

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA

MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA
LOTTO 1- RADDOPPIO RIPALTA - LESINA

PROGETTO DELLE OPERE A VERDE E DI INSERIMENTO AMBIENTALE
Quaderno delle opere a verde

L'Appaltatore	CONPAT S.c.a.r.l. Il Direttore Tecnico	I progettisti (il Direttore della progettazione)
data	firma (Ing. Gianguido Babini)	data firma

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCAL
L I 0 7	0 1	E	Z Z	R H	I A 0 0 0 0	0 0 1	B	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	PRIMA EMISSIONE	V.BONIFATI	Novembre 2021	C.LEONETTI	Novembre 2021	V.SECRETI	Novembre 2021	ING. T. PELELLA Aprile 2022
B	SECONDA EMISSIONE	V.BONIFATI	Aprile 2022	C.LEONETTI	Aprile 2022	V.SECRETI	Aprile 2022	ING. T. PELELLA Aprile 2022

1. Premessa.....	3
2. Interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale previsti	4
2.1 Intervento tipo A - Inerbimento aree intercluse	4
2.2 Intervento tipo B - Trattamento a verde in prossimità delle scarpate di rilevati	4
2.3 Intervento tipo C - Rinaturalizzazione spondale.....	5
2.4 Intervento tipo D - Ricucitura paesistica aree frammentate	6
2.5 Intervento tipo F – Dismissione Linea storica.....	6
3. Elenco delle specie utilizzate	8
SALIX ALBA	9
POPULUS ALBA.....	10
ULMUS MINOR.....	12
PHYLLIREA LATIFOLIA.....	13
ROSMARINUS OFFICINALIS.....	15
PISTACIA LENTISCUS.....	16
SALIX PURPUREA.....	17
ARBUTUS UNEDO	19
SESTO DI IMPIANTO “B” TRATTAMENTO A VERDE IN PROSSIMITÀ DELLE SCARPATE DI RILEVATI	24
SESTO DI IMPIANTO “C” RINATURALIZZAZIONE SPONDALE	25
SESTO DI IMPIANTO “D” RICUCITURA PAESISTICA DELLE AREE FRAMMENTATE.....	26

	<p>LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA</p>										
<p>Quaderno delle opere a verde</p>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	3

1. Premessa

Il presente documento è parte integrante del Progetto Esecutivo relativo al raddoppio ferroviario della Linea Bari - Pescara nella tratta Ripalta - Lesina, e ne descrive il quaderno delle opere a verde in relazione agli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale previsti.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	<small>COMMESSA</small> LI07	<small>LOTTO</small> 01	<small>FASE</small> E	<small>ENTE</small> ZZ	<small>TIPO DOC</small> RH	<small>OPERA 7 DISCIPLINA</small> IA 00 00			<small>PROGR</small> 001	<small>REV</small> B

2. Interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale previsti

La progettazione del sistema delle opere a verde ha l'obiettivo di massimizzare l'inserimento paesaggistico e territoriale dell'intervento infrastrutturale in progetto. Le sistemazioni a verde previste derivano dalla necessità di favorire, dove necessario, la formazione di schermi visuali naturali e di elementi di ricucitura formale tali da armonizzare la percezione del progetto al contesto paesistico su cui insiste.

Il sistema delle opere a verde in progetto è articolato in quattro interventi tipologici, che sono riassunti di seguito ed illustrati negli elaborati "Opere a verde di mitigazione lungo linea" (cod. LI07 01 E ZZ P6 IA000B 001-5), ai quali si rimanda per gli ulteriori approfondimenti sulla localizzazione degli stessi.

2.1 Intervento tipo A - Inerbimento aree intercluse

Si prevede l'inerbimento per l'area interclusa in corrispondenza della strada alla km 468+795 LS, laddove il contesto paesistico del territorio non appare particolarmente caratterizzato e si identifica per il suo scarso valore ecologico, con vegetazione artificiale o incolti. L'inerbimento verrà eseguito attraverso l'utilizzo di graminacee macroterme.

