

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
OPERE DI RIAMBIENTALIZZAZIONE
MITIGAZIONI AMBIENTALI
OPERE A VERDE
ABACO DELLE SPECIE VEGETALI**

| | | | |
|---|---|------------------|--------|
| GENERAL CONTRACTOR | | DIRETTORE LAVORI | SCALA: |
| IL PROGETTISTA INTEGRATORE | Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona | | |
| Ing. Giovanni MALAVENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503 | | | |
| Data: Luglio 2022 | Data: Luglio 2022 | Data: | |

| | | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|-----------|
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | FOGLIO |
| IN17 | 10 | E | I2 | RO | IA0000 | 002 | A | 000 P 000 |

| | | |
|--|----------------------------|-------------|
| | VISTO CONSORZIO IRICAV DUE | |
| | Firma | Data |
| | Ing A. LEVORATO | Luglio 2022 |

| Progettazione: | | | | | | | | |
|----------------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------|
| Rev | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | IL PROGETTISTA |
| A | EMISSIONE | A. Scarano | Luglio 2022 | P. Pisano | Luglio 2022 | P. Pisano | Luglio 2022 | |
| B | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | |

| | | |
|-----------------|----------------------|--|
| CIG. 8377957CD1 | CUP: J41E91000000009 | File: IN17-10-E-I2-RO-IA00-0-0-002-A00 |
| | | Cod. origine: |

ALBERI

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 2 di 29 |

NOME BOTANICO: **Acer campestre L.**
 NOME COMUNE: **Acero campestre**
 FAMIGLIA: **Aceraceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero deciduo, di terza grandezza; la chioma si presenta arrotondata mentre il tronco è tortuoso e molto ramificato. Trascorsi i primi anni mantiene una crescita lenta e risulta abbastanza longevo.

Corteccia: la colorazione è bruno-giallastra e numerose sono le fessurazioni longitudinali. Spesso sono presenti creste suberose che possono svilupparsi anche sui rami giovani.

Foglie: piccole (5-7 cm), palmate, opposte, a 5 lobi ottusi, di colore verde chiaro sulla pagina inferiore e più scuro su quella superiore che in autunno assumono una colorazione giallo-ambra.

Fiori: compaiono assieme alle foglie, in infiorescenze terminali disposte a corimbo di colore verde-giallo.

Frutti: disamare di colore verde con sfumature rosate e con ali aperte quasi a 180°.

Radici: robuste e ramificate piuttosto in profondità.

Legno: pesante (740 kg/m³), di lunga durata, tenace, tenero, indifferenziato e di colore roseo chiaro.

ECOLOGIA

Presente dalla pianura ai 1000 m s.l.m. Alle quote superiori predilige i terreni superficiali e calcarei. Specie sporadica, da mesofila a mesoxerofila, relativamente eliofila, indifferente al pH in prevalenza consociata a diversi tipi di querceti. Attualmente, tramite le tecniche di gestione agronomica, è spesso mantenuta al piano arbustivo o basso arboreo.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Presente nei boschi residui, in quelli collinari e, sulle Alpi e sull'Appennino, nei boschi del piano montano inferiore. In Italia vive sporadico in tutta la Penisola e nelle isole, popolando le radure

dei boschi montani di latifoglie. Il suo areale si estende per gran parte dell'Europa fino ai confini con l'Asia occidentale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Querceto-carpineti
 Querceti di rovere e misti dei rilievi collinari
 Querceti di roverella
 Orno-querceto di roverella
 Querceto-tiglieto
 Cerrete mesofila e mesoxerofila.
 Faggete mesoxerofila e basifolia pioniera

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Idoneo per creare siepi campestri e filari e come specie consociata nella ricostituzione o rinaturalizzazione di boschi misti in pianura e collina; date le doti di resistenza alla potatura, è inoltre adatto alla formazione di siepi dense di schermatura e fasce frangivento.

Vistosa soprattutto in autunno, può essere impiegata con esemplari singoli in spazi poco ampi, per la costituzione di gruppi ed anche consociata ad altre specie di maggior sviluppo. È una specie resistente ai sali ed anche alle sostanze inquinanti.

Attualmente il legno è utilizzato per scopi energetici. È specie nutrice di molti lepidotteri, fra cui *Sphinx ligustri*.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Il nome campestre deriva dal fatto che un tempo era utilizzato come tutore vivo della vite. Nella mitologia greca l'acero di qualsiasi specie era l'albero di Fobos, il dio della paura; questa attribuzione deriva probabilmente dal colore giallo che le foglie assumono in autunno.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

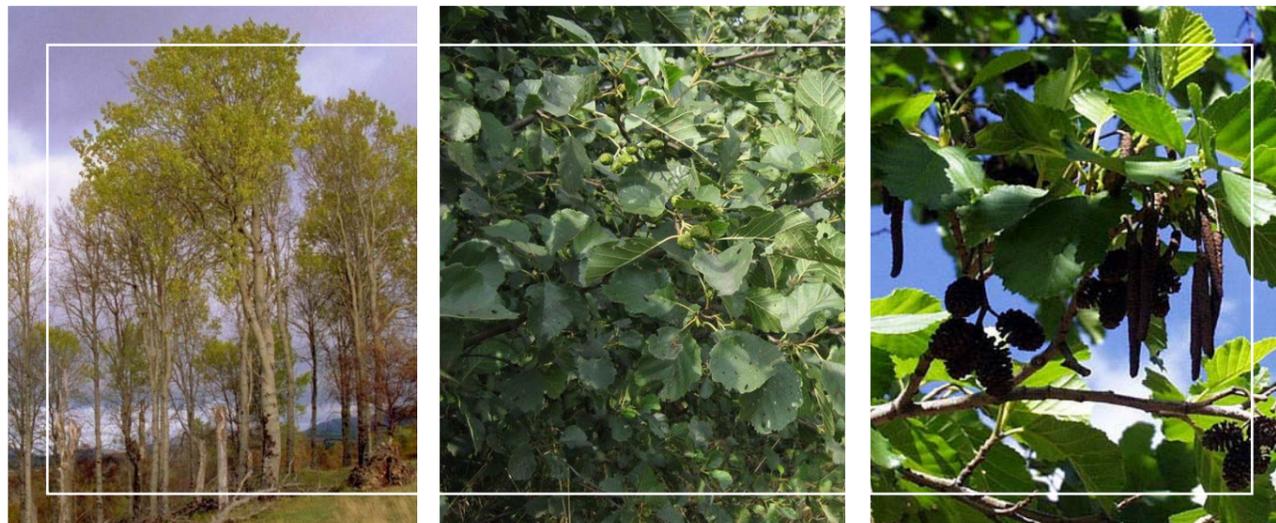
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 3 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Alnus glutinosa* L.**
 NOME COMUNE: **Ontano nero**
 FAMIGLIA: **Betulaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero deciduo di seconda grandezza (alto fino a 15-20 m), dalla crescita rapida ma non molto longevo (al massimo 100 anni). Ha la chioma di forma conica e le ramificazioni laterali rade, regolarmente disposte lungo il fusto unico. Durante l'inverno si riconosce per la presenza delle infruttescenze legnose dell'anno precedente.

Corteccia: di color bruno chiaro, dapprima liscia con evidenti lenticelle, poi marcatamente solcata e screpolata in scaglie.

Foglie: alterne, semplici, arrotondate, talvolta smarginate e ottuse all'apice, doppiamente e irregolarmente dentate sul margine, con ciuffi di peli rugginosi sulla pagina inferiore, da giovani vischiose come le gemme (da cui il nome latino). In autunno non ingialliscono e si mantengono di colore verde fino a novembre inoltrato, cadendo dopo le prime gelate.

Fiori: specie monoica con amenti maschili penduli già preformati in autunno, che fioriscono precocemente tra febbraio e marzo, prima dell'emissione delle foglie. I fiori femminili sono più piccoli, ovoidali, portati da brevi rametti, prossimi ai precedenti.

Frutti: simili a piccole pigne ovoidali con squame legnose, portati in piccoli grappoli, persistenti a lungo dopo la liberazione dei piccoli semi. I semi, dotati di escrescenze suberose, galleggiano sull'acqua.

Radici: dotate di parenchima aerifero per l'ossigenazione in ambiente asfittico, ramificate e piuttosto superficiali; ospitano in simbiosi batteri capaci di fissare l'azoto atmosferico.

Legno: indifferenziato, giallo-rosato che diventa rosso-rugginoso da fresco, quando viene esposto all'aria, con densità di 560 kg/m³. È molto durevole se immerso nell'acqua con continuità, mentre si altera facilmente all'aria.

ECOLOGIA

Vegeta tra i 100 e i 1000 m s.l.m., formando frequentemente popolamenti puri. Specie eliofila, da igrofila a mesoigrofila, che ben si adatta anche a una sommersione continua in substrati asfittici, da sabbiosi ad argillosi, prediligendo comunque i suoli umidi a falda elevata o con acqua fluente, con pH da acido a neutro.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è localizzato principalmente in pianura, in presenza di falde affioranti; risulta sporadico come specie riparia lungo i torrenti nelle basse valli. Talvolta in pianura, lungo i fossi di origine artificiale, si riscontrano filari ceduati. Si trova anche sui rilievi collinari, lungo i principali impluvi settentrionali e nel fondovalle. È presente in tutte le regioni, isole comprese. In Europa si trova ovunque, a esclusione del nord della Scandinavia.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Alneti di ontano nero.
 Querceto-carpineto della bassa pianura.
 Saliceto ripario di salice bianco.
 Querceti misti d'impluvio collinari.
 Alneti di ontano bianco.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Come albero è adatto a essere messo a dimora in gruppi in zone umide, in prossimità di fiumi o laghi. Viene utilizzato per la ricostituzione dei boschi igrofilo seminaturali (fasce fluviali, lacche) per gli interventi di ingegneria naturalistica in ambienti umidi e spondali, per la costituzione di siepi campestri lungo i fossi con funzione "tampone", avendo la capacità di assorbire gli inquinanti dall'acqua superficiali, e per il contenimento delle scarpate dei canali irrigui.

L'ontano ospita una fauna di invertebrati abbastanza ricca e specializzata. Durante il periodo invernale è molto gradito da uccelli come i lucherini (*Carduelis spinus*) e a inizio primavera dalle api, per il polline.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Storicamente, grazie alla durezza se immerso in acqua, il legno era impiegato nella costruzione delle palafitte e per lavori idraulici; parte delle antiche abitazioni di Venezia sorge su palafitte di questo legno. L'ontano ospita una fauna di invertebrati abbastanza ricca e specializzata.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 4 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Carpinus betulus* L.**
 NOME COMUNE: **Carpino bianco**
 FAMIGLIA: **Betulaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di seconda grandezza, deciduo, con rami patenti che formano una folta chioma arrotondata. Ha crescita lenta e non è particolarmente longevo. Può essere confuso con il carpino nero, al quale tuttavia saltuariamente si mescola a causa degli areali raramente sovrapposti e della differente ecologia.

