

**S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ  
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA  
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. CA22

PROGETTAZIONE: ANAS – DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

**PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Ing. M. RASIMELLI  
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Ing. D. BONADIES	Ing. M. PROCACCI
Ing. P. LOSPENNATO	Ing. R. CERQUIGLINI
Ing. S. PELLEGRINI	Ing. M. CARAFFINI
Ing. A. POLLI	Geom. M. BINAGLIA
Ing. M. MARELLI	
Ing. A. LUCIA	

**IL RESPONSABILE DEL S.I.A.**

Arch. E. RASIMELLI

**IL GEOLOGO**

Dott. S. PIAZZOLI

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. L. IOVINE

**VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO**

Ing. F. RUGGIERI

PROTOCOLLO

DATA:

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**



MANDATARIA



MANDANTE



MANDANTE

**PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE**

CODICE PROGETTO

PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.
D P C A 2 2	D	2 0 0 2

NOME FILE

T00\_IA00\_AMB\_RE13\_A

REVISIONE

PAG.

CODICE ELAB.

T 0 0	I A 0 0	A M B	R E 1 3
-------	---------	-------	---------

A

1 di 45

D					
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	SETT. 2020	STRANI	LOSPENNATO	RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## SOMMARIO

1. PREMESSA _____	3
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI E CRITERI DI PROGETTO _____	4
3. OGGETTO DELLA MANUTENZIONE _____	4
4. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE _____	5
5. INIZIO DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO DI MANTENIMENTO ____	6
6. VERIFICA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE _____	6
Principali interventi di manutenzione delle opere a verde _____	6
Manutenzione delle piante _____	6
<i>Irrigazioni alle piante</i> _____	6
<i>Concimazioni alle piante</i> _____	8
<i>Potature</i> _____	8
<i>Controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso</i> _____	8
<i>Trattamenti antiparassitari alle piante</i> _____	9
7. DETTAGLIO DELLE PRINCIPALI SPECIE VEGETALI _____	9
<i>Specie erbacee</i> _____	9
<i>Specie arbustive</i> _____	10
<i>Specie arboree</i> _____	18

## **1. PREMESSA**

Il presente Capitolato Tecnico è relativo al progetto per la realizzazione della variante alla SS389 tra gli svincoli di Villagrande Strisaili e di Arzana. Il Tracciato stradale andrà a sostituire l'attuale SS389 sviluppandosi tra gli svincoli di Villagrande Strisaili e Arzana per circa 7 Km seguendone il tracciato originale. Il presente capitolato tecnico definisce una descrizione dettagliata delle procedure atte all'ottimale riuscita degli interventi restituendo le modalità operative appropriate a tale scopo. Altresì lo scopo della presente è dare una chiara definizione delle operazioni di realizzazione delle opere a verde sia nel caso in cui, relativamente al presente progetto si debba procedere alla realizzazione specifica ed esclusiva di un'opera a verde, sia nel caso più complesso in cui le opere a verde sono parte complementare della stessa opera stradale.

Il presente Piano di Manutenzione è finalizzato a garantire la metodologia utile per l'attecchimento delle piante arbustive ed erbacee, è indispensabile per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento. Le operazioni di manutenzione descritte, quindi, hanno l'obiettivo di garantire una corretta crescita della vegetazione, in particolare nei primi anni dalla messa a dimora, in cui il rischio di fallanze è maggiore. Dovendo garantire l'attecchimento delle essenze messe a dimora si prevede, tra le attività programmate, anche l'eventuale risarcimento delle fallanze.

E' opportuno che oltre alle determinazioni relative agli interventi di manutenzione, che il progetto, in fase esecutiva, sia corredato da una relazione agronomica di dettaglio sulle scelte specifiche e varietali e che dia conto delle modalità di esecuzione delle operazioni colturali, dei materiali impiegati e di tutto quanto possa influire sull'attecchimento degli elementi vegetali e sulla durata nel tempo dell'opera realizzata.

La relazione agronomica dovrà essere redatta a firma di un professionista abilitato.