2.2 Intervento tipo B - Trattamento a verde in prossimità delle scarpate di rilevati

Al fine di attenuare la natura artificiale dell'opera si è ritenuto necessario schermare i rilevati che hanno un forte impatto altimetrico sul territorio con le opere di mitigazione a verde, che permetteranno così al tracciato, nei tratti interessati da questa tipologia di intervento, di ridurre il proprio impatto visivo, in particolar modo per le visuali a medio e lungo campo, dove

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI07		01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	5

l'effetto di mimetismo cromatico apparirà più efficace. Per la realizzazione di tale intervento verranno utilizzate specie arboree e arbustive pioniere e autoctone come *Juniperus communis*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea latifolia*, *Rosmarinum officinalis*.

L'intervento di tipo B è localizzato in due punti:

- Da pk 2+182,12 a pk 2+565, 39, per un'area di 8.313 mq;
- Da pk 3+740,39 a pk 4+034,80, per un'area di 6.914 mq.

2.3 Intervento tipo C - Rinaturalizzazione spondale

L'intervento C è specifico per la vegetazione spondale del fiume "Fortore", la rinaturalizzazione di quest'area spondale prevede la piantumazione di essenze arboree igrofile come *Populus alba*, *Salix alba*, *Salix purpurea*.

Le specie arbustive al momento dell'impianto dovranno essere di piccole dimensioni (altezza da 40 a 80 cm) di età non inferiore ai due anni, mentre le specie arboree dovranno avere una circonferenza del tronco almeno pari a 12 cm misurati ad un metro dal colletto, zollate.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA LI07	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA IA 00 00			PROGR 001	REV B

Detto intervento di compensazione è stato ipotizzato per le aree agricole a ridosso dei corsi d'acqua. Il mosaico delle colture prevede la presenza di vaste aree coltivate a seminativo, con adiacenti piccole aree incolte, caratterizzate dall'avanzamento della vegetazione spontanea. La scelta ha previsto l'impiego di essenze legate ad un contesto di tipo fluviale.

2.4 Intervento tipo D - Ricucitura paesistica aree frammentate

L'intervento è stato ipotizzato per la caratterizzazione di aree soggette a forte frammentazione paesistica. L'inserimento delle alberature assume, infatti, un importante valore formale capace di connotare, con il linguaggio del paesaggio rurale, questa porzione di territorio. Si è prevista la piantumazione con un mosaico di *Populus alba* e *Ulmus minor*, tali essenze al momento dell'impianto dovranno avere una circonferenza del tronco almeno pari a 12 cm misurati ad un metro dal colletto, zollate.

2.5 Intervento tipo F – Dismissione Linea storica

Al fine di individuare una nuova destinazione d'uso della linea storica, in corrispondenza dei tratti dalla pk 2+549 alla pk 3+750 e dalla pk4+400 alla pk 5+000, si procederà con un intervento di ricucitura con il contesto paesaggistico esistente, mediante la messa in opera di terreno vegetale ed inerbimento per i tratti non interessati da altri interventi puntuali.

Di seguito si riporta il miscuglio di sementi scelte per il manto erboso in progetto:

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	7

Miscuglio di sementi per il manto erboso		
Graminacee macroterme		
Nome latino	Nome volgare	%
<i>Agropyron repens</i>	<i>Gramigna comune</i>	35
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Gramigna rossa</i>	20
<i>Zoysia japonica</i>	<i>Gramigna</i>	15
<i>Paspalum vaginatum</i>	<i>Panico costiero</i>	15
<i>Pannisetum clandestinum</i>	<i>Erba kikuyu</i>	15

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA LI07	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA IA 00 00			PROGR 001	REV B

3. Elenco delle specie utilizzate

A) SPECIE ARBOREE

Salix alba

Populus alba

Ulmus minor

Phyllirea latifolia

B) SPECIE ARBUSTIVE

Rosmarinus officinalis

Pistacia lentiscus

Salix purpurea

Arbutus unedo

Juniperus communis

C) SPECIE ERBACEE

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	9

Graminacee macroterme

Agropyron repens

Cynodon dactylon

Zoysia japonica

Paspalum vaginatum

Pannisetum clandestinum

SALIX ALBA

Salice bianco

Denominazione: nome in latino classico del salice, forse connesso con il sanscrito saras acqua. Alba: da albus bianco.