Corteccia: sottile, liscia, grigia scura, irregolare per il fusto scanalato e costolato; solo in età avanzata si fessura superficialmente.

Foglie: alterne, semplici, brevemente picciolate, ovato-oblunghe, a nervature rilevate sulla pagina inferiore, con apice acuminato e margine finemente e doppiamente dentato. Assumono una colorazione gialle in autunno e poi permangono a lungo secche in inverno, specialmente sulle piante giovani.

Fiori: specie monoica con gli amenti maschili tozzi e penduli e quelli femminili corti, situati poco sotto gli apici dei rami. Fioritura nella stagione primaverile.

Frutti: acheni in grappoli penduli racchiusi alla base di bratee fogliacee trilobate, che ne agevolano la disseminazione tramite il vento.

Radici: fascicolate, molto ramificate.

Legno: indifferenziato, bianco-grigiastro volgente al rosa, duro e pesante (densità di 800kg/m³), con fibratura spesso contorta.

ECOLOGIA

Specie sciafila o di mezz'ombra, mesofila; esige lunghe estati calde, suoli freschi con granulometria varia, da franco-limosi fino ad argillosi, ma non marcatamente idromorfi, profondi, con pH da neutro a leggermente acido. Vegeta dalla pianura agli 800 m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Si trova nei boschi planiziali relitti, con esclusione delle zone golenali ghiaiose o soggette alla dinamica fluviale, sui bassi versanti secchi e nei fondovali dei rilievi collinari interni, sul margine esterno delle Alpi, nei cordoni morenici e sull'Appennino (raro).

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Quercocarpineti
 Querceti di rovere
 Cerrete mesofila e mesoxerofila
 Acero-(tiglio)-frassineto (a bassa quota)
 Robinieto di sostituzione dei precedenti (relittuale)
 Querceti di roverella e orno-ostrieti (raro)
 Quercotiglieto (raro)

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Specie utilizzata per gli interventi di rinfoltimento e ricostituzione dei boschi misti planiziali e delle stazioni mesofile collinari, anche parzialmente ombreggiate, consociata alle specie costruttrici del piano dominante. È adatta alla creazione di siepi campestri e di mascheramento delle infrastrutture.

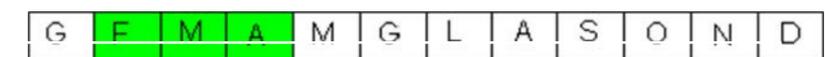
È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore; il *Carpinus betulus* rientra nella classe numerica 6-8dB (Beck, 1982). Presenta ottima resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti.

Il carpino bianco offre nutrimento a molti invertebrati fitofagi ed attrae i loro predatori; i semi sono eduli per la fauna.

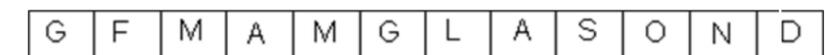
ASPETTI STORICO-CULTURALI

Con la farnia costituiva i quercocarpineti che prima dei disboscamenti coprivano gran parte della Pianura Padana formando il piano arboreo intermedio sotto le farnie dominanti o gruppi a queste alternati. Sin dal medioevo fu pertanto governato a ceduo per usi energetici sotto fustaie di querce, costituendo i cedui composti la cui struttura è ancora visibile nei boschi planiziali sopraccitati ora protetti e in riconversione a fustaia

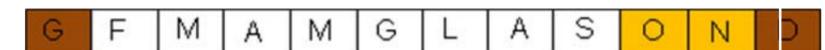
Periodi di fioritura



Frutti decorativi



Colorazione autunnale



| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | Foglio 5 di 29 |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | |

NOME BOTANICO: **Fraxinus angustifolia**
 NOME COMUNE: **Frassino ossifillo**
 FAMIGLIA: **Oleaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

È un albero che può raggiungere fino a 20-25 metri di altezza. La corteccia è di colore grigio chiaro, profondamente e finemente fessurata.

Le foglie sono decidue, composte, imparipennate e sono costituite da un numero di 5-13 foglioline sessili di forma oblungho-lanceolata, disposte attorno ad un rachide centrale. Il margine di queste ultime presenta una irregolare denticolatura, che risulta tuttavia meno sottile rispetto a quella del frassino maggiore.

Le infiorescenze sono delle pannocchie la cui antesi florale avviene molto precocemente rispetto alla fogliazione.

Il frutto è una samara di forma lineare-lanceolata che presenta alla sua estremità superiore un'ala acuta provvista spesso di un rostro, mentre quella inferiore risulta cuneata.

Il seme, posto alla base della samara, supera in genere la metà della stessa ala.

L'apparato radicale è superficiale di tipo fascicolato, adatto, assieme ad olmi e salici, ad ambienti particolarmente umidi come i corsi d'acqua e le forre, mentre nelle aree allagate si associa all'ontano.

ECOLOGIA

Specie mesofila (mesoigrofila), eliofila o di mezz'ombra, tipica dei suoli freschi e dei substrati ricchi di basi, talvolta si trova anche sui suoli più asciutti, da basici a subacidi. Presente dalla pianura a 1500 m s.l.m.; un tempo alle quote più alte era anche coltivata.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è molto diffuso sulle Alpi, soprattutto sul margine esterno, diventando sempre più raro a partire dall'Appennino verso sud. Si trova sull'arco alpino, sull'Appennino, sulle Colline del Po e nella Pianura Padana. Assente sugli altri rilievi interni.

L'areale europeo arriva a nord alle isole Britanniche, alla Danimarca e alla Scandinavia meridionale. Verso est si trova in Polonia e nei Paesi Baltici fino agli Urali, mentre a sud giunge fino alla Penisola iberica, alla Grecia, alla Turchia settentrionale, al Caucaso.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Acerò-(tiglio)-frassineto (*optimum*).

Quercò-carpineti.

Alneto di ontano nero.

Alneto di ontano bianco.

Saliceto di saliconi.

Quercò-tiglieto.

Querceti di rovere.

Castagneto da frutto (invasivo).

Orno-ostrieto a roverella (raro).

Querceti mesoxerofilo e mesofilo di roverella (non frequente).

Pineta endalpica di greto di pino silvestre.

Abetina eutrofica (sottotipo a latifoglie).

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Può essere usato per la costituzione di fasce frangivento o quale esemplare isolato, lontano da altre specie che risentirebbero della sua competitività aerea e radicale. Adatto per la ricostituzione di bosco pianiziale consociato alle specie costruttrici, principalmente nelle stazioni più umide; per il facile attecchimento trova inoltre impiego in opere di recupero ambientale e nell'arboricoltura da legno, anche in forma lineare (filare). Dal frassino angustifolia in un piccolo territorio siciliano compreso tra Castelbuono e Pollina si estrae la manna.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Pur essendo in montagna una specie tipica di forra, il frassino è stato largamente diffuso dall'uomo ai margini dei prati e presso i villaggi, in quanto, trattato a sgamollo o capitozza, forniva la frasca che, tagliata ed essiccata durante l'estate, era impiegata come foraggio.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 6 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Populus alba* L.**
 NOME COMUNE: **Pioppo bianco**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di prima grandezza (fino a 30 m), caducifoglio, con rami contorti espansi verso l'alto e chioma arrotondata. Presenta rapido accrescimento, moltiplicazione vegetativa abbastanza facile, ma non è particolarmente longevo (circa un secolo) e in senescenza è soggetto a schianti e sbrancamenti.

Corteccia: biancastra con vistose lenticelle scure, con l'età tende a scurirsi e tesserarsi a partire dalla base del fusto.

Foglie: semplici, alterne, coriacee, ovato-arrotondate e variamente lobate, nei soggetti più giovani talora quasi palmate, verde scuro lucido sulla pagina superiore, con fitto e breve feltro peloso bianco su quella inferiore.

Fiori: specie dioica, con amenti maschili penduli rossastri e femminili più lunghi e verdi che precedono l'emissione delle foglie.

Frutti: gli amenti femminili producono piccole capsule che, aprendosi, liberano semi leggerissimi, lanuginosi, che sono dispersi dal vento. Radici: molto estese anche se non tanto profonde.

Legno: da biancastro a bruno-rosato, tenero ma compatto, poco durevole, leggero (densità di 480 kg/m³), facile da lavorare.

ECOLOGIA

Specie eliofila, relativamente termofila, mesoigrofila; vegeta sui suoli alluvionali con granulometria assai variabile, preferibilmente drenati e con pH basico o neutro. Un buon accrescimento è favorito da una falda idrica superficiale. Presente dalla bassa pianura a 800m s.l.m., anche come invadente di coltivi abbandonati.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è comune in tutto il territorio. Si trova in pianura, sui rilievi collinari interni, sulle Alpi sull'Appennino, generalmente nelle fasce riparie dei corsi d'acqua. In Europa si estende dal centro-sud fino all'Asia occidentale e all'Africa settentrionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Pioppeto di greto di pioppo bianco e nero.
 Pioppeto appenninico.
 Saliceto ripario di salice bianco.
 Saliceto arbustivo di greto.
 Querceto-carpinetto della bassa pianura.
 Querceto misto di impluvio.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Può essere inserita, isolata in zone con ampi spazi, all'interno di aree verdi, oppure per la creazione di filari o fasce frangivento, soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua, mantenendo una distanza di sicurezza dai fabbricati e dalla viabilità veicolare. Utile per gli interventi di recupero ambientale di depositi alluvionali, cave d'argilla e per la costituzione di boschi seminaturali pionieri in pianura e nei fondivalle collinari. Quale specie dal legno tenero è prediletta dai picchi alla ricerca di larve lignivore e come luogo per scavarvi il nido che, una volta abbandonato, ospita altri uccelli come ad esempio le cince, i picchi e a volte i pipistrelli.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Gli alberi del genere *Populus* sono fra le specie nostrane che ospitano la più grande varietà di insetti. Nei fondivalle calcarei le radici del pioppo bianco possono essere ospiti del tartufo bianco pregiato (*Tuber magnatum*). Impiegato in passato anche per la realizzazione di siepi campestri, spesso tenuto a capitozza, recentemente è stato usato, in genere consociato ad altre specie, per l'arboricoltura da legno in terreni non adatti alla pioppicoltura specializzata.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 7 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Populus nigra* L., *Populus nigra* var *Italica***
 NOME COMUNE: **Pioppo nero**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di prima grandezza (fino a 30m), deciduo, con chioma espansa a forma di cupola. Ha rapido accrescimento e si moltiplica facilmente per talea, ma non è molto longevo (circa un secolo).

