menziesii	45	0,07
Tilia tomentosa 'Sterling Silver'	45	0,07
Populus alba	65	0,07
Fagus sylvatica	70	0,07
Liriodendron tulipifera	45	0,07
Picea omorika	45	0,07
Alnus glutinosa	45	0,07
Pinus sylvestris	35	0,07
Sterculia	42	0,07
Acer palmatum	30	0,06
Magnolia obovata	28	0,06
Malus	15	0,06
Malus floribunda	15	0,06