Morfologia: È un albero alto fino a 15-20 m., mentre il tronco può raggiungere un metro di diametro. Il Salice bianco vive sulle sponde dei fiumi e dei laghi, su suoli umidi ricchi di sali nutritivi e di calcio. La corteccia è grigio-scura con grosse fessure longitudinali. La chioma è ampia e i rami sono spesso arcuati. Le foglie (lunghe 6-10 cm. e larghe fino a 2 cm.) sono lanceolate e acuminate, finemente seghettate e provviste di peli ghiandolari sulla pagina inferiore. È un albero a foglia caduca, alto fino a 20 metri, con chioma larga e tronco robusto dalla corteccia suberificata e fessurata longitudinalmente; i rami sono riflessi ma robusti; i rametti giovani, talvolta penduli, sono pubescenti, con le gemme di colore bruno-rossastro anch'esse pelosette.

Le foglie, alterne, variano da oblunghie a lanceolato-allungate, hanno la base ristretta a cuneo e l'apice lungamente acuminato: ambedue le superfici delle foglie giovani sono pubescenti e lucenti, diventano più o meno glabre da adulte tranne nella pagina inferiore e specialmente lungo le nervature; il margine è dentellato e ogni dente possiede una ghiandola al suo apice.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	10

I fiori sono separati: i maschili sono riuniti in amenti inseriti all'estremità di piccoli rametti con delle foglie ridotte; gli amenti femminili sono più corti, i fiori maschili hanno due ghiandole che producono nettare, quelli femminili ne hanno una. Il frutto è una capsula conica, più o meno sessile con la superficie liscia e glabra; a maturità si apre in due valve e lascia uscire numerosi semi ricoperti da una folta tomentosità bianco-argentea.

Forma biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo..

Famiglia: Salicaceae Mirb..

Caratteristiche dimensionali

Può raggiungere dimensioni massime di circa 15/20 metri e un diametro di circa 50/60 centimetri.

Fenologia: Fioritura tra marzo e aprile.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Salix alba è una specie eliofila, su terreni alluvionali sabbiosi con falda elevata, sale fino a 1200 m.s.l.m. Comune nei luoghi umidi e lungo i corsi d'acqua. È molto tollerante nei confronti del vento e dell'inquinamento atmosferico

Areale

Il salice bianco è diffuso in tutta l'Europa centromeridionale, dove costituisce formazioni miste, con altre specie igrofile, lungo i corsi d'acqua su terreni fertili, profondi, soggetti a periodica inondazione; si spinge dal piano basale sino a 1000 m di altitudine

Distribuzione italiana

Tutte le regioni.

POPULUS ALBA

Pioppo bianco

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO	
LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	11	

Denominazione: dal greco πάλλω pállō sussultare, agitarsi, tremare: per il comportamento delle fronde sotto l'azione del vento. Alba: da albus bianco.

Morfologia: : Portamento e dimensioni – Albero deciduo, che può raggiungere i 30 m di altezza, poco longevo (80-90 anni), presenta una chioma leggermente globosa. Corteccia – La corteccia, bianca e liscia nelle piante giovani, in quelle adulte diventa nerastra alla base. Le foglie, caduche, semplici, alterne, sono di due tipi: turionali (cioè dei rami sterili) più grandi, palmato-lobate (con 5 lobi ottusi) e grossolanamente triangolari, con picciolo lungo 5-9 cm e margine con grossi denti; foglie brachiblastali (cioè dei rami fioriferi) di 4-7 x 3-5 cm, brevemente picciolate (2-3 cm), ovali o ellittiche, grossamente dentate; in entrambe le tipologie la pagina superiore è verde-opaca mentre quella inferiore bianco-tomentosa o feltrosa, nivea nelle turionali, più grigiastra nelle brachiblastali; assumono colore giallo in autunno. Come tutte le altre Salicaceae, il pioppo bianco è una pianta dioica con i fiori unisessuali riuniti in amenti, che compaiono prima delle foglie. Questo tipo di infiorescenza ad amento pendulo è comune nelle specie arboree a impollinazione anemofila. Gli amenti maschili sono cilindrici, quelli femminili corti con fiori ascellanti su una brattea pelosa. Anche la dispersione dei semi, contenuti in capsule, è affidata al vento grazie alla presenza su questi di filamenti pelosi il cui insieme è detto pappo.