Corteccia: bruno-scuro, profondamente fessurata longitudinalmente.

Foglie: semplici, alterne, ovato-triangulari, acuminata, con margine finemente dentellato, verde scuro, glabre, lucide e coriacee.

Fiori: specie dioica con amenti maschili penduli color cremisi e femminili penduli verdi, compaiono a marzo-aprile, prima della fogliazione.

Frutti: gli amenti femminili sono costituiti da piccole capsule che liberano semi forniti di soffice lanugine.

Radici: apparato esteso a profondità variabile a seconda delle oscillazioni della falda, pollonante; frequente l'emissione di radici avventizie dal fusto o dai rami interrati da eventi alluvionali.

Legno: biancastro, tenero, leggero (densità di 500 kg/m³) e poco durevole, con l'età sviluppa un falso durame bruno chiaro.

ECOLOGIA

Le caratteristiche ecologiche sono simili a quelle del pioppo bianco, con la differenza che, pur vegetando anche su greti, il pioppo nero si comporta più frequentemente da mesoxerofilo, tollerando meno i suoli pesanti con poco scheletro e con ristagni. Vive dalla bassa pianura a 1000m s.l.m.. Se ne incontrano esemplari isolati lungo i torrenti di bassa montagna.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È comune in tutte le regioni. L'areale si estende dal centro-sud Europa all'Asia occidentale, fino al Nord Africa.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Pioppeto di greto di pioppo bianco e nero.

Saliceto ripario di salice bianco.

Saliceto arbustivo di greto.

Querceto-carpineto della bassa pianura.

Querceto misto di impluvio.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Può essere piantato nelle aree verdi come esemplare isolato in ampi spazi, oppure per la creazione di filari o fasce frangivento, soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua. Molto elegante è la varietà fastigiata a chioma ristretta e brevi rami assurgenti, nota come pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *Italica*) e largamente impiegata per alberate e viali. Data la scarsa durabilità del legno, il pioppo mal sopporta le potature e da adulto può facilmente schiantarsi; pertanto è da destinare principalmente a vasti spazi, lontano dagli edifici e dalle vie di comunicazione. Utilizzabile per gli interventi di recupero ambientale nelle zone golenali o alluvionali di pianura e fondovalle montani. A scopo naturalistico può essere impiegato nelle fasce fluviali e nelle aree protette. La varietà 'Italica' è colonnare e ben si presta a formare viali a portamento assurgente.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Dal pioppo nero ibridato con pioppi del Nord America è derivata la maggior parte dei cloni coltivati in arboricoltura da legno, soprattutto nella Pianura Padana; il più celebre e diffuso è l'I-214, selezionato negli anni Cinquanta del Novecento e piantato su decine di migliaia di ettari in milioni di esemplari. Il tartufo bianco (*Tuber magnatum*) entra in simbiosi micorrizica con il pioppo nero su terreni calcarei.

A volte in primavera i pappi piumosi che avvolgono i semi invadono le campagne e le strade e sono erroneamente temuti per le allergie.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A |
| | | | | | Foglio 8 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Prunus mahaleb***
 NOME COMUNE: **ciliegio canino**
 FAMIGLIA: **Rosacee**



CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto di medie dimensioni (1-5 m), a volte anche piccolo albero (altezza fino a 10 m), con apparato radicale robusto e pollonifero, chioma piuttosto folta, molto ramoso, con rami spesso spinosi, eretti e flessibili; rametti giovani pubescenti-vischiosi, provvisti di lenticelle, dapprima verdi chiari, poi grigio-rossastri ed infine grigi scuri; gemme inserite a spirale sui brachiblasti, piccole, appuntite ed appressate al rametto; corteccia da grigio chiara a bruna, talvolta lucida, screpolata longitudinalmente in individui arborei; legno duro, di color verdastro al taglio e di sgradevole odore amaro.

Foglie cuoriformi alterne, stipolate alla schiusura delle gemme, con esile e corto picciolo, a lamina (15-25 x 20-30 mm) ovale-cordata, sovente ripiegata all'insù a V sulla nervatura centrale, base arrotondata, apice acuto e margine a minuti dentelli ghiandolari, color verde intenso lucido sopra, più chiara e da giovane pelosa sotto.

Fiori debolmente profumati, in corimbi brevi ed eretti 4-12-flori, portati da esili peduncoli stipolati alla base; calice a 5 sepali verdi, ovati, disposti orizzontalmente o riflessi; corolla bianca a 5 petali piccoli ovali (5-7 mm); circa 20 stami a filamento bianco ed antere gialle scure; ovario e stilo verdi, glabri.

Frutti in drupe globose (8-10 mm) nero-rossastre, non pruinose, di sapore amarognolo, con nocciolo centrale sferico liscio.

ECOLOGIA

In stazioni caldo-asciutte e soleggiate: boscaglie termofile, cedui, cespuglieti, soprattutto nell'orizzonte della roverella; di preferenza su calcare, da 0 a 800 m (in Sicilia fino a 1900 m).

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Entità Sud Europea-Pontica, presente in quasi tutta l'Europa centro-meridionale ed anche nel Caucaso, Iran settentrionale, Armenia, Turchia meridionale. In Italia si trova in quasi tutte le regioni (raro in quelle occidentali).

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Il ciliegio canino riveste una certa importanza a livello industriale. Benché il frutto non sia edibile per il sapore sgradevole, la specie ha interesse per le essenze che se ne ricavano, grazie alla presenza di cumarina in ogni parte della pianta. Dai semi macinati si ricava il mahleb, spezia aromatica utilizzata nel settore dolciario. È inoltre utilizzato nel settore profumiero, nella confezione di essenze di frutta e profumi, e per le caratteristiche del legno, per quelle aromatizzanti nella fabbricazione delle pipe, e per la durezza e resistenza si rivela adatto a lavori di tornitura e nella fabbricazione di giocattoli. Inoltre la pianta selvatica viene solitamente impiegata come portainnesto per varietà di ciliegi da frutto, mentre grazie alla sua massiccia fioritura è visitato dalle api che ne ricavano un miele monofloreale pregiato in apicoltura.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|--|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 9 di 29 | |

NOME BOTANICO: **Quercus robur L.**
 NOME COMUNE: **Farnia**
 FAMIGLIA: **Fagaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di prima grandezza (fino a 30-50 m d'altezza), maestoso, assai longevo (parecchi secoli), caducifoglio; nelle fasi giovanili ha crescita abbastanza rapida. A prima vista può essere confusa con la rovere, con la quale talora si mescola originando ibridi. La chioma si presenta densa, larga, a forma di cupola irregolare, con branche e rami robusti e contorti. Il tronco è diritto, presto ramificato negli esemplari isolati.

Corteccia: spessa, di colore bruno scuro, con profonde solcature longitudinali.

Foglie: alterne, di consistenza cuoiosa, sessili, con il profilo obovato, lobi profondi, ristrette alla base con una coppia di "orecchiette"; spesso durante l'inverno persistono secche sulla pianta fino alla primavera successiva, soprattutto negli esemplari giovani.

Fiori: pianta monoica che produce amenti maschili giallo-verdi penduli e fiori femminili (singoli o a gruppi di 3) insignificanti portati da lunghi peduncoli (da cui il nome di *Quercus pedunculata*, oggi passato in sinonimia).

Frutti: in autunno matura ghiande disposte su lunghi peduncoli, racchiuse per circa un terzo in una cupola con squame poco pronunciate.

Radici: dapprima fittonanti, poi assai estese ma piuttosto superficiali, in particolare nelle stazioni a suoli idromorfi.

Legno: differenziato, con albarno giallastro, durame bruno, raggi midollari evidenti nelle sezioni trasversali, duro (densità 760 kg/m³).

ECOLOGIA

Specie eliofila, mesofila (mesoigrofila), presente su suoli di vario tipo, da sabbiosi e neutri, a limoso-argillosi, subacido-acidi. Si adatta anche ai luoghi soggetti al ristagno stagionale dell'acqua e a brevi inondazioni. Vegeta dalla pianura ai 500 m e nelle zone pedemontane

dell'arco Alpino. Nelle stazioni collinari e sui terrazzi di pianura può ibridarsi con la rovere, talvolta con la roverella.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è presente in tutte le regioni. Si trova nell'alta e bassa pianura e nelle golene consolidate a diverso regime pluviometrico, ambito in cui la farnia (con il carpino bianco) costituisce potenzialmente, e in qualche zona anche attualmente, la base della vegetazione forestale planiziale. Vegeta anche sui versanti freschi e nelle vallecole dei rilievi collinari interni, nei fondovalle e sui bassi versanti all'imboccatura delle valli alpine.

L'areale europeo è molto esteso e va dalla Spagna agli Urali, dalle isole Britanniche e dal sud della Scandinavia all'Italia meridionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Querco-carpineti.

Boschi antropizzati derivati da querceti (robinieti, castagneti) dove risulta relittuale.

Betuleti planiziali di brughiera (in successione).

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Nelle aree verdi può essere piantata come esemplare isolato, in gruppo o in filari.

È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Quercus robur* rientra nella classe numerica 6-8dB (Beck, 1982).

Offre ospitalità a numerosi uccelli e insetti, in particolare è specie nutrice di alcune larve di lepidotteri, fra cui *Quercusia quercus*, *Lasiocampa quercus*, *Nordmannia ilicis* e *Nymphalis polychloros*. Produce frutti appetiti da scoiattoli, altri roditori e uccelli.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Prima della messa a coltura delle terre il suo areale occupava l'intera Pianura Padana.

Anticamente se ne raccoglievano le galle, provocate da ditteri sulle foglie, ricavandone tannino per la concia della pelle e del cuoio.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A |
| | | | | | Foglio 10 di 29 |

NOME BOTANICO: **Salix alba L.**
 NOME COMUNE: **Salice bianco**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Ha crescita rapida ma non è particolarmente longevo (al massimo un secolo). Sui suoli sabbiosi e ciottolosi rimane in forma arbustiva. Albero di seconda grandezza, deciduo, con portamento irregolare, fusto robusto e rami assurgenti in una chioma non molto folta.

Corteccia: dapprima grigiastra e liscia, poi bruna con profonde scanalature reticolate.

Foglie: semplici, alterne, lanceolato-lineari, acuminata, finemente dentate, verdi e lucide di sopra, argenteo-sericee per pelosità appressata sulla pagina inferiore.

Fiori: specie dioica con amenti maschili gialli e femminili verdi, in fiore al momento della fogliatura.

