

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC VERONA - PADOVA

SUB TRATTA VERONA - VICENZA

1° SUB LOTTO VERONA - MONTEBELLO VICENTINO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – OPERE IN VARIANTE
 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO
 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - ABACO DELLE SPECIE IMPIEGATE

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
ATI bonifica Progettista integratore Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 - Sez. A settore Civile ed Ambientale Data: Luglio 2015	Consorzio IRICAV DUE Il Direttore Data: Luglio 2015		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I N 0 D 0 0 D I 2 R H S A 0 0 0 G 0 0 4 B

ATI bonifica	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing. F.P.Bocchetto	Luglio 2015

Progettazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE	Arch. P.Pisano	Giugno 2015	Ing. C.Cilento	Giugno 2015	Prof.ssa R.Sciarrillo	Giugno 2015	Prof.ssa Sciarrillo
B	REVISIONE	Arch. P.Pisano	Luglio 2015	Ing. C.Cilento	Luglio 2015	Prof.ssa R.Sciarrillo	Luglio 2015	
								Luglio 2015

File: IN0D00DI2RHS000G004B	CUP: J41E91000000009	n. Elab.:
	CIG: 3320049F17	

ALBERI

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 nei 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.
Querco-carpineti 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 dalle acque superficiali, e per il contenimento delle scarpate dei canali irrigui.

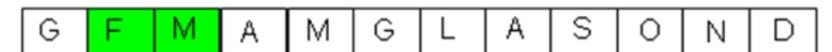
L'ontano ospita una fauna di invertebrati abbastanza ricca e specializzata. Durante il periodo invernale è molto gradito da uccelli come i lucherini (*Carduelis spinus*) e a inizio primavera dalle api, per il polline.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Storicamente, grazie alla durevolezza 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

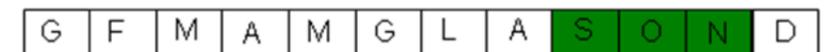
Periodi di fioritura



Frutti decorativi



Colorazione autunnale



NOME BOTANICO: *Fraxinus excelsior* L.
NOME COMUNE: Frassino maggiore
FAMIGLIA: *Oleaceae*



CARATTERI DISTINTIVI

Albero di prima grandezza alto fino a 30 m. deciduo, con chioma a forma di cupola, fusto dritto e slanciato; grosse gemme opposte, di colore nero. Ha rapido accrescimento ma longevità non molto elevata (150 anni); in senescenza è soggetto a schianti.

Corteccia: di colore grigio-verdastro, liscia con macchie scure negli esemplari giovani, bruna e fessurata longitudinalmente in quelli adulti, a partire dalla base dei fusti.

Foglie: opposte, imparipennate, formate da 5-7 coppie di foglioline sessili, ovato-lanceolate con il margine finemente dentato; in autunno, prima di cadere, virano parzialmente al giallo pallido.

Fiori: specie monoica, talora con piante unisessuate, con fiori poco vistosi (in quanto privi di petali).

Frutti: samare (acheni forniti di ala singola) allungate, riunite in grappoli penduli che d'inverno persistono sull'albero e sono progressivamente disseminate dal vento.

Radici: fittonanti ma con molte radici superficiali allungate.

Legno: indifferenziato, chiaro, rosato, con anelli porosi ben evidenti, semiduro, molto elastico e di facile lavorazione (densità di 720 kg/m³).

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

- Acero-(tiglio)-frassineto (*optimum*).
- Quercocarpineti.
- Alneto di ontano nero.
- Alneto di ontano bianco.
- Saliceto di saliconi.
- Quercotiglieto.
- Querceti di rovere.
- Castagneto da frutto (invadente).
- 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).
- Pecceta montana (raro).

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 planiziale 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).