Forma biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Famiglia: Salicaceae Mirb..

Caratteristiche dimensionali

É un albero che arriva a 30-35 m di altezza per 120 cm di circonferenza del tronco, circa.

Fenologia: Fioritura tra febbraio e marzo.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Rappresenta una specie autoctona italiana. Può formare boschetti misti (con Ontani, Salici e Frassini) lungo i corsi d'acqua, oppure essere presente con individui isolati. Pianta eliofila, predilige ambienti caldi e ricchi di acqua. Richiede terreni sciolti, fertili e ben drenati, anche se sopporta sia substrati argillosi che calcarei. Tollera periodi di sommersione non troppo prolungati, in quanto teme il ristagno idrico e situazioni di asfissia.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	12

Areale

È una specie centro europea meridionale, nativa della Spagna e del Marocco, il cui areale arriva fino all'Africa settentrionale e all'Asia centrale.

Distribuzione italiana

Tutte le regioni.

ULMUS MINOR

Olmo campestre

Denominazione: connesso con la radice sanscrita *al* crescere.

Morfologia: : È un albero di media grandezza, potendo raggiungere altezze comprese tra i 20 e i 30 metri. I fusti giovani presentano una corteccia liscia e di colore grigio scuro e sono glabri. Con l'età la corteccia tende a desquamare formando dei solchi più o meno profondi in direzione verticale o orizzontale, formando delle placchette quadrangolari. L'albero può raggiungere i 600 anni, è una pianta longeva e vigorosa.

Foglie

Le foglie sono alternate, di forma ellittica e delle dimensioni di circa 3 centimetri in larghezza e 5 centimetri in lunghezza, è deciduo. Hanno margine dentellato e sono dotate di un breve picciolo. Hanno colore verde, che vira al giallo durante l'autunno, prima della caduta. La pagina inferiore è di colore grigio-verde. La base della lamina fogliare, all'attaccamento col picciolo, presenta una asimmetria vistosa per cui la lamina di uno dei due lati fogliari si attacca più in basso sul picciolo di quella dell'altro lato.

Fiori e frutti

I fiori sono piccoli, ermafroditi e dotati di petali verdastri. Gli stami sono 5 ed i carpelli 2, formanti un ovario supero. La fioritura avviene prima dell'emissione delle foglie, nel periodo a cavallo di inverno e primavera compreso tra i mesi di febbraio e marzo. Il frutto è una samara, le samare ellittiche, glabre, con seme portato al centro, brevemente pedunculato sono disperse in maggio.

Radici

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	13

L'apparato radicale è inizialmente fittonante, poi sviluppa molte radici laterali poco profonde..

Forma biologica: P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.
P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Famiglia: Ulmaceae Mirb.

Caratteristiche dimensionali

È un albero di media grandezza, potendo raggiungere altezze comprese tra i 20 e i 30 metri.

Fenologia: Fioritura tra febbraio e marzo.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

L' Ulmus minor è una specie che mostra una buona tolleranza al freddo, alla siccità ed all'inquinamento atmosferico. Predilige i suoli calcarei, argillosi e profondi, ma può vivere anche su suoli più poveri anche se nelle situazioni limite tenderà a assumere forma arbustiva.

Areale

Ulmus minor è specie con areale centroeuropeo e meridionale e perciò in Europa si trova dalla penisola Iberica alla Gran Bretagna alle coste del Mar Baltico, in Russia arriva al Volga e a sud al Caucaso, compreso la Turchia e parte del Nord Africa.

Distribuzione italiana

Tutte le regioni.

PHYLLIREA LATIFOLIA

Ilatro

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	<small>COMMESSA</small> LI07	<small>LOTTO</small> 01	<small>FASE</small> E	<small>ENTE</small> ZZ	<small>TIPO DOC</small> RH	<small>OPERA 7 DISCIPLINA</small> IA 00 00			<small>PROGR</small> 001	<small>REV</small> B

Denominazione: dal greco φιλύρα philýra, nome usato da Dioscoride per designare il tiglio e successivamente da Teofrasto riferito a una specie del genere Phillyrea.

Morfologia: : È un arbusto sempreverde legnoso che può raggiungere l'altezza di 6–7 m.