## **2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI E CRITERI DI PROGETTO**

Gli interventi sono volti ad ottenere una continuità di percezione delle caratteristiche cromatiche più che un effetto di schermatura, non necessaria per la quasi totalità del tracciato.

Gli interventi sono differenziati secondo i seguenti criteri:

Sistemazione delle rotatorie e caratterizzazione paesaggistica e architettonica,

Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse tra la viabilità principale e quella secondaria o esistente.

Sistemazione a verde delle scarpate

Interventi di riconnessione con il paesaggio e con gli ecosistemi marginali all'infrastruttura.

Aree di ricostruzione e creazione di ambiti di interesse ecologico

Interventi di attenuazione dell'effetto visivo.

## **3. OGGETTO DELLA MANUTENZIONE**

Per assicurare un omogeneo insediamento e porre le basi per una buona persistenza della copertura vegetale, a seguito dell'esecuzione degli impianti, l'Impresa dovrà provvedere alla realizzazione dei seguenti interventi di manutenzione:

- irrigazioni,
- eliminazione e sostituzione delle piante morte,
- rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso,
- sfalcio del manto erboso,
- diserbo,
- difesa dalla vegetazione infestante,
- trattamento per i parassiti e le fitopatie in genere,
- sistemazione dei danni causati da erosione,
- concimazione, fertilizzazione
- potature

- ripristino della verticalità delle piante.

Di seguito vengono descritte le specifiche tecniche delle varie voci della manutenzione, divise, per quanto possibile, in interventi mirati sia alle specie erbacee sia alle specie arboreo-arbustive.

#### **4. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE**

L'appaltatore prima dell'esecuzione delle opere a verde dovrà predisporre un Piano di Mantenimento in cui dovranno essere esplicitate le quantità, le tipologie, le cadenze temporali e le modalità di esecuzione di tutte le operazioni necessarie per il mantenimento degli elementi vivi.

La durata del Piano di Mantenimento dovrà essere pari almeno ad un anno ed in ogni caso dovrà concludersi alla fine del periodo vegetativo fissato al 30 di Settembre.

Tale documento dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore durante l'esecuzione delle opere e fino all'emissione del certificato di ultimazione dei lavori, che coincide con l'inizio delle operazioni previste dal Piano di Mantenimento e con l'inizio del periodo di garanzia, ha l'onere di mantenere le opere a verde realizzate (piante e prati), in condizioni ottimali provvedendo alla rapida sostituzione delle piante morte o moribonde, alle necessarie irrigazioni, concimazioni, controllo delle infestanti, trattamenti fitosanitari e quant'altro necessario.

Tutti gli interventi di manutenzione sono a completo carico dell'Appaltatore che deve intervenire con tempestività.

## **5. INIZIO DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO DI MANTENIMENTO**

Con l'emissione del Certificato di Ultimazione Lavori l'Appaltatore ha l'obbligo di iniziare gli interventi di manutenzione previsti nel Piano di Mantenimento, secondo le modalità in esso indicate.

## **6. VERIFICA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**

Gli interventi di manutenzione saranno registrati in un apposito registro con modalità da definirsi preventivamente con la Direzione Lavori, il registro dovrà essere aggiornato a cura dell'Appaltatore e tenuto sempre a disposizione della Direzione Lavori. Dopo ogni intervento manutentivo la Direzione Lavori potrà chiedere di eseguire la verifica dei lavori eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore.

### **Principali interventi di manutenzione delle opere a verde**

Di seguito sono descritti i principali interventi di manutenzione da eseguire a beneficio delle opere a verde.

Interventi di manutenzione delle opere a verde

Gli interventi indicati costituiscono una descrizione sommaria e non esaustiva di quello che deve essere attuato. Gli interventi dovranno comunque essere commisurati alle condizioni dei luoghi e alla specificità dell'opera e riferiti alla relazione agronomica indicata in premessa.

### **Manutenzione delle piante**

#### ***Irrigazioni alle piante***

Nella delicata fase post-impianto, si eseguiranno adeguati adacquamenti alle piante sia con interventi manuali sia assistiti dall'impianto d'irrigazione.