Frutti: gli amenti femminili producono piccole capsule che a maggio liberano semi lanuginosi dispersi dal vento, in grado di germinare solo su superfici sabbiose fresche prive di copertura, anche erbacea.

Radici: la specie può formarle facilmente lungo il fusto in seguito al ricalzamento alluvionale o per adattarsi alle variazioni stagionali del livello dell'acqua, ma soprattutto sui rametti giovani, il che permette una facile riproduzione vegetativa.

Legno: indifferenziato, biancastro-arancio, durame roseo, tessitura fine, bassa durezza, fibratura dritta, tenero, leggero (densità 450 kg/m³) e flessibile.

ECOLOGIA

Specie eliofila, mesoigrofila, pioniera, tollera le cicliche sommersioni durante le piene; ama i suoli alluvionali recenti, con pH da subacido a neutro-basico. Vegeta dalla pianura fino a 1000m s.l.m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È presente soprattutto lungo i fiumi e nei greti ciottolosi di pianura, ma anche presso i torrenti nelle parti medie e inferiori delle valli alpine; è specie sporadica nelle vallette dei rilievi collinari interni e dell'Appennino. In Italia è presente in tutta la Penisola, isole comprese, mentre l'areale europeo si estende dal centro-sud all'Asia occidentale e all'Africa settentrionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Saliceto ripario di salice bianco.

Saliceto arbustivo di greto.

Querceto misto golenale o d'impluvio.

Alneto di ontano nero.

Alneto di ontano bianco.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Largamente utilizzata in opere di recupero ambientale con tecniche di ingegneria naturalistica, lungo corsi d'acqua e golene.

Come pianta ornamentale si adatta bene a formare filari o gruppi in zone umide.

È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Salix alba* rientra nella classe numerica 0-2dB (Beck, 1982). Presenta ottima resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti.

Con le querce, i salici sono gli alberi che ospitano il maggior numero di invertebrati. In particolare il salice bianco è nutrice dei lepidotteri *Nymphalis polychloros*, *Nymphalis antiopa*, *Apatura iliae*, *Eudia pavonia*, *Smerintha ocellata* e *Polygonia calbum*; è inoltre specie visitata dalle api in primavera per la precoce fioritura.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

In pianura la coltura del salice costituiva una fitta rete di filari a capitozza al limitare dei campi, ancora oggi visibili, in particolare nel cuneese, ma in gran parte eliminati nel secondo dopoguerra. Le vecchie piante capitozzate costituiscono un vero e proprio microhabitat per numerose specie di insetti e vertebrati, meritando perciò di essere conservate e anzi ripiantate quali elementi della rete ecologica.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | Foglio 11 di 29 |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | |

NOME BOTANICO: ***Tilia platyphyllos***
 NOME COMUNE: **Tiglio nostrano**
 FAMIGLIA: **Malvacee**



CARATTERI DISTINTIVI

Albero alto fino a 40 m, a foglie caduche, cuoriformi, a margine seghettato, con la pagina inferiore pubescente, con ciuffetti di peli biancastri negli angoli delle nervature, che a maggio-giugno portano all'ascella i fiori profumati, forniti di brattea, di colore bianco-giallastro e riuniti in infiorescenze pendenti formate da 2-5 fiori ermafroditi, i frutti sono piccole capsule con costole sporgenti, ed endocarpo duro e legnoso.

Apparato radicale: ampio e profondo, molto espanso e ramificato. Produce raramente polloni radicali.

Fusto e ramificazioni: slanciato e colonnare; corteccia dapprima liscia e grigiasta con l'età tende a formare un ritidoma fessurato longitudinalmente con formazione di strette e lunghe placche di colore grigio o grigio-scuro; I rametti dell'anno sono robusti, a zig-zag, durante la crescita sono verdi e/o rossastri, tomentosi; quelli invernali sono normalmente rossastri opachi e portano gemme alterne rosso-brunastre con 3 perule visibili opache a volte leggermente tomentose all'apice.

Apparato fogliare: caduco. Foglie, lunghe 6-12 cm, ovate, con evidenti nervature terziarie parallele, cordato asimmetriche alla base, regolarmente serrate con denti acuti e bruscamente acuminate all'apice, inizialmente pubescenti su entrambe le facce, in seguito la pagina superiore normalmente perde la pubescenza, che rimane sulla pagina inferiore o solo con peli biancastri all'ascella delle nervature, anche il picciolo è pubescente e lungo 3-6 cm. Le foglie dei polloni sono molto più grandi.

Fiore: ermafroditi, molto profumati, riuniti in un'infiorescenza pendula e pauciflora (2-5 fiori); sepali lunghi 3-4 mm e petali 6-8 mm bianco-giallognoli con ovario peloso e stami in numero di 30-40, vengono portati da una lunga brattea giallastra lunga 8 cm e larga 1,5 cm. È il primo tiglio a fiorire in giugno.

Frutto: piriformi, sub-globosi, grigio-tomentosi, duri e lignificati con 5 coste rilevate, di 8-15 mm, maturano in ottobre; semi profondamente dormienti (ortodossi) e in natura hanno bisogno di rimanere nel terreno almeno due anni per germinare.

ECOLOGIA

È presente in tutta la penisola, ma raro, in boschi umidi, fino a 1200 metri di altitudine. Da coltivare su terreni umidi e ben drenati, preferibilmente su suoli calcarei, ma ben si adatta. Alta resistenza alla siccità, alla salinità, all'inquinamento.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È specie Euro-Caucasica e in Europa centrale e meridionale è specie a diffusione montana con digressioni nei boschi freschi di pianura. Ad est si propaga fino all'Ucraina, a nord fino alla Svezia meridionale, a ovest Francia e Pirenei e parte nord della penisola Iberica. Si trova anche nella penisola Balcanica e in modo disgiunto nella zona caucasica. Non forma mai boschi puri, si trova negli orizzonti delle latifoglie eliofile fino a quello delle specie sciafile, al nord Italia fino ai 1200 m s.l.m., in Sicilia fino a 1600 m s.l.m. Caratteristico di suoli fertili è frequente in aree submontane, alte pianure padano-veneto/friulane ricchi di scheletro e carbonati.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Il tiglio presenta un legno tenero che si lascia lavorare facilmente con tutti i normali utensili. E' adatto per tutti i lavori di intaglio e di intarsio e per lavori di falegnameria fine. Viene impiegato per la realizzazione di mobili, serramenti, zoccoli, giocattoli, cornici e strumenti musicali. Viene utilizzato in erboristeria per i seguenti principi attivi polisaccaridi (arabinogalattano), mucillagini, tannini, polifenoli, flavonoidi liberi e glucosilati, acido caffeico, tiliacina, principi amari, saponine, olio essenziale, minerali, vitamina C e altre vitamine.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | Foglio 12 di 29 |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | |

NOME BOTANICO: *Ulmus minor* Miller
 NOME COMUNE: Olmo campestre
 FAMIGLIA: *Ulmaceae*



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di prima grandezza (anche oltre 30 m), con rami ascendenti alla base e discendenti all'estremità, che conferiscono alla chioma una forma a ventaglio. Prima dell'insorgere della grafiosi, una malattia fungina diffusa da alcuni coleotteri che negli ultimi 60 anni ha quasi totalmente devitalizzato le piante adulte in tutta Europa, era specie longeva, almeno bisecolare.

Corteccia: bruno-grigiastro, con scanalature sempre più profonde, con l'età si suddivide in scaglie poliedriche; talora presenta creste suberose anche nei giovani esemplari.

Foglie: piccole, semplici, alterne, ellittiche, acuminate, con il margine doppiamente seghettato, sono asimmetriche alla base e molto ruvide al tatto.

Fiori: ermafroditi, formati da piccoli fascetti di stami rosa presenti a marzo-aprile, prima della fogliazione.

Frutti: samare costituite da un seme rossastro circondato da un'ala arrotondata, erbacea, venosa e giallo-verdastra.

Radici: molto robuste, ramificate e pollonanti.

Legno: differenziato, con alburo roseo-biancastro e durame intensamente colorato di bruno-porpora o rossastro-violaceo, con venature evidenti, duro, compatto (densità di 620 kg/m³), molto resistente agli urti e all'alterazione se sommerso; tessitura da media a grossolana, fibratura diritta.

ECOLOGIA

Specie molto adattabile, da mesoigrofila (boschi planiziali frequentemente inondati), a mesoxerofila pioniera (un tempo invadente i coltivi abbandonati nelle zone collinari e montane asciutte).

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Quello potenziale comprende la pianura, i rilievi collinari interni, il basso Appennino e alcune valli alpine. Essendo specie piuttosto termofila, in Italia non oltrepassa i 700-800 m di altitudine. In Europa è presente ovunque sino al confine con l'Asia Minore e l'Africa settentrionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Querceti.
 Acero- (tiglio) -trassineto.
 Boscaglie pioniere e d'invasione.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Dal punto di vista forestale recentemente è iniziata la commercializzazione di una selezione di cloni resistenti alla grafiosi.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

In passato l'olmo campestre compariva come maestosa pianta ornamentale nei parchi e giardini, isolato, in gruppo o a formare filari e alberate stradali.

Negli ultimi 10-15 anni si è notata qua e là la ricomparsa di giovani esemplari, originati da rigetti radicali di piante eliminate dalla grafiosi; tali soggetti, pur soccombendo spesso al raggiungimento di 10-15 cm di diametro, continuano a disseminare e pollonare, perpetuando Così il patrimonio genetico della specie. Per la resistenza alle potature e alla capitozzatura, in campagna l'olmo campestre era utilizzato come tutore vivo della vite.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 13 di 29 |

ARBUSTI

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 14 di 29 |

NOME BOTANICO: **Cornus sanguinea L.**
 NOME COMUNE: **Sanguinello**
 FAMIGLIA: **Cornaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto inferiore a 3m, caducifoglio che diventa ben visibile in autunno, quando le foglie si colorano di rosso-violetto. Il fusto emette abbondanti polloni flessibili verdi, che diventano rossi in piena luce.

Corteccia: sottile, dapprima liscia e verdastra, poi marrone-grigiasta e fittamente fessurata.

Foglie: opposte, ellittiche, con nervature arcuate verso l'apice, leggermente pubescenti sulla pagina inferiore.

Fiori: ermafroditi, bianchi riuniti in corimbi abbastanza vistosi, portati all'apice dei rametti, si sviluppano in primavera avanzata, a fogliatura completata.

Frutti: drupe piccole sferiche, dapprima rosse, che diventano nere a maturità e contengono un succo dal colore sanguigno.

Radici: robuste e ramificate, emettono numerosi polloni anche a distanza dalla pianta madre.

Legno: differenziato, biancastro, duro e a grana fine.