Le foglie sono semplici, opposte, sempreverdi. I fiori sono dioici, piccoli, bianchi, con 4 sepali e 4 petali riuniti parzialmente in un breve tubo. I fiori sono raccolti in brevi grappoli ascellari. I frutti sono drupe carnose, nere a maturazione, vagamente simili alle olive, ma più piccoli, più rotondi e riuniti in grappoli. La pianta è molto simile al Rhamnus alaternus che è chiamato alaterno, che ha foglie solitamente alterne.

Forma biologica: P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.
P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Famiglia: Oleaceae Hoffmanns. & Link

Caratteristiche dimensionali

Questa specie si presenta come alberello che può raggiungere l'altezza di 6-7 metri.

Fenologia: Fioritura tra marzo e maggio.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Ubiquitaria. Macchie, garighe e leccete (0-900 mslm).

Areale

Il genere Phillyrea è limitato al bacino del Mediterraneo e all'Armenia.

Distribuzione italiana

Tutte le regioni esclusa la Val d'Aosta

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	<small>COMMESSA</small> LI07	<small>LOTTO</small> 01	<small>FASE</small> E	<small>ENTE</small> ZZ	<small>TIPO DOC</small> RH	<small>OPERA 7 DISCIPLINA</small> IA 00 00			<small>PROGR</small> 001	<small>REV</small> B

ROSMARINUS OFFICINALIS

Rosmarino

Denominazione: Il genere Rosmarinus deriva il suo nome dalla combinazione dei due termini latini “ros” (rugiada) e “marinus” (del mare). La denominazione è nata nell'intento di descrivere la delicata tinta bluastra dei fiori, paragonandola all'increspatura delle onde marine.

Morfologia: : Con radici prodone e resistenti, un fusto legnoso di colore marrone chiaro, il rosmarino è caratterizzato da foglie sessili, lineari-lanceolate, di colore verde cupo, che si addensano sui rami. I fiori sono piccoli, raggruppati in piccoli grappoli.

Forma biologica: NP - Nano-Fanerofite. Piante legnose con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo.
P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.

Famiglia: Lamiaceae Martinov

Caratteristiche dimensionali

Pianta arbustiva sempreverde che raggiunge altezze di 50–300 cm.

Fenologia: Fioritura tra maggio e giugno.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Richiede una posizione soleggiata, al riparo dai venti freddi, in quanto poco resistente ai climi rigidi.

Areale

Limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	16

Distribuzione italiana

Tutte le regioni.

PISTACIA LENTISCUS

Lentisco

Denominazione: dal greco πιστάκη pistáke pistacchio, assonante con il persiano pistáh ricco di farina.

Morfologia: : La pianta ha un portamento cespuglioso, raramente arboreo, in genere fino a 3-4 metri d'altezza. La chioma è generalmente densa per la fitta ramificazione, glaucescente, di forma globosa. L'intera pianta emana un forte odore resinoso. La corteccia è grigio cinerina, il legno di colore roseo.

Le foglie sono alterne, paripennate, composte da 6-10 foglioline ovato-ellittiche a margine intero e apice ottuso. Il picciolo è appiattito e alato. L'intera foglia è glabra.

Il lentisco è una specie dioica, con fiori femminili e fiori maschili separati su piante differenti. In entrambi i sessi i fiori sono piccoli, rossastri, raccolti in infiorescenze a pannocchia di forma cilindrica, portati all'ascella delle foglie dei rametti dell'anno precedente.

Il frutto è una piccola drupa sferica o ovoidale, di 4–5 mm di diametro, di colore rosso, tendente al nero nel corso della maturazione.

La fioritura ha luogo in primavera, da aprile a maggio. I frutti rossi sono ben visibili in piena estate e in autunno e maturano in inverno.

P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.

P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Famiglia: Anacardiaceae R. Br.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA LI07	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA IA 00 00			PROGR 001	REV B

Caratteristiche dimensionali

E' un arbusto sempreverde dalle piccole-medie dimensioni in grado di raggiungere 3-4 metri di altezza.

Fenologia: Fioritura tra marzo e aprile.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Il lentisco ha notevole importanza ecologica per la rapidità con cui ripristina un buon grado di copertura vegetale del suolo denudato.