La durata della fase post-impianto di completo attecchimento vegetativo dipende dalla specie, dalla misura di fornitura, dalla criticità delle condizioni dei luoghi. In generale per piante arbustive e piccoli alberi (circ. < 20 cm) il periodo post impianto

termina dopo una stagione vegetativa. Per piante esemplari e di grossa dimensione tale periodo può durare di più fin tanto che non si manifesta un apprezzabile allungamento vegetativo.

Per tutto il periodo post-impianto e fino al completo attecchimento vegetativo si dovranno eseguire frequenti controlli sullo stato vegetativo e soprattutto sull'umidità del terreno in prossimità delle piante, anche alla presenza d'impianto d'irrigazione automatico. E' noto come l'eventuale impianto d'irrigazione non costituisca sufficiente garanzia di corretta irrigazione per tutte le piante. Gli automatismi dovranno essere tarati, correttamente programmati ed adeguati all'andamento stagionale. Si dovranno evitare sia situazioni di prolungata siccità sia di eccesso idrico.

Le conche d'invaso dovranno essere eventualmente ripristinate prima degli adacquamenti manuali. Nel caso non siano previste specifiche linee d'irrigazione per le piante e queste siano irrigate con l'irrigazione del prato o delle aiuole circostanti, si dovrà provvedere ad integrazioni manuali nei periodi siccitosi in misura non inferiore a 10 interventi annui.

Le piante tappezzanti con impianto di irrigazione a goccia devono essere irrigate ogni 2-3 giorni nelle prime fasi post-impianto (primi 6 mesi) ed ogni 3- 7 giorni nelle successive fasi con dosi di 30 l/mq (circa 90-150 minuti di funzionamento). In caso di assenza di impianti d'irrigazione o nel caso in cui questi non interessano parte delle piante, esse dovranno essere irrigate manualmente per il primo anno in misura non inferiore a 15 interventi annui.

#### Controllo delle infestanti

Si eseguiranno tutti gli interventi necessari per il controllo delle infestanti sia in prossimità del punto di piantagione degli alberi o cespugli isolati che nelle aiuole o siepi.

Gli interventi possono contemplare sia l'uso di diserbanti chimici sia scerbature manuali.

La frequenza degli interventi dipende dalla condizione dei luoghi, dalla capacità competitiva delle piante e dalla modalità di costruzione. Nelle aiuole con

pacciamatura e/o teli pacciamanti lo sviluppo delle infestanti è più contenuto e quindi richiede un numero di interventi inferiore.

### ***Concimazioni alle piante***

Le lavorazioni di preparazione alla piantagione normalmente devono garantire un'adeguata fertilità per un periodo successivo all'impianto di 6/9 mesi.

Dopo questo primo periodo, la concimazione delle piante è importante per garantire lo sviluppo vegetativo e quindi il livello ornamentale. Le modalità di concimazione dipendono dalla specie e dalla condizione dei terreni.

Salvo casi particolari, si ritiene utile eseguire almeno una concimazione annuale per le piante arboree, siepi e aiuole con fertilizzanti a cessione programmata (6/8 mesi) o fertilizzanti a lenta cessione. Quando possibile sono da preferire concimi organici tipo stallatico.

### ***Potature***

Per gli alberi e grandi cespugli nei primi anni dopo l'impianto le potature di contenimento risultano trascurabili, mentre si rivelano importanti le potature di rimonda del secco e le potature di formazione della chioma.

Per le siepi sono da prevedere almeno una potatura al termine dello sviluppo vegetativo primaverile. Per le piante in aiuola dipende dalle specie: in generale per piante tappezzanti ed arbustive si dovrà prevedere almeno un intervento annuo o al termine dello sviluppo vegetativo primaverile (giugno/luglio) o a riposo vegetativo (novembre-marzo).

Le piante erbacee possono richiedere interventi specifici anche 3-4 volte l'anno.