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

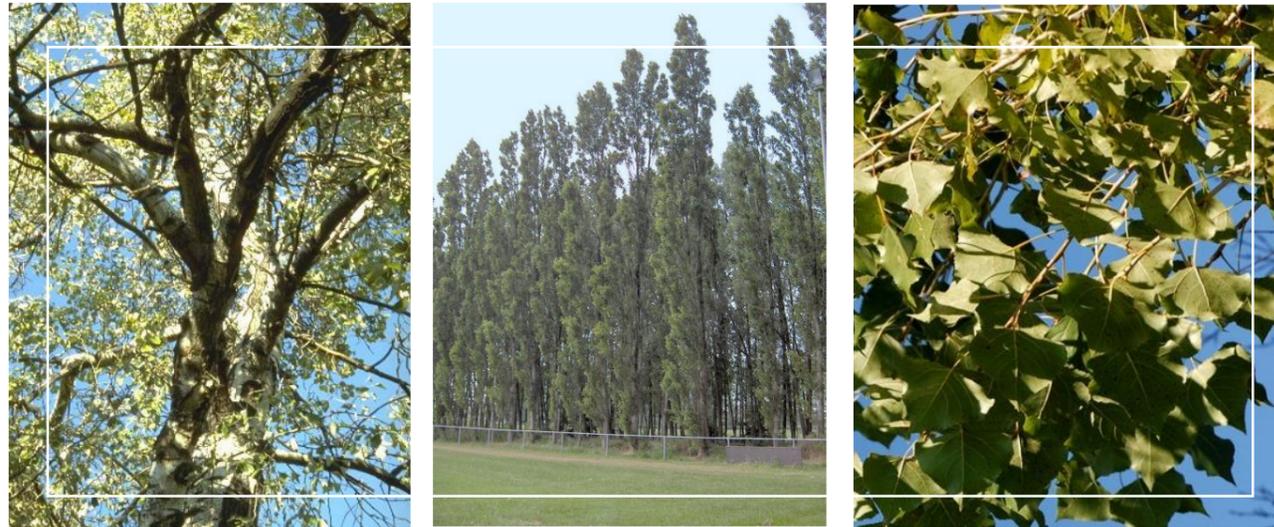
Frutti decorativi

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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, acuminate, con margine finemente dentellato, verde scuro, glabre, lucide e coriacee.

Fiori: specie dioica con amenti maschili penduli color cremisi e femminili penduli verdi, comparenti 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 Nordafrica.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Pioppeto di greto di pioppo bianco e nero.
Saliceto ripario di salice bianco.
Saliceto arbustivo di greto.
Querceto-carpinetto 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 Nordamerica 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

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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 grigiasta e liscia, poi bruna con profonde scanalature reticolate.

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, 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

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ARBUSTI

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



AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Arbusteti collinari e planiziali.
Saliceto ripario di salice bianco.
Pioppeto di greto a pioppo bianco e nero.
Alneto di ontano nero.
Querceto-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).

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-grigiastra 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.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

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

Frutti

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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) dritti, 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 (noccia) 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

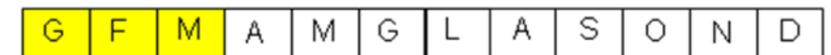
È utilizzata per la creazione di gruppi e siepi, anche mista ad altre specie. Può servire per la costituzione del sottobosco di boschi seminaturali, per rinverdire le scarpate e per la formazione di siepi campestri.
Presenta resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti. È tra le specie che implementano 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

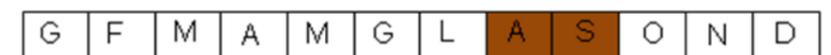
Il frutto edule largamente utilizzato dall'uomo, è anche particolarmente gradito agli scoiattoli e agli uccelli, che lo disseminano. Il nome avellana deriva dalla città campana di Avella, nota ai tempi dei romani per la produzione delle noccie.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura



Frutti



Colorazione autunnale



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



AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Querceto-carpineti.
Querceti di roverella e farnia.
Querceto-tiglieti.
Betuleto planiziale.
Alneti di ontano nero.
Robinieti derivati da querceti.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

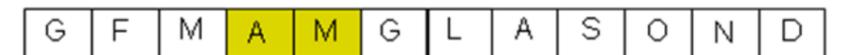
Mista anche ad altre specie con analoghe esigenze (prugnolo, biancospino), si presta molto bene alla costituzione di siepi campestri e di siepi frangirumore lungo le strade. Grazie ai frutti dalla forma caratteristica e dal colore intenso, può essere utilizzata nelle aree verdi come pianta ornamentale. 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



Frutti



Colorazione autunnale



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.

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



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

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 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 bluastrò 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 toscomarchigiano.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Boschi igrofilo e secchi di latifoglie

NOME BOTANICO: *Prunus spinosa* L.
NOME COMUNE: Prugnolo
FAMIGLIA: *Rosaceae*



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Come specie ornamentale è apprezzata per i fiori assai precoci, i frutti che permangono a lungo anche appassiti e per la caratteristica di formare fitte macchie.
È utile per il consolidamento e il recupero di aree denudate e per la costituzione di siepi campestri impenetrabili ove vi sia molto spazio, a causa della forte emissione di polloni radicali.
Presenta buona resistenza ai sali e alle sostanze inquinanti. È tra le specie che implementano maggiormente l'effetto fonoassorbente delle barriere antirumore: il *Prunus spinosa* rientra nella classe numerica 2-4dB (Beck, 1982).
I piccoli passeriformi nidificano volentieri nell'intreccio dei suoi rami spinosi e si nutrono dei suoi frutti. È inoltre specie nutrice di molti lepidotteri, fra cui alcuni rari. Dai suoi fiori le api ricavano nettare e polline

ASPETTI STORICO-CULTURALI

I frutti, molto tannici e allappanti, possono essere consumati solo dopo le prime gelate; se ne può produrre una marmellata o una mostarda.
A volte, negli autunni a clima mite, la specie può essere rifiorante.

CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto di altezza superiore ai 3m, deciduo, spinoso, con grande capacità pollonante che determina la formazione di dense macchie impenetrabili.

- Corteccia:** bruno-rossastra, con lenticelle orizzontali, dapprima liscia, poi finemente incisa.
- Foglie:** semplici, alterne, piccole, ellittiche, acute, crenate o dentate sul bordo nella pagina superiore, pubescenti su quella inferiore.
- Fiori:** bianchi, abbondantissimi, pedunculati, sbocciano prima dell'emissione delle foglie in marzo-aprile. A volte, negli autunni a clima mite, la specie può essere rifiorante.
- Frutti:** piccole drupe (prugne) sferiche, violaceo-nerastre, pruinose, aspre e tanniche.
- Radici:** estremamente ramificate e pollonanti.
- Legno:** bruno chiaro-rossastro, di piccole dimensioni, ha odore di mela.

ECOLOGIA

Specie eliofila, mesoxerofila o mesofila, presente su suoli da sciolti a compatti, con pH che va dal campo basico a quello subacido, generalmente ricchi di basi. Si trova al margine dei boschi o in radure, costituisce arbusteti anche puri colonizzando coltivi abbandonati. Diffuso dalla pianura fino alle prime pendici montane, intorno agli 800m s.l.m., non molto all'interno delle valli alpine.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia è comune in tutto il territorio. È presente in pianura, sui rilievi collinari interni, sull'Appennino e sulle Alpi. È specie europeo-caucasica.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Arbusteti planiziali, collinari e montani.
Querceti (margini).

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

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

Frutti

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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



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

- Quercio-carpineti freschi.
- 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.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

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

Frutti

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NOME BOTANICO: **Cornus mas**
NOME COMUNE: **Corniolo**
FAMIGLIA: **Caprifoliaceae**

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

Gli antichi romani distinguevano due varietà di piante: *Cornus femina*, attuale *Cornus sanguinea* L.) = sanguinello, dal legno un po' più fragile e *Cornus mas* = corniolo, con il legno molto duro; questo legno veniva utilizzato per fabbricare le punte delle lance e frecce, raggi delle ruote dei carri, ed in epoca più recente, per ricavarne delle pipe da fumo. Ovidio, nella trattazione dell'età dell'oro, parla di uomini che si nutrivano con corniole.

CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto cespuglioso, a foglie caduche, che talvolta si presenta come alberello arrotondato e compatto, alto fino a 6 metri e dalla lenta crescita; il suo tronco è ricoperto da una corteccia; i rami più giovani sono bruno-verdastri, quasi quadrangolari alla sezione..

Corteccia: di colore marrone-giallastro che tende a desquamarsi, lasciando, al posto delle squame, delle caratteristiche macchie aranciate.

Foglie: Di colore verde scuro, in autunno tendono ad assumere una gradevole colorazione arancio rossastra; le foglie sono opposte, ovali e allungate verso la punta, con margine ondulato, provviste di 3/5 nervature che convergono verso l'apice, lunghe da 6 a 10 cm; la superficie superiore è piuttosto glabra, mentre quella inferiore è villosa e di colore più chiaro.

Fiori: di dimensione molto piccola (diametro di circa 4 mm), sono ermafroditi e, riuniti in corimbi posti alle ascelle dei rami; la corolla possiede 4 petali acuti di colore giallo; queste infiorescenze del diametro di 2-3 cm, emanano un delicato profumo di miele e, insieme alle infiorescenze di salice, sono molto ricercate dalle api, essendo tra le prime piante a fiorire.

Frutti: Sono costituiti da drupe pendule, di forma ovoidale, di colore rossastro alla maturazione.

Radici: atte a penetrare nei suoli umidi e asfittici.

ECOLOGIA

Arbusteti, lungo le sponde dei corsi d'acqua, terreni umidi ma ben drenati con preferenza per quelli calcarei e ben esposti al sole.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

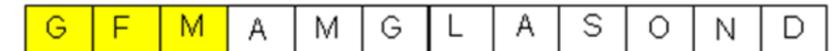
Presente in tutto il territorio italiano, è più comune nelle regioni più temperate, dal piano sino a 1500-1600 metri di altitudine..

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

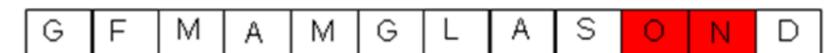
Querco-carpineti freschi.
Aineti di ontano nero.
Saliceti di salice bianco.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura



Frutti



Colorazione autunnale



NOME BOTANICO: *Prunus mahaleb*
NOME COMUNE: Ciliegio canino
FAMIGLIA: *Rosaceae*

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

Querceto-carpineti a farnia



CARATTERI DIS

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.