ECOLOGIA

Specie assai adattabile nei riguardi della luce, da sciafila a eliofila (per cui vive nel sottobosco ma anche in radura), cresce su suoli a varia granulometria, da freschi ad asciutti, con pH variabile. Vegeta dalla pianura ai 1000m s.l.m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È molto diffusa in pianura, sui rilievi collinari interni, nella fascia basale delle Alpi e dell'Appennino e anche nella parte media delle valli; è comune nella maggior parte dei querceti. In Italia è presente in tutto il territorio. È una specie eurasiatica propria della zone temperate.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Arbusteti collinari e planiziali.
 Saliceto ripario di salice bianco.
 Pioppeto di greto a pioppo bianco e nero.
 Alneto di ontano nero.
 Quercio-carpineti.
 Orno e ostro querceti di roverella.
 Querceti di rovere.
 Cerrete.
 Castagneti (raro, solo nelle stazioni fresche).
 Robinieti.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Ottimo come pianta per creare macchie di colore rosso durante l'autunno, oppure per la formazione di siepi per recinzioni. Si presta agli interventi di recupero ambientale nelle zone planiziali e collinari, oltre che alla costituzione di siepi campestri, anche misto ad altre specie arbustive e arboree.

Presenta ottima resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti. È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Cornus sanguinea* rientra nella classe numerica 4-6dB (Beck, 1982).

I fiori attirano gli insetti, in particolare le api, che vi ricavano nettare e polline, mentre le bacche costituiscono una fonte di cibo invernale per l'avifauna, che in tal modo diffonde la specie (disseminazione zoocora).

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Grazie alla flessibilità e resistenza, i rami si adoperano come tutori nelle colture da orto e per la fabbricazione di cesti. Le drupe, amare e non commestibili per l'uomo, un tempo venivano utilizzate per ricavarne olio da lampade e per le qualità tintorie. I fiori attirano gli insetti, in particolare le api, che vi ricavano nettare e polline, mentre le bacche costituiscono una fonte di cibo invernale per l'avifauna, che in tal modo diffonde la specie (disseminazione zoocora).

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 15 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Cornus mas* L.**
NOME COMUNE: **Corniolo**
FAMIGLIA: **Cornaceae**



CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto o alberello deciduo che talora, se isolato, può diventare secolare, raggiungendo le dimensioni e il portamento di un grosso melo da frutto. I rami giovani sono di colore bruno verdastro; le gemme, opposte, sono avvolte da due squame carenate e pubescenti.

ECOLOGIA

Specie a lenta crescita, moderatamente termofila, di mezz'ombra, mesoxerofila; ama di preferenza i suoli asciutti e calcarei. Vegeta dalla pianura fino agli 800m s.l.m..

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Consociata ad altre specie può essere utilizzata per la rinaturalizzazione di boschi e la realizzazione di siepi campestri. Per l'abbondante fioritura precoce e i frutti colorati trova largo impiego come pianta ornamentale. Resiste ai sali e alle sostanze inquinanti. È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Cornus mas* rientra nella classe numerica 4-6dB (Beck, 1982). È specie nutrice della farfalla *Celastrina argiolus*.

| | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A |
| | | | | | Foglio 16 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Corylus avellana* L.**
 NOME COMUNE: **Nocciolo**
 FAMIGLIA: **Corylaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Grande arbusto caducifoglio a chioma espansa (alto fino a 5m), con ceppaie che portano molti fusti (polloni) diritti, che con l'età si incurvano e assumono sezione irregolare.

Corteccia: sottile, di colore grigio-bruno scuro, coperta fittamente da lenticelle, liscia da giovane, squamosa dopo i primi anni.

Foglie: alterne, grandi, rotondeggianti ma acute all'apice, cuoriformi alla base, con il margine finemente dentato; sono tomentose nella pagina inferiore, ruvide e verde scuro in quella superiore.

Fiori: pianta monoica con fiori maschili precocissimi riuniti in amenti gialli penduli che, essendo preformati dall'autunno precedente, appaiono già a febbraio-marzo; fiori femminili minuscoli in forma di gemme con piccoli stimmi piumosi rossi.

Frutti: ovali, legnosi, con un grosso seme commestibile (nocciola) in parte avvolto da brattee fogliacee (copule), anche a gruppi di 2-3.

Radici: molto ramificate e robuste, atte a penetrare fra le pietre e i massi.

Legno: è indifferenziato, roseo-biancastro, con anelli poco visibili e raggi midollari chiaramente individuabili, fine, tenero e poco durevole (densità di 670 kg/m³).

ECOLOGIA

Specie mesofila, resistente all'ombra e al freddo ma con necessità di estati lunghe e calde; talvolta pioniera o d'invasione, è frequente nei sottoboschi. Evita i suoli eccessivamente acidi o basici e richiede un buon drenaggio, adattandosi anche ai suoli sassosi. Vegeta dalla pianura ai 1200m s.l.m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Molto ampio: si trova dalla pianura al piano collinare e montano in un gran numero di tipi forestali, a esclusione solo degli ambienti troppo asciutti o eccessivamente umidi. Esteso artificialmente in coltura, in ambito collinare, con varietà da frutto. In Italia è presente nel margine esterno delle Alpi, sull'Appennino e nelle posizioni più fresche delle montagne di Sicilia e Sardegna. In Europa l'areale spazia dalle montagne mediterranee fino al nord, a esclusione dell'Islanda e della Scandinavia centrosettentrionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Corileti (pioniera nel piano montano in zone rupestri o secondario su coltivi e prati abbandonati).

Pioppeto di greto a pioppo bianco e nero.

Saliceto di saliconi.

Alneti di ontano nero e bianco.

Tutti i tipi di querceti: di rovere, di roverella, querceto-carpineti, querceto-tiglieti, correte.

Pinete di pino silvestre.

Raro in castagneti, faggete, abetine, peccate e pinete di pino silvestre.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

È utilizzata per la creazione di gruppi e siepi, anche mista ad altre specie. Può servire per la costituzione del sottobosco di boschi seminaturali, per rinverdire le scarpate e per la formazione di siepi campestri.

Presenta resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti. È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Corylus avellana* rientra nella classe numerica 4-6dB (Beck, 1982).

È nutrice della farfalla *Phalera bucephala* ed è inoltre un'importante pianta mellifera visitata a fine inverno dalla api per il polline.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Il frutto edule largamente utilizzato dall'uomo, è anche particolarmente gradito agli scoiattoli e agli uccelli, che lo disseminano. Il nome avellana deriva dalla città campana di Avella, nota ai tempi dei romani per la produzione delle nocciole.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 17 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Euonymus europaeus* L.**
 NOME COMUNE: **Fusaggine. Berretta da parete, evonimo**
 FAMIGLIA: **Celastraceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto deciduo che raramente supera i 2,5 m d'altezza, con caratteristico portamento dovuto ai rami e alle foglie opposte. I giovani rami sono quadrangolari, costolati, di colore verde intenso con punteggiature chiare.

Corteccia: sottile, bruno-chiara, lascia trasparire chiazze verdi.

Foglie: opposte, ellittiche o lanceolate, acute, con margine finemente dentellato; verde chiaro in primavera-estate, diventano rosse in autunno.

Fiori: piccoli, giallastri, a quattro petali, portati in cime ascellari a primavera.

Frutti: capsule che in autunno sono molto vistose per il colore rosa intenso-rosso; a maturità si aprono in quattro lobi in cui sono contenuti altrettanti semi di colore arancione. Il nome «berretta da prete» deriva dalla forma del frutto a maturità.

Radici: superficiali e poco ramificate.

Legno: biancastro, duro e compatto, con midollo evidente.

ECOLOGIA

Specie di mezz'ombra, nitrofila, adattabile a vari tipi di suolo, fino a quelli molto freschi ma non soggetti a ristagno, da sabbiosi a limosi, con pH neutro-subacido. Vegeta dalla pianura fino a 500-800m s.l.m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È molto ampio, va dalla pianura e dalla bassa fascia pedemontana ai rilievi collinari interni, all'Appennino. In Italia è comune in tutto il territorio, isole comprese. Ha un areale centroeuropeo.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Quercocarpineti.
 Querceti di roverella e farnia.
 Quercotiglieti.
 Betuleto planiziale.
 Alneti di ontano nero.
 Robinieti derivati da querceti.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Mista anche ad altre specie con analoghe esigenze (prugnolo, biancospino), si presta molto bene alla costituzione di siepi campestri e di siepi frangirumore lungo le strade.

Grazie ai frutti dalla forma caratteristica e dal colore intenso, può essere utilizzata nelle aree verdi come pianta ornamentale.

È specie nutrice del lepidottero *Abraxas grossulariata*.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Nonostante la pianta sia interamente tossica, in passato il seme era impiegato dai contadini come drastico purgante e la polvere ricavata dalle foglie e dai semi veniva cosparsa sulla pelle per scacciare i pidocchi.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|--|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 18 di 29 | |

NOME BOTANICO: **Frangula alnus Mill.**
NOME COMUNE: **Frangola comune**
FAMIGLIA: **Rhamnaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto deciduo di altezza variabile tra 1 e 4 m e chioma non particolarmente densa

Corteccia: di colore grigiastro con sfumature rossastre, specialmente se umida, provvista di lenticelle biancastre allungate orizzontalmente.

Foglie: color verde intenso lucido superiormente, leggermente più chiare ed opache inferiormente, alterne, con picciolo rossastro di circa 1 cm, lunghe 4-6 cm opposte, grandi, ovali ma acute, glabre.

Fiori: in cime ascellari, portati su sottili e corti peduncoli a gruppi di 2-10; calice piccolo (3-4 mm), formato da 5 elementi petaloidi cuneiformi.

Frutti: piccole drupe globose, fino a 8 mm di diametro, variabili in colore dal verde al rosso fino al nero bluastro a maturità.

Radici: affastellate.

Legno: tenero, color avorio-verdastro, con odore non gradevole di rapa al taglio fresco.

ECOLOGIA

Specie indifferente alla matrice ed alla natura del terreno, seppure piuttosto diffusa, non è molto comune e si adatta sia a suoli idromorfi sia a suoli abbastanza aridi e talvolta pietrosi, sempre però carenti di azoto; vegeta dalla pianura fino a 1300 m di altezza.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Specie caspico-pontico-europea, che si spinge a nord fino alla Scandinavia meridionale ad est sino agli Urali e a sud fino all'Anatolia ed a tutte e tre le penisole mediterranee. In Italia è presente in tutto il settentrione, sul versante tirrenico dalla Versilia all'Agro Pontino e sull'Appennino tosco-marchigiano.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Boschi igrofilo e secchi di latifoglie

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Notevole capacità di adattamento a condizioni sia di siccità sia di umidità.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Specie nel passato utilizzata per le tinture, presenta anche proprietà terapeutiche.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 19 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Rubus ulmifolius S.***
 NOME COMUNE: **Rovo**
 FAMIGLIA: **Rosaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Si presenta come arbusto perenne, sarmentoso con fusti aerei a sezione pentagonale lunghi anche oltre 6 metri, provvisti di spine arcuate.