Le potature devono essere eseguite da personale esperto e specializzato.

### ***Controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso***

Gli ancoraggi e le conche di vaso dovranno essere mantenute per la loro funzione per tutto il periodo di manutenzione, quindi si rende necessario il controllo ed il loro mantenimento almeno 2 volte all'anno.



### ***Trattamenti antiparassitari alle piante***

In caso di necessità si interverrà con interventi antiparassitari appositamente registrati e distribuiti da personale specializzato. Si potranno prevedere per piante particolari degli specifici piani di trattamenti antiparassitari.

In generale si dovranno prevedere almeno 2 interventi annui su tutta la vegetazione come profilassi

## **7. DETTAGLIO DELLE PRINCIPALI SPECIE VEGETALI**

L'uso delle specie erbacee nell'ambito dell'intervento di inerbimento è stato adottato in tutti quei casi in cui sono coinvolti sistemi ambientali di prati, altro impiego delle specie erbacee è stato previsto nel contesto a valenza paesaggistica - ornamentale di un comparto centrale dell'aiuola.

La miscela delle sementi per i prati è stata definita in base alla capacità di formare un rivestimento rapido e continuo e di migliorare il terreno e in base al contesto ambientale di riferimento (caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali), in attesa che le specie spontanee dell'area colonizzino le superfici.

Si sono individuate e scelte piante pioniere, a rapido insediamento annuale, con sostenuti ritmi di crescita invernali, capacità autoriseminanti (annuali) e dormienza estiva (perenni). Tali specie devono essere in grado di sopravvivere su terreni impoveriti ed esposti a forte irraggiamento solare dovuto all'assenza di copertura arborea, siccità prolungata nel periodo estivo, sbalzi di temperatura, chimismo alterato del suolo.

### ***Specie erbacee***

L'uso delle specie erbacee nell'ambito dell'intervento di inerbimento è stato adottato in tutti quei casi in cui sono coinvolti sistemi ambientali di prati, altro impiego delle specie erbacee è stato previsto nel contesto a valenza paesaggistica - ornamentale di un comparto centrale dell'aiuola.

La miscela delle sementi per i prati è stata definita in base alla capacità di formare un rivestimento rapido e continuo e di migliorare il terreno e in base al contesto ambientale di riferimento (caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali), in attesa che le specie spontanee dell'area colonizzino le superfici.

Si sono individuate e scelte piante pioniere, a rapido insediamento annuale, con sostenuti ritmi di crescita invernali, capacità autorisemianti (annuali) e dormienza estiva (perenni). Tali specie devono essere in grado di sopravvivere su terreni impoveriti ed esposti a forte irraggiamento solare dovuto all'assenza di copertura arborea, siccità prolungata nel periodo estivo, sbalzi di temperatura, chimismo alterato del suolo.

### ***Specie arbustive***

## ARBUSTI: Ericaceae

### Erica arborea L.

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Ericaceae

Nomi italiani: Erica arborea, Erica da crocco, Rádica, Stipa, Scopa

Nomi sardi: Iddoxtra, Kastamjárghu, Scopa másciu, Túvara, Túvara mascu

Periodo di fioritura: III-V

Habitat: boschi radi, macchie, garighe

**Descrizione:** arbusto o alberello sempreverde molto ramificato alto 1-5 m; fusti con corteccia rossastra e rami giovani ricoperti di lanugine bianca; foglie aghiformi patenti o riflesse, verdi-scuri, riunite in verticilli normalmente di 4 elementi, margini revoluti coprenti parzialmente la pagina inferiore e formanti una linea chiara longitudinale; infiorescenze in ampie pannocchie piramidali composte da numerosi fiori campanulati di circa 3 mm, brevemente pedunculati e penduli o raramente eretti, bianchi o leggermente sfumati di rosa, con antere bruno-rossastre provviste di appendici intere e lo stilo sporgente; frutto capsula ovoidale contenente minutissimi semi.