Areale

Limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo.

Distribuzione italiana

Regioni centro-meridionali.

SALIX PURPUREA

Salice rosso

Denominazione: nome in latino classico del salice, forse connesso con il sanscrito saras acqua. Purpurea: dal greco πορφύρεος porphýreos di colore rosso porpora. (Tetragonia) per il colore della pianta.

Morfologia: : 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.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde										
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO	
LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	18	

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.

Fiori

I fiori sono raggruppati in amenti unisessuali. Essendo una specie dioica i fiori maschili e femminili si sviluppano su individui separati.

Frutti

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

P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.

P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Famiglia: Salicaceae Mirb.

Caratteristiche dimensionali

Il Salix purpurea è un grande arbusto o piccolo albero a foglia caduca, a crescita veloce, alto fino a 5 metri.

Fenologia: Fioritura tra marzo e aprile.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Il Salix purpurea è una delle più attive specie colonizzatrici dei greti fluviali e dei suoli umidi in prossimità di corsi d'acqua. Viene infatti coltivata spesso e impiegata isolata, a gruppi per siepi libere in parchi e giardini spontanei. Il suo habitat naturale è quello delle zone ripariali, di bosco umido e del greto di fiumi, torrenti e ruscelli a quote comprese tra 0 e 600 metri s.l.m. ma può crescere fino a 1.800 metri s.l.m. Si tratta di una specie non frequente, presente in tutta Italia anche se con una diffusione più ampia verso Sud.

Areale

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	19

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 600 metri.

Distribuzione italiana

Tutte le regioni.

ARBUTUS UNEDO

Corbezzolo

Denominazione: Arbutus: [Ericaceae] nome latino del corbezzolo in Virgilio, probabile derivazione da arbor albero .Unedo: (Arbutus) nome latino del corbezzolo, sia l'albero che il frutto, in Plinio e Columella, derivato da unum edo ne mangio uno solo, riferimento al contenuto di un alcaloide nel frutto che sconsiglia di mangiarne troppi.

Morfologia: : Specie dal portamento variabile da cespuglio ad albero, sempreverde, con chioma densa, tondeggianti, irregolare, di colore verde carico, con il tronco corto, eretto, sinuoso e densamente ramificato, i giovani rametti sono ocraceo-rossastri e tomentosi, la corteccia è sottile bruno-rossastra e rugosa; negli organi legnosi più vecchi si sfalda in sottili strisce longitudinali; altezza che varia da 1÷8 m.

Le foglie alterne, semplici, brevemente picciolate, sono persistenti, con lamina coriacea oblunga e lanceolata, con apice acuto e margine seghettato, di color verde scuro, la pagina superiore lucida.

Fiori ermafroditi forgiati a orciolo pendulo, disposti in corimbi di 15÷30 elementi, terminali ai rami e penduli, pentameri, con calice ridotto a 5 brevi lacinie verdi a margine biancastro, corolla urceolata bianco-crema soffusa di rosa, alla fauce è pelosa e termina con 5 piccoli denti riflessi, 10 stami inclusi con antere ferruginee e 2 cornetti gialli, carpello a ovario supero, con 1 stilo cilindrico, stigma lobato di colore verde scuro.

I frutti sono bacche lungamente picciolate, sferiche, di color arancio-porpora con buccia granulosa, polpa tenera di colore giallastro, contengono 10÷50 semi ellittici di colore marrone chiaro.

P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.

P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	20

Famiglia: Ericaceae Juss.

Caratteristiche dimensionali

Può raggiungere un'altezza che varia da 1 a 10 metri.

Fenologia: Fioritura tra ottobre e novembre.

Resistenza

All'inquinamento atmosferico alta.

Ecologia

Il Corbezzolo è spontaneo negli areali del centro-sud Italia, dove fa parte della macchia mediterranea associato anche ad altri alberi e arbusti, in particolare il Leccio. Può essere utilizzato anche come pianta ornamentale negli ambienti a clima caldo e temperato. Il Corbezzolo si adatta a molti tipi di substrato, predilige però quelli tendenzialmente sciolti e subacidi ed esposizioni soleggiate o parzialmente ombreggiate. Manifesta in ogni caso una discreta tolleranza al calcare e agli agenti inquinanti. Negli areali più a nord rispetto a quelli mediterranei va coltivato o piantumato in posizioni riparate e non in corrente, perché non sopporta molto bene le gelate intense e prolungate.