È una semicaducifolia; infatti, molte foglie permangono durante l'inverno.

Le foglie sono imparipennate, variabilmente costituite da 3 a 5 foglioline a margine seghettato di colore verde scuro, ellittiche o obovate e bruscamente acuminate, pagina superiore glabra e pagina inferiore tomentosa con peli bianchi e spine nella nervatura principale.

I fiori, bianchi o rosa, sono composti da cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare al principio dell'estate, in giugno.

Il frutto commestibile, la mora, è composto da numerose piccole drupe, verdi al principio, poi rosse e infine nerastre a maturità, derivanti ognuna da carpelli separati ma facenti parte di uno stesso gineceo. In Italia il frutto è maturo in agosto e settembre; il gusto è variabile da dolce ad acidulo.

ECOLOGIA

Poiché è una pianta eliofila, tollera poco l'ombra degli altri alberi, pertanto si riscontra nel mantello dei boschi e lungo i sentieri, nelle siepi e nelle macchie.

Spesso nei boschi i rovi formano delle vere barriere intransitabili. Specialmente in associazione con la vitalba, essi possono creare dei grovigli inestricabili spesso a danno della vegetazione arborea che viene in pratica aggredita e soffocata. Tali situazioni sono quasi sempre

l'espressione di un degrado boschivo. Terreni incolti, lungo sentieri, boschi ripariali, macerie da 0 a 1400 m di altitudine.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Il suo areale comprende quasi tutta l'Europa, il Nord Africa e il sud dell'Asia. È stata introdotta anche in America e Oceania.

La pianta è indicativa di terreni profondi e leggermente umidi. La riproduzione è sessuale attraverso i semi contenuti nelle drupe, ma anche vegetativa attraverso l'interramento di rami che danno origine ad una pianta nuova.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

La pianta è utilizzata anche per delimitare proprietà e poderi, con funzioni principalmente difensive, sia per le numerose e robuste spine che ricoprono i rami, sia per il fitto e tenace intrico che essi formano, creando una barriera pressoché invalicabile.

Altre funzioni delle siepi di rovo sono nella fornitura di nettare per la produzione del miele anche monoflorale, in Spagna e Italia, e ancora nella associazione di specie antagoniste di parassiti delle colture (ad esempio le viticole), e nella formazione di corridoi ecologici per specie animali.

Il frutto, annoverato tra i cosiddetti frutti di bosco, ha discrete proprietà nutrizionali con marcata presenza di vitamine C e A. Cento grammi di more fresche contengono infatti 52 kcal, 0,7 g di proteine, 0,4 g di lipidi, 12,8 g di glucidi, 32 mg di calcio, 0,6 mg di ferro, 6,5 er (equivalente in retinolo) di vitamina A, 21 mg di vitamina C. Presenta indicazioni in erboristeria per le sue proprietà astringenti e lassative.

Si tratta di un frutto delicato, che mal si presta a lunghe conservazioni. È commercializzato per scopi alimentari al naturale e come guarnizione di dolci, yogurt e gelati, oppure nella confezione di marmellate, gelatine, sciroppi, vino e acquavite (ratafià).

Nell'uso popolare, i giovani germogli, raccolti in primavera, sono ottimi lessati brevemente e consumati con olio, sale e limone, al pari di molte altre erbe selvatiche primaverili.

I germogli primaverili, colti quando il sole è alto, lavati e lasciati a macerare in una brocca di acqua fredda tutta la notte, producono una bevanda rinfrescante.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | | Foglio 20 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Rhamnus cathartica* L.**
NOME COMUNE: **Spino cervino**
FAMIGLIA: **Ramnacee,**



CARATTERI DISTINTIVI

È un arbusto alto fino a 3–4 m con radice ramificata legnosa, caule cilindrico, rami piuttosto numerosi ed opposti, terminati all'apice da una spina situata fra le due branche dell'ultima biforcazione e pubescenti nella loro parte più giovane.

Le foglie sono alterne, opposte e molto ravvicinate, con stipole lesiniformi e caduche, piccolo pubescente superiormente scanalato, il lembo di regola è lungo il doppio del proprio picciolo, ovato o ellittico, ottuso o brevemente acuminato con margine leggermente crenato seghettato, nervature pennate, pubescenti sulla pagina inferiore, mentre la superiore è glabra.

I fiori sono in fascetti all'ascella delle prime 2-3 coppie di foglie del ramo nuovo dell'anno. Sono dioici per aborto, verdognoli, lunghi 3–4 mm con ricettacolo a coppa, che ha al bordo 4 sepali e 4 petali lunghi 1 mm, lanceolati, giallo verdi, più brevi del calice, alterni coi sepali e appena visibili. Dai fiori maschili ad ogni petalo è sovrapposto uno stame ben sviluppato ed il pistillo è ridottissimo, i femminili hanno gli stami sterili, il pistillo di quattro carpelli riuniti e stilo diviso in alto.

Il frutto è una bacca rivestita in parte da una coppa ricettacolare persistente, subglobosa, con diametro di 6–8 mm di colore nero a maturazione, con endocarpo cartilagineo, quadriloculare o anche biloculare per aborto di logge; ogni loggia ha un seme segnato da un solco dorsale.

ECOLOGIA

Presente nelle siepi ed ai margini dei boschi submontani, soprattutto nel settentrione. Predilige terreni calcarei, anche poveri e ghiaiosi, tendenzialmente aridi. Specie non molto frequente, presente con individui isolati in ambiti caldi e abbastanza secchi, ai margini dei boschi ed in cespuglieti termofili; piuttosto indifferente al substrato, tuttavia più diffusa su suoli di origine carbonatica, spesso pietrosi. Da 0 a 800(1400) m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

Elemento che dall'area pontica e sudeuropea si spinge a nord fino all'Irlanda e alla Scandinavia meridionale, ad est fino in Siberia e ad ovest fino al Portogallo. In Italia si trova in tutto il territorio ad esclusione della sola Sardegna.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

La pianta, soprattutto nei frutti, è velenosa e i frutti, come indica il nome specifico, venivano usati quale drastico purgante. I frutti acerbi erano un tempo utilizzati per colorare le stoffe. Il nome generico, già usato dagli antichi Greci per una pianta spinosa, è di etimologia incerta; il nome specifico in latino significa 'puro', a indicare l'uso purificante-purgativo che ne veniva fatto in passato.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 21 di 29 |

NOME BOTANICO: **Rosa canina L.**
 NOME COMUNE: **Rosa selvatica**
 FAMIGLIA: **Rosaceae**



un arbusto rustico che non subisce attacchi da molti parassiti (a differenza delle rose coltivate). È stata introdotta e si è naturalizzata anche in America del Nord ed in Australia e Nuova Zelanda.

La specie è diffusa in una vasta area nelle zone temperate del Vecchio Mondo che include:

l'Africa del Nord e le isole Canarie e Madera;
 l'Asia occidentale (Afghanistan, Iran, Iraq, Israele, Libano, Siria), la regione del Caucaso e l'Asia centrale (Tagikistan);
 il sub-continente indiano;
 L'Europa, dal Mediterraneo alla Scandinavia.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Viene largamente usata per i suoi altissimi contenuti di vitamina C : 2.250 mg per 100 g di porzione edule[senza fonte], e per il suo contenuto di bioflavonoidi (fitoestrogeni). La rosa canina è un'erba officinale e un'erba medicinale.
 I semi vengono utilizzati per la preparazione di antiparassitari ed i petali dei fiori per il miele rosato. Il suo decotto viene utilizzato in cosmetica per pelli delicate e arrossate.

CARATTERI DISTINTIVI

La forma biologica di questa pianta è NP - nano-fanerofita, cioè pianta legnosa con gemme svernanti poste tra i 30 cm e i 2 metri dal suolo. La rosa selvatica è un arbusto, latifoglie e caducifoglie, spinoso e alto 100-300 cm, con fusti legnosi, privi di peli (glabri), spesso arcuati e pendenti, e radici profonde. Le spine rosse sono robuste, arcuate, a base allungata e compressa lateralmente. Le foglie, caduche, sono composte da 5-7 foglioline di 9-25 × 13-40 mm, ovali o ellittiche, con 17-22 denti sul margine. Hanno stipole lanceolate di 3 × 15 mm. I fiori, singoli o a 2-3, hanno 5 petali, un diametro di 4-7 cm, di colore di solito rosa pallido e sono poco profumati. Hanno un peduncolo di 20-25 mm e sono generalmente superati dalle foglie. I sepali laciniati, lunghi da 15 a 18 mm, dopo la fioritura si piegano all'indietro e cadono in breve tempo. La corolla è formata grandi petali bilobi, rosati soprattutto sui lobi, di 19-25 × 20-25 mm. Gli stili, lanosi e allungati, sono fusi insieme in una colonnina cilindrica.

La rosa canina fiorisce da maggio a luglio, la maturazione delle bacche si ha in ottobre-novembre.

Il falso frutto della rosa canina è caratterizzato da un colore rosso e da una consistenza carnosa; è edule ma aspro e non appetibile fresco. Esso deriva dalla modificazione del ricettacolo florale e contiene al suo interno degli acheni. Gli acheni sono i frutti veri e propri della rosa canina, derivano dalla modificazione dei carpelli ed ognuno di essi contiene un seme. La struttura nel suo insieme (di 1 o 2 cm) viene chiamata cinorrodo.