L'Erica arborea è una pianta tipica dell'ambiente mediterraneo, predilige i terreni silicei e vegeta raramente in associazioni pure (ericeeti), più spesso si ritrova insieme ad altri elementi che costituiscono la macchia mediterranea, quali casti, ginestre, querce, filliree e Corbezzolo. Privilegia le aree con clima caldo-arido ma si adatta anche ai climi più freschi e umidi delle zone montane, dove si può incontrare fino a 1200 m di altitudine.

La pianta resiste al passaggio del fuoco emettendo nuovi getti dalla radice.

Il legno, adatto per lavori al tornio o di intarsio, è un buon combustibile e fornisce un ottimo carbone. I ceppi radicali di questa specie (ciocchi), duri e poco combustibili, apprezzati per le venature del legno che si rendono più evidenti con la lucidatura, vengono utilizzati per la fabbricazione delle pipe. Può essere confusa con l'*Erica scoparia* (Erica da scopa), che spesso vegeta negli stessi ambienti, la quale si distingue essenzialmente per la taglia più modesta, i giovani rami privi di lanugine e le corolle più piccole con le antere prive di appendici.



Erica arborea e, sotto, particolare dell'infiorescenza

**Myrtus communis L.**

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Myrtaceae

Nomi italiani: Mirto, Mortella

Nomi sardi: Murta, Murta durci, Murtaucchi, Murtaurci, Mura, Murta

Periodo di fioritura: VI-VII

Habitat: ambienti a macchia mediterranea

**Descrizione:** arbusto aromatico sempreverde alto fino a 3 m, molto ramificato, con foglie sessili, coriacee, a lamina ovata con apice appuntito, pagina superiore di colore verde scuro lucente, quella inferiore con nervatura mediana in rilievo; fiori solitari all'ascella delle foglie formati da 5 petali bianchi e numerosi stami giallastri prominenti; i frutti sono bacche ellissoidali o globose blu-nerastre a maturità, raramente biancastre.

Pianta aromatica comune in Sardegna che vegeta associata al Leccio, Lentischio, Cisto, Fillirea ed altri elementi termofili della macchia mediterranea.

Dalle bacche, messe a macerare in alcool, si ottiene il caratteristico liquore "mirto rosso", mentre dalle foglie si può ottenere il "mirto bianco".



I fiori del Mirto e sotto, i frutti



a lato: una pianta di Mirto con le bacche biancastre

ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ  
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA

DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389

**Piano di manutenzione delleopere a verde**

File: T00\_IA00\_AMB\_RE13\_A.docx

Data: Settembre 2020

**Pag. 12 di 21**

**Tamarix parviflora DC.**

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Tamaricaceae

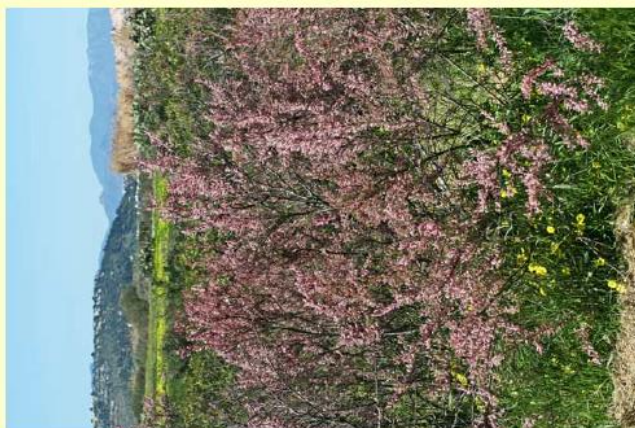
Nomi italiani: Tamerice a fiori piccoli

Nomi sardi: Tamariscu, Tramatitu, Tramatzu

Periodo di fioritura: II-V

Habitat: margini di corsi d'acqua, depressioni umide, zone costiere

**NOTA** - specie neofita naturalizzata (successiva alla scoperta dell'America).  
È una pianta coltivata e spontaneizzata in alcune zone della Sardegna.



sopra ed a lato: *Tamarix parviflora*

## ALBERI: Oleaceae

### Phillyrea latifolia L.

Sinonimi: incl. *Ph. media* L.