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

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

Dai frutti si ricavano cumarina, confezione di essenze particolari tipi di date le sue usato per fabbricare alla sua durezza e per giocattoli. è spesso impiegata ciliegi coltivati da



FUNZIONALI

essenze per liquori. Tutta la pianta composto aromatico usato nella di frutta e profumi e nella concia di tabacco. Il legno stesso della pianta, caratteristiche aromatizzanti, viene pipe; veniva impiegato pure, grazie resistenza, per lavori di tornitura e La pianta selvatica, rustica e robusta, come portainnesti per varietà di frutto.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

Periodi di fioritura

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

Frutti

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NOME BOTANICO: *Rhamnus cathartica*
NOME COMUNE: Spincervino

FAMIGLIA: *Rhamnaceae*

Quercu-carpineti freschi.



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Le drupe contengono numerosi composti antrachinonici, sostanze coloranti e principi amari; gli stessi principi sono contenuti anche nella corteccia ed esplicano soprattutto un'azione purgativa, oltre che diuretica ed emetica. Rispetto a *Frangula alnus* tali effetti sono più accentuati e sensibili e, pertanto, la specie viene considerata velenosa.

Adatta per gli interventi di recupero ambientale, la ricostituzione dei boschi naturali e la formazione di siepi campestri in suoli umidi.

ASPETTI STORICO-CULTURALI

Gli antichi romani distinguevano due varietà di piante: *Cornus femina*, attuale *Cornus sanguinea* L.) = sanguinello, dal legno un po' più fragile e *Cornus mas* = corniolo, con il legno molto duro; questo legno veniva utilizzato per fabbricare le punte delle lance e frecce, raggi delle ruote dei carri, ed in epoca più recente, per ricavarne delle pipe da fumo. Ovidio, nella trattazione dell'età dell'oro, parla di uomini che si nutrivano con corniolo.

CARATTERI DISTINTIVI

Pianta arbustiva (raramente alberello) dioica (con individui maschili e femminili – più rari - distinti), alta 1-4(-6) m, con forte apparato radicale.

Corteccia: rossastra scura o grigia-scura metallica, spesso lucida per bande orizzontali sericee e fornita di lenticelle sparse;

Rami (per lo più contorti) opposti, quelli giovani cilindrici, più o meno glabri, inizialmente verdi chiari, poi rosso-bruni, i vecchi terminanti in genere con una sola spina legnosa.

Foglie: caduche membranose verdi lucide di sopra, più chiare e glauco-opache di sotto, subopposte sui rametti dell'anno, ovali-subrotonde od ellittiche-allungate, lar. 2-5 x 3-9(-13) cm, con picciolo esile scanalato lungo (al massimo) circa metà del lembo, questo fornito di 3-4 paia di nervi secondari arcuati, inferiormente prominenti, non raggiungenti il bordo fogliare dentellato.

Fiori: di dimensione molto piccola (diametro di circa 4 mm), sono ermafroditi e, riuniti in corimbi posti alle ascelle dei rami; la corolla possiede 4 petali acuti di colore giallo; queste infiorescenze del diametro di 2-3 cm, emanano un delicato profumo di miele e, insieme alle infiorescenze di salice, sono molto ricercate dalle api, essendo tra le prime piante a fiorire.

Frutto: drupaceo nero-violaceo a maturità (diam. 5-8 mm), schiacciato ai poli, con 4 semi appressati trigoni.

Radici: capaci di insinuarsi in terreni rocciosi e con facilità d'emissione di polloni radicali.

Legno duro, di sgradevole odore nei giovani rami scortecciati.

ECOLOGIA

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

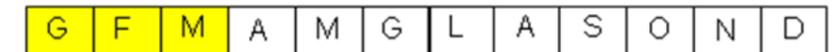
Elemento che dall'area pontica e sudeuropea si spinge a nord fino all'Irlanda e alla Scandinavia meridionale, ad est fino in Siberia e ad ovest fino al Portogallo. In Italia si trova in tutto il territorio ad esclusione della sola Sardegna.

AMBIENTI FORESTALI TIPICI

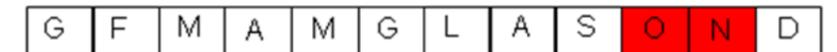
IN0D00DI2RHSA000G004B.DOC

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

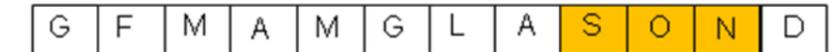
Periodi di fioritura



Frutti



Colorazione autunnale



NOME BOTANICO: *Rubus caesius*
NOME COMUNE: rovo bluastro
FAMIGLIA: *Rosaceae*



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Ha le stesse proprietà officinali e culinarie degli altri Rubus, benché i frutti siano meno dolci di quelli del gruppo *Rubus fruticosus L.* I principi attivi sono tannini idrolizzabili e acidi organici quali l'acido isocitrico, malico e chinico. Ha proprietà aromatizzanti, astringenti, diuretiche e antiinfiammatorie. Adatta per gli interventi di recupero ambientale, la ricostituzione dei boschi naturali e la formazione di siepi campestri.