Areale

il suo areale va dalla Penisola Iberica e dall'Africa sino al Mar Nero

Distribuzione italiana

In Italia il suo areale è continuo su tutte le coste liguri, sarde, siciliane, tirreniche e in quelle adriatiche da sud fino ad Ancona.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	<small>COMMESSA</small> LI07	<small>LOTTO</small> 01	<small>FASE</small> E	<small>ENTE</small> ZZ	<small>TIPO DOC</small> RH	<small>OPERA 7 DISCIPLINA</small> IA	00	00	<small>PROGR</small> 001	<small>REV</small> B

Specie ARBOREE

Salice comune	<i>Salix alba</i>	
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	
Olmo Campestre	<i>Ulmus minor</i>	

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA											
	Quaderno delle opere a verde		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	22

Ilatro	<i>Phyllirea latifolia</i>	
---------------	----------------------------	---

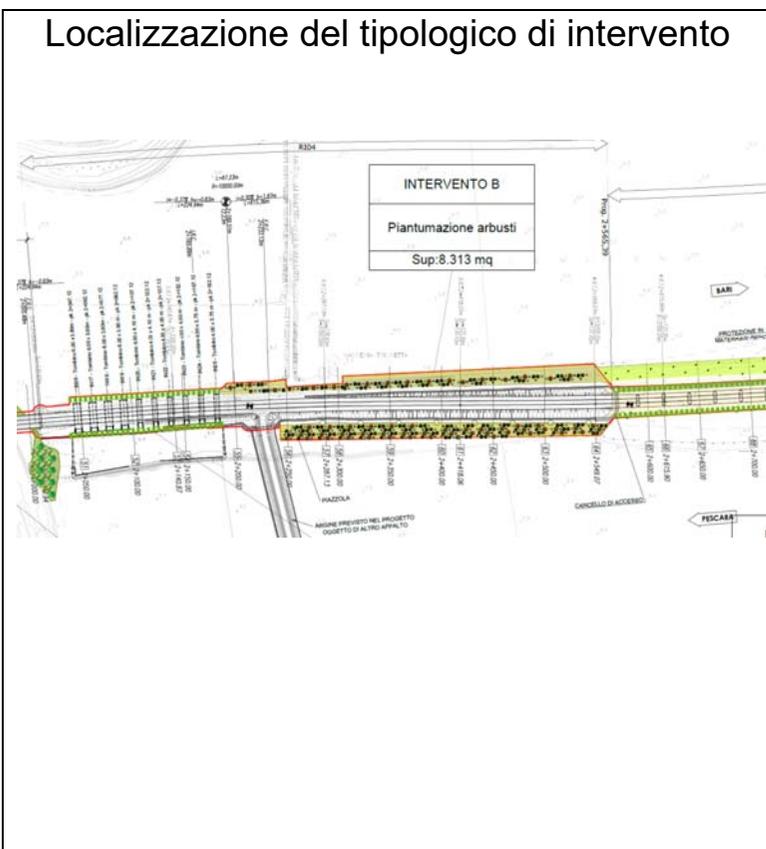
Specie ARBUSTIVE		
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA											
	Quaderno delle opere a verde		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	23

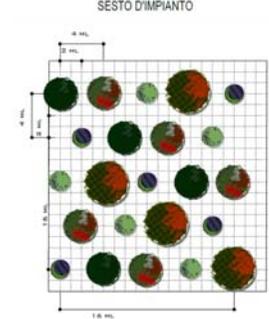
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	
Ginepro	<i>Juniperus communis</i>	

		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
Quaderno delle opere a verde		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	24

SESTO DI IMPIANTO “B” TRATTAMENTO A VERDE IN PROSSIMITÀ DELLE SCARPATE DI RILEVATI	TIPO B
---	---------------



SESTO D'IMPIANTO



Piantumazione di arbusti di *Juniperus communis*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea latifolia* e *Rosmarinus officinalis*