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Oleaceae

Nomi italiani: Fillirea, Ilatro, Ilatro comune, Lillatro, Lillatro

Nomi sardi: Alaternu, Alavernu, Aliderru, Arradellu, Arradellu, Littarru

Periodo di fioritura: III-V

Habitat: macchie e leccete

**Descrizione:** piccolo albero sempreverde molto ramificato alto 10-12 (15) m con chioma di colore verde intenso e corteccia liscia grigio-brunastra, screpolata o fessurata solo nei rami più vecchi; foglie opposte brevemente picciolate, coriacee, a lamina ovato-lanceolata con 6-12 paia di nervature secondarie e margine seghettato, pagina superiore lucida, di colore verde scuro, quella inferiore più chiara e opaca; fiori biancastri in piccoli racemi ascellari; i frutti sono drupe rotondeggianti con apice compresso, del diametro di circa 7-10 mm, blu-nerastre a maturità.

L'ilatro comune si presenta spesso come un arbusto molto ramificato alto 2-3 m, ma non è raro osservare esemplari di ragguardevoli dimensioni, fino a 15 m di altezza; le foglie possono presentare una notevole variabilità morfologica in relazione alla crescita, per cui la pianta può essere confusa con l'ilatro a foglie strette (*Phillyrea angustifolia*), specie arbustiva più termofila distinguibile soprattutto per le foglie più strette con una nervatura mediana in rilievo sulla pagina inferiore e per i frutti più piccoli con apice appuntito.



*Phillyrea latifolia* con i frutti



sopra: foglie di un giovane esemplare con il margine caratteristicamente seghettato

ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ  
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA  
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389  
**Piano di manutenzione delleopere a verde**

File: T00\_IA00\_AMB\_RE13\_A.docx

Data: Settembre 2020

**Pag. 14 di 21**

ANAS S.p.A.  
S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ  
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA  
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389  
**Piano di manutenzione delleopere a verde**

File: T00\_IA00\_AMB\_RE13\_A.docx

Data: Settembre 2020

**Pag. 15 di 21**

**Juniperus oxycedrus L.**

Sinonimi: *Juniperus oxycedrus* L. var. *boadia* H. Gay; *Juniperus rufescens* Link; *Juniperus umbilicata* Godr.

Divisione: Gymnospermae

Famiglia: Cupressaceae

Nomi italiani: Appoggi, Ginepro ossicedro, Ginepro rosso

Nomi sardi: Ghiniperu, Innipiri, Nibaru, Zinnibri

Periodo di fioritura: II-IV

Habitat: ambienti di macchia e boschi in aree collinari e montane

**Descrizione:** arbusto o piccolo albero sempreverde alto 8-10 m a portamento piramidale nei giovani esemplari, poi espanso, densamente ricoperto di foglie aghiformi e pungenti con 2 linee biancastre sulla pagina superiore; fiori maschili e femminili, poco appariscenti, su piante distinte (pianta dioica); galbani rotondeggianti e carnosì di circa 8-13 mm di diametro dapprima verdi, poi rosso-bruni a maturità (pseudobacche a maturazione biennale).

Molto simile è *Juniperus macrocarpa*, comunemente noto come Ginepro coccolone, presente in Sardegna soprattutto in ambienti litoranei, tuttavia facilmente distinguibile per le foglie più larghe e i galbani più grandi.



*Juniperus oxycedrus*



sopra: le foglie e i galbani



**Prunus spinosa L.**  
subsp. **spinosa**

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Rosaceae

Nomi italiani: Prugnolo, Pruno selvatico, Pruno spinoso

Nomi sardi: Annàgiu, Prunitza, Prugnola, Pruna aresti, Prunitza, Prunitzedda, Prunixedda

Periodo di fioritura: II-V

Habitat: cespuglieti, siepi, macchie, margini dei boschi

**Descrizione:** arbusto caducifoglio alto fino a 4 m ramificato fin dalla base, con rami intricati bruno-rossastri; rami laterali brevi e spinosi; foglie brevemente picciolate a lamina da ellittica a più o meno rombica con apice acuto, margine crenato o denticolato; fiori bianchi, del diametro di circa 1 cm, isolati o a gruppi di 2-3 su corti peduncoli; i frutti sono drupe blu-nerastre di sapore acidulo, del diametro di 10-15 mm, ricoperte da una pruina biancastra; la maturazione avviene in ottobre-novembre.