CALENDARIO DELLE PECULIARITÀ BOTANICHE

CARATTERI DISTINTIVI

cespugliosa perenne con radice legnosa, pollonifera, fascicolata e con polloni cilindrici glaucopruinosi sarmentosi, lunghi 1-2 metri, radicanti all'apice, con sottili spine setoliformi acutissime lunghe 2 mm.

Foglie: composte, palmate, con 3 segmenti da lanceolati a ovati larghi 4-7 cm. e lunghi 7-9 cm, grossamente dentati lungo il bordo, acuti, talora incisi alla base; le foglie dei polloni hanno stipole largamente lanceolate, quelle dei fusti fioriferi hanno stipole più strette, tutte ristrette verso la base.

Fiori: in corimbi di 2-5 elementi con asse florale densamente ghiandoloso; fiore ermafrodita, attinomorfo, con 5 sepali triangolari-lesiniformi, larghi 2-3 mm e lunghi 13 mm, alla fruttescenza eretti; corolla dialipetala con 5 petali bianchi ovati (7x10 mm); ricettacolo conico, ovario semi-infero, apocarpico, molti carpelli e molti stami .

Frutto: aggregato formato dall'insieme di 8-10 drupe di 3-4 mm di diametro, bluastre-pruinose e coperte di cerosità biancastra. Radici: capaci di insinuarsi in terreni rocciosi e con facilità d'emissione di polloni radicali.

ECOLOGIA

Boschi ripariali, forre, suoli boschivi umidificati in ambienti umidi ed ombrosi dal livello del mare fino a 1200 metri, raramente fino a 2000 metri. E' comune anche nelle siepi e nelle zone ruderali. Quando cresce su terreni di colture abbandonate si nota una minore pelosità: i polloni possono essere glabri e le foglie senza incisioni.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

In Italia si trova in tutto il territorio.

Periodi di fioritura



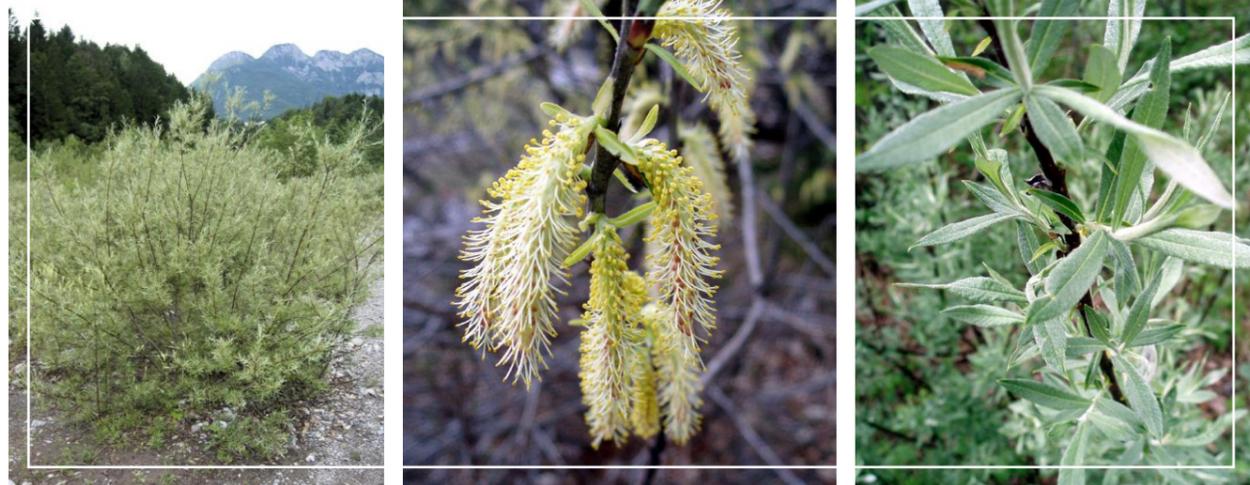
Frutti



Colorazione autunnale



NOME BOTANICO: *Salix eleagnus*
 NOME COMUNE: salice ripaiolo
 FAMIGLIA: *Salicaceae*



CARATTERI DISTINTIVI

Denominazione: Il nome specifico deriva dal greco 'helos' (palude), e 'hagnos' (puro, bianco), forse in riferimento all'habitat e al tomento bianco delle foglie, oppure per la somiglianza con arbusti del genere *Elaeagnus*.