ECOLOGIA

Il suo habitat sono le boscaglie di faggio, abete, pino e querce a foglie caduche, gli arbusteti e le siepi, fino ad una quota di 1900 m. Preferisce suoli abbastanza profondi, limosi e moderatamente aridi, è una specie pioniera. Resiste al freddo e tollera anche il caldo, inoltre è

Con i frutti freschi si preparano ottime confetture. Si ricava una marmellata anche dai petali di rosa, come la vartanush.
 Sempre con i frutti è possibile preparare un liquore chiamato gratacül, dal nome dialettale gratacù delle bacche nel nord Italia (Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna).
 La rosa canina può essere usata con successo per creare siepi interpoderali o difensive, quasi impenetrabili, per le numerose spine robuste che possiede lungo tutti rami.
 È una pianta mellifera, i fiori sono molto bottinati dalle api, che ne raccolgono soprattutto il polline, ma produrre del miele uniflorale è molto difficoltoso perché è solo sporadica.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 22 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Sambucus nigra L.***
 NOME COMUNE: **Sambuco comune**
 FAMIGLIA: **Adoxaceae**



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Il sambuco presenta proprietà medicinali-erboristiche riscontrabili nei frutti e nei fiori. Estratti da corteccia, foglie, fiori, frutti e radici erano usati nel trattamento di bronchiti, tosse, infezioni del sistema respiratorio superiore e febbre. Un piccolo (N=60) trial clinico pubblicato nel 2004 ha mostrato una riduzione della durata e della gravità dei sintomi para-influenzali in pazienti che assumevano un estratto di sambuco. Viene utilizzato in erboristeria per le sue proprietà diuretiche, diaforetiche, antinevralgiche, emollienti, lassative, antifibrillanti, emetiche, antireumatiche, depurative e leggermente antinfiammatorie, nonché per la secrezione bronchiale. È consigliato anche per raffreddore comune, infezione delle vie respiratorie, tosse, faringite, bronchite, rinite, stitichezza o stipsi, emorroidi, aritmia, infezione o infiammazione delle vie urogenitali, cistite, uretrite, calcolosi delle vie urinarie, edema da ritenzione, reumatismi, gotta (aiuta ad eliminare l'acido urico), problemi della pelle, dermatosi, eruzione cutanea, nevralgia, epilessia, necessità di depurare l'organismo. Tra gli organi principali sui quali ha effetto benefico vi sono cuore, reni, cavo orale, intestino, stomaco, apparato urinario, fegato e sistema immunitario.

CARATTERI DISTINTIVI

Portamento

Il sambuco è un arbusto legnoso e perenne, caducifoglie e latifoglie, alto fino a 6 metri. Il tronco ha una scorza grigio-bruna e verrucosa, mentre i rami sono opposti, ricadenti e con midollo chiaro. Fiorisce in aprile-maggio e fruttifica in luglio-agosto.

Foglie

I rami portano delle foglie di colore verde brillante o scuro, imparipennate con margine dentato-seghettato; le foglie sono a loro volta composte da cinque foglioline ovate-lanceolate con margini profondamente seghettati o dentellati e apice acuminato, della lunghezza variabile tra i 10 e i 30 centimetri. La fillotassi è opposta.

Fiori

I fiori sono ermafroditi e portati in infiorescenze (corimbi) molto vistose, color bianco panna, larghe 10–23 cm. I singoli fiori sono formati da 5 petali fusi alla base (fiori gamopetali), calice anch'esso gamosepalo, ovario infero, 4 stami sporgenti. Per l'intenso profumo, i fiori attirano api e altri insetti pronubi.

Frutti

I frutti sono delle bacche nerastre, lucide. I semi sono 2 o 3 per ogni bacca, lucidi e di colore nero-violaceo.

ECOLOGIA

Specie caducifolia che cresce su terreni umidi, originaria del Nord Africa, Europa, Asia centrale e Occidentale, Nord America. In Italia è presente da 0 a 1400 m di altitudine, nelle radure, negli ambienti ruderali (rive, strade, ferrovie...), al margine dei boschi umidi, lungo le scarpate e i fossi.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 23 di 29 |

NOME BOTANICO: **Lonicera caprifolium** L.
 NOME COMUNE: **Caprifoglio comune o madreSelva**
 FAMIGLIA: **Caprifoliaceae.**



CARATTERI DISTINTIVI

La pianta è di tipo lianosa (a forma o struttura di liana). La forma biologica di questa specie è definita come fanerofita lianosa (P lian): sono piante generalmente legnose ma incapaci di reggersi per conto proprio e quindi con portamento rampicante.

Portamento del fusto I fusti sono rampicanti e volubili (si avvolgono ad altri alberi o arbusti), possono arrivare fino a 5 metri di estensione e nella fase iniziale dello sviluppo sono molto ramosi. La ramosità quasi cespitosa è data dalla presenza di gemme multiple, soprannumerali ed in serie sovrapposte nelle zone ascellari del fusto.

L'aspetto del fusto è quello di una corteccia che invecchiando assume una colorazione bruno – verdastra. I fusti giovani presentano una certa pubescenza.

Un'altra particolarità del fusto è che questo è caratterizzato dalla formazione di un unico strato di fibre “liberiane” (fibre a membrana ispessita che entrano nella costituzione del “libro”, all'interno della corteccia), per ciascun ciclo vegetativo annuale, facilitando così la determinazione della sua età.

Foglie Le foglie sono semplici a margine intero senza stipole, sono caduche (non sono persistenti oltre la stagione invernale) e lungo il fusto si dispongono in modo opposto. La lamina è consistente senza essere coriacea; la pagina superiore è verde chiaro quasi brillante, mentre quella inferiore è più scura con riflessi glauchi. In qualche caso si può avere il fenomeno dell'eterofillia (presenza di foglie di forma diversa) specialmente con le foglie dei germogli terminali. La forma prevalente è ovato – ellittica;

Fiori La forma del fiore è del tipo “labiata” e variamente colorata soprattutto di rosso e bianco. I fiori sono attinomorfi, ermafroditi, tetraciclici (calice– corolla – androceo – gineceo) e pentameri. I fiori sono inoltre profumati da sostanze di natura benzoloide (essenze nelle quali prevalgono i composti ad anello benzoico).

Calice: il calice gamosepalo è interno alla corolla e consiste in un breve tubo aderente all'ovario terminante con 5 piccoli denti.

Corolla: la corolla gamopetala e zigomorfa, ha un intenso profumo (vedi sopra); il tubo a forma campanulata è lungo fino a 3 – Template:4 ed è colorato di bianco crema (o bianco – giallastro)

con sfumature rosso – porporine (alla fine della fioritura le sfumature rossastre spariscono). Alla fauce si divide in due labbra: quella superiore è ulteriormente divisa in 4 lobi – alla fine della fioritura questi lobi si ripiegano su sé stessi (lobi riflessi); quella inferiore è continua e ripiegata all'indietro anch'essa. Lunghezza delle labbra 15 – 18 mm.

ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE

Geoelemento: il luogo di origine di questa pianta è l'Europa sud-occidentale e le zone subsiberiane; il tipo corologico è infatti SE – Europ. (Pontica) : regione Carpatico – Danubiana, ma anche un areale con centro attorno al Mar Nero.

Diffusione: questa specie è diffusa in Europa (specialmente in Spagna), Asia Minore e Caucaso. In Italia è una pianta comune solo nella penisola (sono escluse le isole).

Habitat: si trova nei luoghi selvatici delle regioni litoranee e submontane, nei boschi caducifogli non troppo soleggiati. Il suolo preferito è quello calcareo. Può facilmente formare delle siepi naturali in associazione al castagno o al cerro; a volte però a causa del suo portamento volubile si creano delle fitte ragnatele che alla fine soffocano le altre piante.

Diffusione altitudinale: dal piano fino a 1200 m s.l.m.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Questa pianta è conosciuta fin dall'antichità per le sue proprietà medicinali. Ad esempio un decotto delle sue foglie sembra che stimoli la funzione urinaria.

Sostanze presenti: tra le altre sostanze contiene acido salicilico, glucosidi, tannini e oli essenziali.

Proprietà curative: antisettiche, antireumatiche, espettoranti, antinfiammatorie; per uso esterno le sue proprietà sono efficaci nelle stomatiti e nelle dermatosi.

Parti usate: le foglie e i fiori.

È sconsigliato l'uso delle bacche in quanto contengono sostanze tossiche.

Cucina

Dalle foglie si usa preparare un infuso tipo te.

Giardinaggio

È nell'orticoltura ornamentale che si concentra il maggior interesse per queste piante. Esistono diverse varietà coltivate a questo scopo. Generalmente queste varietà sono a foglie persistenti e fiori a colori diversi e sono usate per rivestire muri o formare pergolati.

È pianta visitata dalle api per il polline ed il nettare.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | Foglio 24 di 29 |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | |

NOME BOTANICO: **Salix cinerea L., Salix caprea L.**
 NOME COMUNE: **Salice cinereo, salicone**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**



CARATTERI DISTINTIVI

Si tratta di arbusti tipici del saliceto di ripa. Sono piante dalla crescita rapida ma non sono particolarmente longeve. Prediligono suoli sabbiosi e ciottolosi.

Corteccia: dapprima giallastra o grigiasta e liscia, poi relativamente bruna.

Foglie: semplici, alterne, lanceolato-lineari, acuminate, finemente dentate, verdi e lucide di sopra, argenteo-sericee per pelosità appressata sulla pagina inferiore.

Fiori: specie dioica con amenti maschili gialli e femminili verdi, in fiore al momento della fogliazione.

Frutti: gli amenti femminili producono piccole capsule che a maggio liberano semi lanuginosi dispersi dal vento, in grado di germinare solo su superfici sabbiose fresche prive di copertura, anche erbacea.

Radici: la specie può formarle facilmente lungo il fusto in seguito al ricalzamento alluvionale o per adattarsi alle variazioni stagionali del livello dell'acqua, ma soprattutto sui rametti giovani, il che permette una facile riproduzione vegetativa.

Legno: indifferenziato, biancastro-arancio, durame roseo, tessitura fine, bassa durezza, fibrazione dritta, tenero, leggero (densità 450 kg/m³) e flessibile.

ECOLOGIA

Specie eliofila, mesoigrofila, pioniera, tollera le cicliche sommersioni durante le piene; ama i suoli alluvionali recenti, con pH da subacido a neutro-basico. Vegeta dalla pianura fino a 1000m s.l.m..

AREALE DI DISTRIBUZIONE

È presente soprattutto lungo i fiumi e nei greti ciottolosi di pianura, ma anche presso i torrenti nelle parti medie e inferiori delle valli alpine; è specie sporadica nelle vallette dei rilievi collinari interni e dell'Appennino. In Italia è presente in tutta la Penisola, isole comprese, mentre l'areale europeo si estende dal centro-sud all'Asia occidentale e all'Africa settentrionale.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Saliceto ripario di salice bianco.
 Saliceto arbustivo di greto.
 Alneto di ontano nero.
 Alneto di ontano bianco.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Come piante ornamentali si adattano bene a formare masse nelle zone umide. Importante è la funzione di consolidamento delle scarpate alluvionali e conseguente regimazione delle acque.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

I salici vengono spesso utilizzate per creare cesti o arnesi. In particolare il *S. viminalis*, ma non si esclude che anche questi arbusti possano essere utilizzati a tal fine.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 25 di 29 |

NOME BOTANICO: **Salix triandra** L.
 NOME COMUNE: **Salice da ceste**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**.



CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

CARATTERI DISTINTIVI

Il *Salix triandra* è un piccolo albero caduco, alto da 5 a 7 metri, a crescita veloce. Rami giovani verdi o arrossati. Corteccia che si sfalda in placche. Foglie lanceolate verdi e lucenti, seghettate, glauche sotto. Pianta dioica con amenti maschili, affusolati e gialli, e femminili, verdi, su piante separate, in marzo-aprile.

ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE

Eliofila, terreni alluvionali sabbiosi o ciottolosi con falda elevata, sale fino a 1000 m s.l.m. Il salice da ceste è un arbusto deciduo a distribuzione eurasiatico-sudeuropea presente con due sottospecie in tutte le regioni dell'Italia continentale salvo che in Calabria (non ritrovato in tempi recenti in Liguria). Forma gli arbusteti pionieri più interni e quasi puri lungo corsi d'acqua, su suoli da limoso- a sabbioso-argillosi periodicamente inondati, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Come tutti i salici, la scorza e le foglie contengono il glicoside salicina, che li rende tossici per molti animali, e da cui si ricava l'acido salicilico. I rami giovani, soprattutto di piante capitozzate ad hoc, vengono utilizzati come vimini per la costruzione di ceste, sedie, ecc. Il nome generico, di antico uso, è di origine incerta: forse deriva dal celtico 'sal lis' (presso l'acqua); il nome specifico allude ai fiori maschili con tre stami. Forma biologica: fanerofita cespitosa.

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 26 di 29 |

NOME BOTANICO: **Salix purpurea** L.
 NOME COMUNE: **Salice rosso**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**.



disturbati, su suoli primitivi ghiaioso-sabbiosi periodicamente inondati, per lo più carbonatici e ricchi in composti azotati, dal livello del mare alla fascia montana inferiore. Il salice rosso è una delle più attive specie colonizzatrici dei greti fluviali e dei suoli umidi in prossimità di corsi d'acqua. Predilige le zone soleggiate

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

La corteccia di questa pianta contiene un principio attivo, la salicina, che ha proprietà antifermentative, febbrifughe, astringenti ed antireumatiche.

I rami vengono utilizzati per realizzare cesti ed oggetti intrecciati.

Consolidatrice con forte resistenza alla trazione dell'apparato radicale, resiste a forte siccità e temporanee sommersioni, per recupero ambientale, barriere vegetali, fitomedica.

CARATTERI DISTINTIVI

È un arbusto policormico che può raggiungere un'altezza fino a 5-6 metri, a volte assume un portamento arboreo. Il fusto è ricoperto da una corteccia di colore grigio, liscia negli esemplari giovani, poi irregolarmente screpolata, verde chiara o gialla all'interno delle screpolature. I rami giovani sono piuttosto sottili e fragili, prima rosso-bruni, poi giallo-grigiastri. Le gemme sono appiattite ed appuntite.

Foglie

Le foglie sono alterne, con un picciolo breve, sono lunghe da 4 a 12-16 centimetri, lanceolate e con margine seghettato verso l'apice, con nervatura pennata. La faccia inferiore è di colore grigio-verde mentre quella superiore è lucida e di colore verde più scuro. Gli amenti compaiono sui rami dell'anno precedente; brattee bicolori, prima rossastre e poi brunastre in punta, pelose.

Fiori

I fiori sono raggruppati in amenti unisessuali. Essendo una specie dioica i fiori maschili e femminili si sviluppano su individui separati. I **fiori** maschili eretti, con 2 stami saldati fra di loro, tanto da simularne uno solo, antere purpuree-violacee, gialle e poi nere; i femminili arcuati e densi, sessili. Capsula pelosa bioculare di 4-5 mm.

Frutti

Il frutto è una capsula ovoidale e pubescente, dotata di peduncolo, entro la quale si trovano i semi piccolissimi.

ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE

Vegeta in Europa, Asia occidentale fino alla Siberia ed America settentrionale. Il suo habitat naturale è rappresentato dalle aree di bosco umido e dal greto di fiumi, torrenti e ruscelli. Vegeta a quote comprese tra 0 e 1100 metri. Cresce in vegetazioni arbustive pioniere di ambienti

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|--|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 27 di 29 | |

NOME BOTANICO: ***Salix eleagnos*** L.
 NOME COMUNE: **Salice ripaiolo**
 FAMIGLIA: **Salicaceae.**

di corsi d'acqua in erosione. Come le altre congeneri, la specie è ricca di salicina, per le cui proprietà si rimanda alla scheda di *S. caprea* L.



CARATTERI DISTINTIVI

Descrizione: Arbusto, talvolta grosso, o anche alberello alto eccezionalmente fino a 10 m, con corteccia da bruno-grigio a bruno-verdastro, rami sottili e flessibili giallastri o bruno-rossastri; in ambiente montano il portamento è sempre cespitoso (policormico).

Gemme inserite a spirale, piccole, aderenti, rosso-brune.

Foglie alterne, brevissimamente picciolate, da strettamente lineari a lineari-lanceolate, lunghe 6-12 cm (fino a 20 volte la larghezza), a margine dentato-sinuato, spesso revoluta verso la pagina inferiore; quest'ultima è di colore bianco o grigio chiaro per un fitto tomento, mentre la superiore è verde opaco; nervature regolarmente pennate.

Fiori dei due sessi portati su individui diversi (specie dioica); i maschili in amenti generalmente ricurvi verso l'esterno, cilindrici, lunghi 3-4 cm, diametro 0,5 cm, con antere di colore giallo uovo; i femminili pure in amenti, più sottili, brevemente pedunculati, verdastri, con pistillo peloso alla base.

Frutti in piccole capsule bivalve coniche allungate, contenenti numerosi semi provvisti di pappo.

ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE

E' tipica di ecosistemi ripari, preferendo substrati alluvionali calcarei, sabbiosi o ghiaiosi, dove vegeta spesso in unione con *Hippophaë fluviatilis*, *Salix daphnoides*, *S. purpurea*, *Alnus incana*, *Myricaria germanica*; pur riscontrandosi a volte a quote modeste (inferiori a 100 m), può salire fino a circa 1800 m.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

E' forse, insieme al già nominato *Salix purpurea* L., grazie alla facilità di riproduzione agamica per talee, la specie più impiegata nella cosiddetta 'ingegneria naturalistica' per il rinsaldamento di pendici franose, specialmente a ridosso di tracciati stradali, e per il consolidamento di sponde

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

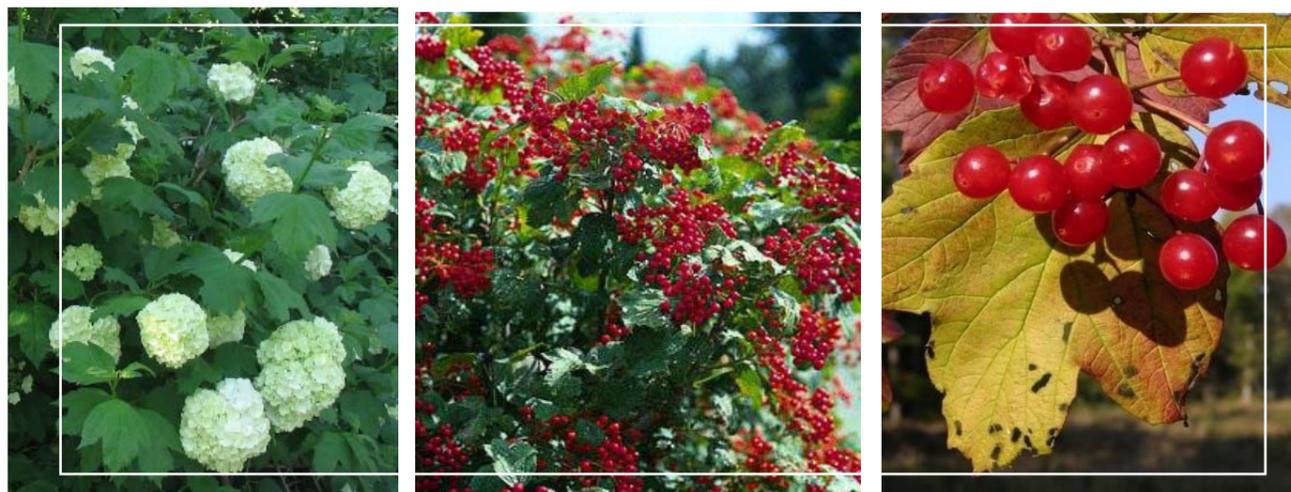
Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE ABACO DELLE SPECIE VEGETALI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento EI2ROIA0000002 | Rev. A | Foglio 28 di 29 |

NOME BOTANICO: ***Viburnum opulus L.***
 NOME COMUNE: **Pallon di maggio**
 FAMIGLIA: **Caprifoliaceae**

Alneti di ontano nero.
 Saliceti di salice bianco.
 Saliceti arbustivi di greto (raro).



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Per i frutti decorativi è ottima come pianta ornamentale; sono inoltre state selezionate alcune varietà che producono fiori più belli e profumati, tutti sterili in infiorescenze globose che, ovviamente, non producono frutti. Adatta per gli interventi di recupero ambientale, la ricostituzione dei boschi naturali e la formazione di siepi campestri in suoli umidi.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

I frutti sono appetiti dagli uccelli ma tossici per l'uomo. In fitoterapia la corteccia e, più raramente, i fiori, erano utilizzati per le proprietà sedative e antispasmodiche.

CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto deciduo con portamento policormico cespuglioso, espanso, costituito da pochi rami, alto fino a 3m. Presenta crescita rapida.

Corteccia: di colore grigio-bruno chiaro, sottile, a striature longitudinali.

Foglie: opposte, con 3-5 lobi. Pochi denti al margine, verde chiaro e lisce sulla pagina superiore, pubescenti su quella inferiore.

Fiori: piccoli fiori bianchi fertili al centro, circondati da quelli sterili, poco numerosi ma molto più grossi, il tutto a formare ombrelle appiattite (corimbi).

Frutti: drupe sferiche, rosse, molto vistose, riunite in infruttescenze pendule che spesso rimangono sulla pianta dopo la caduta delle foglie.

Radici: atte a penetrare nei suoli umidi e asfittici.

Legno: chiaro con midollo centrale di dimensioni minime.

ECOLOGIA

Specie eliofila o di mezz'ombra, amante dei suoli freschi e umidi, anche con ristagni, con pH da basico a leggermente acido. Presente dai 100 ai 500m s.l.m.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è raro al centro-nord, mentre è assente al sud. Vegeta in pianura, all'imbocco delle valli alpine, sui rilievi collinari interni, specialmente lungo ruscelli e fossi. In Europa occupa l'areale eurasiatico della fascia temperata.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Quercu-carpineti freschi.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Frutti decorativi

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Colorazione autunnale

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|