Durante la copiosa fioritura, che precede l'emissione delle foglie, il Pruno selvatico potrebbe essere confuso con il Biancospino comune (*Crataegus monogyna*) che presenta fiori molto simili, tuttavia in quest'ultimo la fioritura avviene dopo la fogliazione.



*Prunus spinosa* subsp. *spinosa* e, sotto, dettaglio dei frutti



ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ  
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA

DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389

**Piano di manutenzione delleopere a verde**

File: T00\_IA00\_AMB\_RE13\_A.docx

Data: Settembre 2020

**Pag. 17 di 21**

## Specie arboree

### ALBERI: Betulaceae

#### Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Betulaceae

Nomi italiani: Ontano comune, Ontano nero

Nomi sardi: Àbiu, Àlmu, Àlzu, Àlinu, Mura burda

Periodo di fioritura: da XII a V (a seconda dell'altitudine)

Habitat: ambienti umidi, lungo i corsi d'acqua

**Descrizione:** albero caducifoglio con chioma ovata o piramidale e tronco eretto sovente ramificato fin dalla base; rami giovani vischiosi; corteccia lucida, verde-bruna, con numerose lenticelle trasversali nei giovani esemplari, fessurata e suddivisa in grandi placche irregolari in quelli maturi; foglie brevemente picciolate di colore verde scuro, a lamina obovata o rotondeggiante con base cuneata ed apice tronco o bidentato, margine grossamente dentato, quelle giovani vischiose; infiorescenze maschili e femminili a gruppi di 3-5 sulla stessa pianta, le maschili in amenti apicali giallo-brunastri lunghi 6-8 cm, quelle femminili ovoidali di 5-6 mm; il frutto è un achenoccono (pseudostrobbilo) ovoidale e legnoso di circa 2 cm.

L'Ontano nero può raggiungere oltre 20 m d'altezza, vegeta sulle sponde dei corsi d'acqua e zone paludose, dove forma boschi e cespuglieti con salici e pioppi. Il legno appena tagliato è giallastro e diviene rosso-arancio con la stagionatura; omogeneo e semiduro, è utilizzato in falegnameria soprattutto per lavori di intaglio e tornitura, esposto all'aria è poco durevole ma immerso nell'acqua diventa durissimo. In passato era largamente usato per la realizzazione delle palificazioni di sostegno delle palafitte ed altri manufatti idraulici.



Alnus glutinosa



sopra: le foglie ad apice tronco o bidentato

## ALBERI: Salicaceae

### Salix alba L.

Divisione: Angiospermeae

Famiglia: Salicaceae

Nomi italiani: Salice bianco, Salice comune

Nomi sardi: Sàllighe, Sàllike, Sàllix, Sàlligi, Sarpa, Sarpa, Vesthiga

Periodo di fioritura: III-IV

Habitat: luoghi umidi, corsi d'acqua

**Descrizione:** albero caducifoglio alto fino a 20 m, raramente arbusto, con chioma globosa o sovente irregolarmente divisa; tronco dritto con corteccia grigiastra solcato-reticolata, talora ramificato fin dal basso; rami giovani sottili e flessibili; foglie alterne lunghe fino a 15 cm, brevemente piccolate, lanceolato-acuminata con il margine seghettato, pagina superiore verde con peli argentati, quella inferiore bianco-sericea per la presenza di una densa pelosità appressata; fiori contemporanei alle foglie portati da piante distinte, i maschili in amenti densiflori di 6-7 cm, con 2 stami, antere gialle e filamenti pelosi, quelli femminili in amenti verdastri più piccoli e lassi, con ovario glabro piriforme; i frutti sono capsule subsessili glabre di 5-6 mm che a maturità liberano semi cotonosi.