Morfologia

Arbusto, talvolta grosso, o anche alberello alto eccezionalmente fino a 15 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, a margine dentato-sinuato, spesso revoluto 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 coniche allungate, contenenti numerosi semi provvisti di pappo.

Famiglia: *Salicaceae*.

Fenologia

La fioritura ha luogo tra febbraio e marzo prima della fogliazione.

Ecologia

Cresce sulle sabbie umide dei greti fluviali con pietre calcaree, dalle pianure ai 1800 m circa. Assieme a *Salix purpurea*, grazie alla facilità di riproduzione agamica per talee, è tra gli arbusti più impiegati in ingegneria naturalistica per il rinsaldamento di pendici franose, specialmente a ridosso di tracciati stradali, e per il consolidamento di sponde di corsi d'acqua in erosione.

Habitat: 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.

Areale

Salice di distretti montani dell'Europa centro-meridionale.

Distribuzione italiana

in Italia si ritrova su Alpi ed Appennini, con qualche discontinuità in Campania ed in Calabria, è assente nelle isole ed in Puglia; pur riscontrandosi a volte a quote modeste (inferiori a 100 m), può salire fino a circa 1800 m.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

E' forse, insieme *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 di corsi d'acqua in erosione.

Come le altre congeneri, la specie è ricca di salicina.

NOME BOTANICO: ***Salix triandra***
NOME COMUNE: **salice da ceste**
FAMIGLIA: **Salicaceae**

**Areale**

A distribuzione eurasiatico-sudeuropea. Diffuso in tutta Europa tranne che nelle regioni più settentrionali.

Distribuzione italiana

Presente con due sottospecie in tutte le regioni dell'Italia continentale salvo che in Calabria (non ritrovato in tempi recenti in Liguria).

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

I rami giovani, soprattutto di piante capitozzate ad hoc, vengono utilizzati come vimini per la costruzione di ceste, sedie, ecc. Specie impiegata in 'ingegneria naturalistica' per il consolidamento di sponde di corsi d'acqua in erosione.

Come le altre congeneri, la specie è ricca di salicina.

CARATTERI DISTINTIVI

Denominazione: 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, denominato salice da ceste perché i rami vengono utilizzati nella costruzione di manufatti artigianali (ceste, sedie, nasse) per cui la pianta viene tenuta a capitozzata.

Morfologia

Arbusto o piccolo albero alto sino a 7-10 m, a foglie caduche, alterne, di 5-10 x 1-2,5 cm, glabre e un po' lucide sopra, verde- pallido o glauche di sotto, con due ghiandole all'estremità superiore del picciolo e stipole persistenti.

Rami giovani bruno-rossicci o giallognoli.

Fiori unisessuali in amenti, assieme alle foglie, i maschili con 3 stami.

Frutti a capsula, con piccoli semi avvolti da peli, portati dagli individui femminili.

Famiglia: Salicaceae.

Fenologia

La fioritura ha luogo in primavera, da marzo a maggio.

Ecologia

Non teme il ristagno idrico per cui viene coltivato in terreni soggetti a inondazioni o per il consolidamento di argini di fiumi.

Habitat

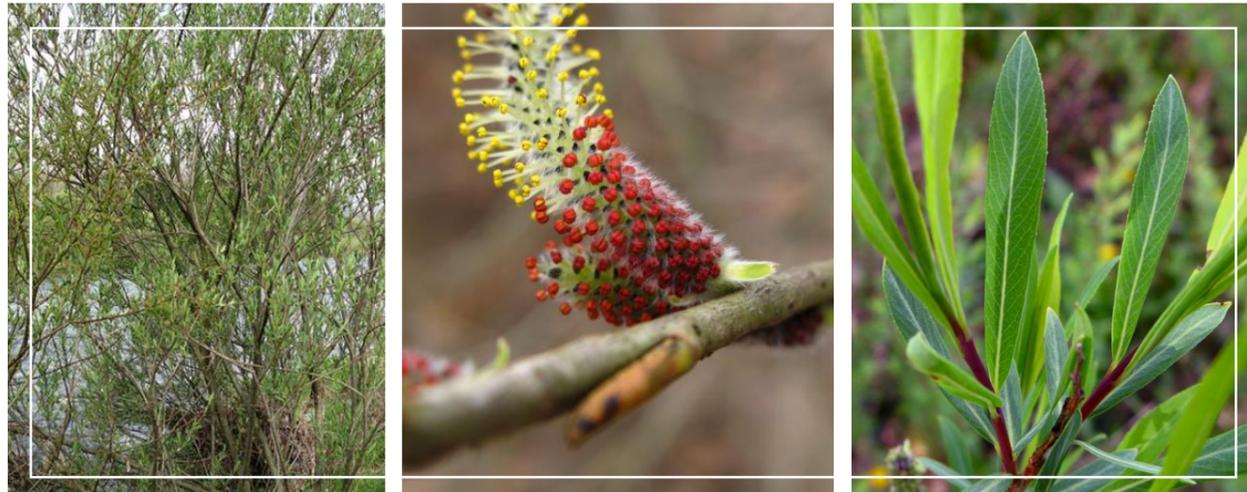
Forma gli arbusteti pionieri più interni e quasi puri lungo corsi d'acqua, su suoli da limoso- a sabbioso-argillosi periodicamente inondati, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.