Il Salice bianco, il cui nome comune è riferito al colore bianco-sericeo delle foglie, è una pianta a rapido accrescimento che si ibrida frequentemente con *Salix fragilis*; più raramente con altre specie di salici, è presente in Sardegna lungo i corsi d'acqua e su terreni periodicamente inondatai, vegeta dal piano fino a circa 1000 m di altitudine.



sopra ed a lato: fioritura di Salix alba



sotto: le foglie bianco-sericee inferiormente

## ALBERI: Pinaceae

### **Pinus pinaster** Aiton subsp. **pinaster**

Sinonimi: *Pinus maritima* Miller; *Pinus mesasiatica* Fieschi et Gausson

Divisione: Gymnospermae

Famiglia: Pinaceae

Nomi italiani: Pino marittimo

Nomi sardi: Cumpingiu burdu, Oppinu, Pinu

Periodo di fioritura: II-V

Habitat: pinete e macchie, su terreno acido

**Descrizione:** albero sempreverde alto fino a 30 m con chioma orato-piramidale verde scuro; tronco eretto ramificato fin dal basso con corteccia grigio-brunstra profondamente fessurata; aghi robusti e pungenti lunghi generalmente 20-25 cm riuniti in fascetti di 2; fiori unisessuali sulla stessa pianta, i maschili in grappoli apicali di colore giallo oro, quelli femminili verdi con sfumature rosa o violacee; pigne coniche bruno-rossastre lunghe 8-22 cm, con squame lignose mucronate, tipicamente pungenti.

L'areale del Pino marittimo si estende dal bacino del Mediterraneo occidentale fino alle coste atlantiche del Portogallo, Spagna e Francia.

È una pianta a crescita relativamente rapida che predilige substrati acidi ma si adatta ai più variati tipi di terreno; è utilizzata per il rimboscimento di zone collinari e montane, inoltre, essendo resistente alla salinità, per il consolidamento di litorali sabbiosi.

In Sardegna è presente anche la subsp. *escaranea* (Risso) K. Richt. (= subsp. *humilioris* Ten.), che si distingue essenzialmente per la presenza di 7-9 canali resiniferi negli aghi (2 nella sottospecie nominale). Si ritrova spontanea soprattutto nel settentrione dell'isola in popolamenti residuali sparsi, talora altrove ma coltivata.



giovane esemplare di *Pinus pinaster* subsp. *pinaster*



a lato: la sua pigna con le squame mucronate

**Pistacia lentiscus L.**

Divisione: Angiospermae

Famiglia: Anacardiaceae

Nomi italiani: Lentischio, Lentisco, Sondro, Sincro

Nomi sardi: Chessa, Essa, Lentiscu, Lestiscu, Moddissi, Moddizi, Ollestincu

Periodo di fioritura: III-IV

Habitat: garrighe e macchie

**Descrizione:** arbusto o piccolo albero sempreverde molto ramificato alto fino a 5-6 m; foglie paripennate con odore resinoso composte da 4-5 paia di foglioline ellittico-lanceolate a margine intero; fiori unisessuali su piante distinte riuniti in pannocchie cilindrico-spiciformi, quelli femminili verdastri e rosso-bruno i maschili; i frutti sono drupe subferiche di circa 3-5 mm di diametro, dapprima rossastre poi nere a maturità.

Arbusto tipico del clima mediterraneo che vegeta in zone calde e soleggiate fino a 700 m di altitudine, generalmente associato ad altri elementi termofili della macchia.

Dai frutti del Lentischio veniva estratto un olio commestibile utilizzato per cucinare e per l'illuminazione. Dall'incisione del tronco e dei rami più grossi si ottiene una gomma-resina nota fin dall'antichità con il nome "mastiche di Chio" usata come gomma da masticare per rafforzare le gengive e purificare l'alito.



frutti di Pistacia lentiscus



a lato: infiorescenze maschili