NOME BOTANICO: **Salix purpurea**
 NOME COMUNE: **salice rosso**
 FAMIGLIA: **Salicaceae**

Habitat: E' diffuso lungo le sponde ed i greti dei corsi d'acqua, su suoli ghiaiosi e/o sabbiosi poco evoluti dalla pianura alla montagna, fino a 1800 m di quota, costituendo ecosistemi ripari in unione con altri salici (più frequenti *S. eleagnos* e *S. daphnoides*), *Alnus incana* e *Hippophae fluvialis*. Specie indifferente al substrato litologico, resiste bene sia al gelo che all'aridità.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Valgono le considerazioni già espresse a proposito di *S. eleagnos* riguardo alle capacità colonizzatrici e rinsaldatrici di terreni instabili di questa specie, dotata di grande vitalità e molto adatta a riprodursi agamicamente per talee; altresì si possono richiamare le proprietà della corteccia contenente salicina (con azione tonica, antifermentativa, febbrifuga, astringente ed antireumatica) nonché l'uso, oggi alquanto decaduto, dei rami flessibili per confezionare oggetti intrecciati e legacci in agricoltura.



CARATTERI DISTINTIVI

Arbusto policormico (fino a 5-6 m), raramente a portamento arboreo, con **corteccia** grigia, dapprima liscia, poi irregolarmente fessurata, internamente verde chiara o gialla. Apparato radicale forte e capace di adattamento alla variazione in profondità della falda freatica.

Rami sottili, il primo anno rosso-bruni, in seguito giallo-grigiastri.

Gemme molto appressate, appiattite ed appuntite, con una sola perula protettrice.

Foglie di norma alterne (talora opposte nei rami terminali), prive di stipole, con breve picciolo, tipicamente oblanceolate, cioè con la massima larghezza nel terzo superiore (a volte obovato-oblunghe o lineari-spatolate), lunghe da 4 fino a 12 cm, a margine finemente seghettato verso l'apice, mai revoluta verso il basso, per lo più cuneate alla base, acute all'apice, color verde glauco sparsamente pelose inferiormente, verde più scuro e lucide nella pagina superiore, con nervatura pennata; anneriscono con la disseccazione; stipole assenti.

Fiori maschili in amenti cilindrici piccoli (lungi fino a 5 cm) compatti ed eretto-patenti, dapprima grigi, poi rosseggianti per le antere rosse dei due stami concresciuti, infine gialli all'emissione del polline. Fiori femminili pure in amenti (fino a 6 cm), portati su individui diversi (pianta dioica), più sottili, prima gialli, poi grigio-verdi, con ovario peloso e stimma rosso.

Frutti a capsula ovoidale e pubescente.

Semi piccolissimi e provvisti di pappo cotonoso abbondante per la disseminazione anemofila.

Fioritura: precede di poco l'emissione delle foglie ed avviene tra febbraio ed aprile.

ERBACEE IGROFILE

NOME BOTANICO: *Carex acutiformis*
NOME COMUNE: **carice tagliente**
FAMIGLIA: **Cyperaceae**

Distribuzione italiana

La carice tagliente è una specie a vasta distribuzione eurasiatica, presente in quasi tutte le regioni d'Italia. (manca in Liguria, Puglia e Campania).



CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Prediligono principalmente zone a clima temperato, perlopiù zone umide, dove spesso costituiscono la vegetazione predominante. Ai margini degli specchi d'acqua interni tendono a invadere stagni e laghi formando zone acquitrinose, poi terreni paludosi, infine pseudo-praterie che gradatamente si interrano. Utilizzata per popolamenti di vegetazione igrofila lungo le sponde di canali e stagni

CARATTERI DISTINTIVI

Pianta perenne, erbacea, stolonifera, con rizoma molto robusto, culmi fertili 40÷120 cm, trigoni, eretti, robusti, ruvidi, avvolti alla base da fibre reticolate bruno-porporine.

Le foglie verde glauco, generalmente più lunghe dei fusti, indivise, alterne, piane ± rigide, ruvide nel bordo e nella nervatura mediana, apice ottuso, con guaina chiusa, senza stipole.

Infiorescenza allungata, spighe maschili 2÷3, cilindriche 2÷4 cm, spighe femminili 2÷3 (4) cilindriche 3÷7 cm, spaziate, erette appressate al fusto, le inferiori generalmente con largo peduncolo.

Brattee fogliacee spesso superanti l'infiorescenza; glume di colore marrone o bruno-rossastro, le maschili ovali-ottuse, glume femminili acute, otricelli opachi, compressi, di colore giallastro, ovali, con nervi prominenti, papillosi nella zona apicale, con breve rostro bifido. **Stigmi 3.**

I frutti sono pseudoanteci con otricelli di 3,5-4 x 1,7 mm, suberetti di contorno ovale più o meno trigono a forma di fiasco, giallastri, brunastri o verdastrì, opachi, con nervi prominenti, progressivamente ristretti in un becco breve di 0,3-0,6(1,1) mm, bidentato. Acheni di 1,5-1,8 x 0,9-1,1 mm obovati, trigoni bruni o verdastrì.

Antesi: aprile÷giugno

Habitat: Paludi, stagni, sponde dei laghi, corsi d'acqua; generalmente 0÷800 raramente 2.000 m s.l.m..

NOME BOTANICO: **Carex vesicaria**
NOME COMUNE: **carice vescicosa**
FAMIGLIA: **Cyperaceae**



Distribuzione italiana

La carice vescicosa è una specie a vasta distribuzione circumboreale presente in quasi tutte le regioni d'Italia (manca in Puglia e in Sardegna). Distribuzione altitudinale (metri s.l.m.): 0-1000 (2000)

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pianta che preferisce substrato a reazione alcalina, comune negli ambienti acquatici, lungo le rive e sponde di canali, corsi d'acqua, fossi e paludi, dal piano collinare a quello montano. Può diffondersi anche nelle torbiere alte a sfagni. Utilizzata per popolamenti di vegetazione igrofila lungo le sponde di canali e stagni

CARATTERI DISTINTIVI

Pianta perenne, erbacea, elofita (anche geofita rizomatosa) di dimensioni: 60-150 cm.

Radice: secondaria da stolone e da rizoma

Fusto ipogeo: rizoma corto

Fusto epigeo: stolone orizzontale allungato, culmo eretto e robusto, trigono e liscio, avvolto da guaine basali intere rossastre

Foglie: lineari piane (larghe 4-8 mm) lunghe quanto il fusto o meno; colore verde

Infiorescenza: apicale allungata (10-30 cm) con 2-3 spighe superiori maschili (2-6 cm), le altre inferiori femminili (2-4 cm), erette, spaziate e ingrossate, con brattee fogliacee maggiori dell'infiorescenza

Fiori: fiori poco appariscenti; il perianzio è assente, sostituito da glume bruno-chiare; i maschili ridotti a 3 stami; i femminili con 3 carpelli, ovario uniloculare con 1 stilo a 3 stimmi

Frutto: nuvola racchiusa in un otricello glabro, verde-chiaro, rigonfio (6-8 mm), acuminato e ristretto progressivamente in un becco

Habita: laghi, fiumi e corsi d'acqua

Fioritura: da maggio a luglio

NOME BOTANICO: **Carex elata**
 NOME COMUNE: **carice spondicola**
 FAMIGLIA: **Cyperaceae**



Distribuzione italiana

La carice spondicola è una specie presente in quasi tutte le regioni del nord Italia (manca in Liguria e nelle regioni del sud). Distribuzione altitudinale (metri s.l.m.): 0-1500

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pianta comune negli ambienti acquatici, lungo le rive e sponde di canali, corsi d'acqua, fossi e paludi, dal piano collinare a quello montano. Utilizzata per consolidamento delle rive, bordi di ruscelli e specchi d'acqua. Terreno fresco o umido o temporaneamente inondato.

CARATTERI DISTINTIVI

E' una pianta erbacea perenne con dimensioni variabili tra i 30 e i 100 cm di altezza.

Forma cespi cilindrici, robusti e densi, larghi fino ad un metro.

Le **foglie** sono lunghe e strette con margine tagliente, arcuate e di colore verde brillante. Presentano guaine fogliari basali bruno-giallastre, carenate e spesso reticolate. In primavera produce lunghi fusti a sezione triangolare, eretti, che portano infiorescenze a spiga costituite da piccoli fiori scuri, i femminili alla base e i maschili all'apice.

Areale: E' una specie originaria dell'Europa e dell'Asia centrale. Presente nell'Italia settentrionale, in Toscana, Sicilia e Sardegna.

Habitat: Cresce prevalentemente sulle sponde di fossi e canali, lungo i bordi di piccoli corsi d'acqua, dove i suoli sono spugnosi e costantemente intrisi d'acqua.

Caratteristiche: Fino al secondo dopoguerra le foglie della carice spondicola venivano ampiamente raccolte per impagliare sedie.