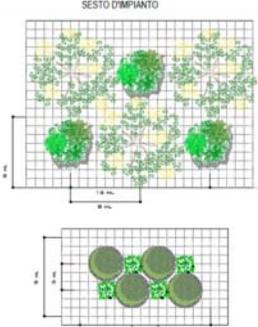
ABACO DELLE SPECIE ARBUSTIVE

Descrizione		Caratteristiche Dimensionali		CARATTERISTICHE ESTETICO - FORMALI		
Pianta / Prospetto	Specie	Codice	Altezza	Epoca Fioritura	Aspetto	(fi) Colore Prevalente Fiori (fr) Frutti e (fo) Foglie
	<i>PISTACIA LENTISCUUS</i> LENTISCO	PLS	Max 3 m	Marzo - Aprile	Ramificato Tondeggiante	Rosso scuro (m) Verde (f) (fi) - Rossastro (fr) - Verde scuro (fo)
	<i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> ROSMARINO	RO	0,5 - 2 m	Maggio - Giugno	Tondeggiante Ramificato	Viola (fi) - Bruni (fr) - Verde scuro (fo)
	<i>PHYLLYREA LATIFOLIA</i> ILATRO COMUNE	PL	Max 7 m	Marzo - Maggio	Cespuglioso	Bianco-roseo (fi) - Rosso-Nero (fr) - Verde scuro (fo)
	<i>JUNIPERUS COMMUNIS</i> GINEPRO	JC	2 - 4 m	Febbraio - Aprile	Arrotondato	Bianco-giallastro (fi) - Nero-Azzurro (fr) - Verde scuro (fo)
	<i>ARBUTUS UNEDO</i> CORBEZZOLO	AU	Max 10 m	Ottobre - Novembre	Cespuglioso	Bianco (fi) - Rosso (fr) - Verde scuro (fo)

		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
Quaderno delle opere a verde		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI07	01	E	ZZ	RH	IA	00	00	001	B	25

SESTO DI IMPIANTO “C” RINATURALIZZAZIONE SPONDALE	TIPO C
--	---------------





SESTO D'IMPIANTO

Piantumazione di essenze arboree igrofile
(*Populus alba*, *Salix alba*, *Salix purpurea*)

ABACO DELLE SPECIE ARBOREE

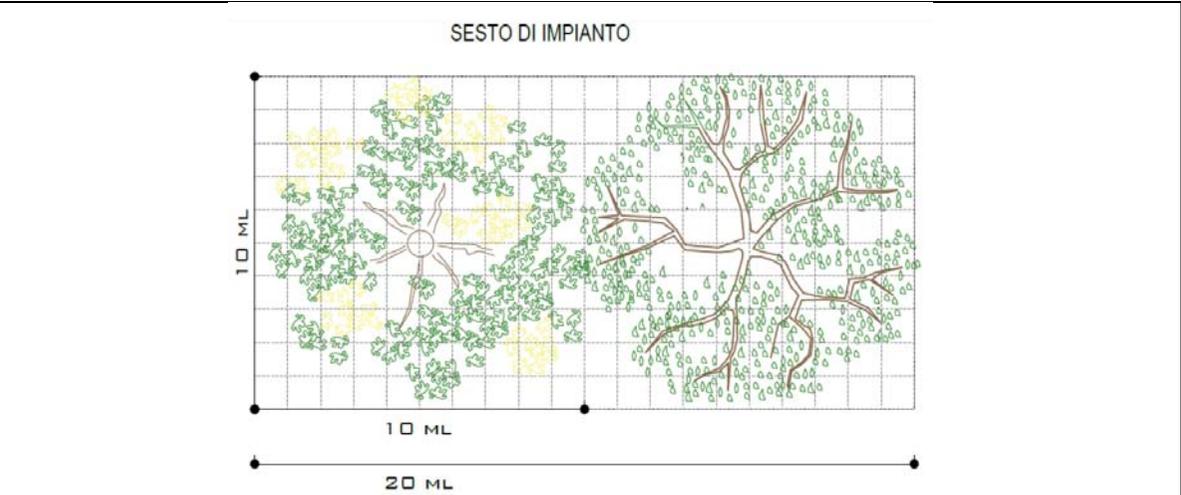
Descrizione			Caratteristiche Dimensionali	CARATTERISTICHE ESTETICO - FORMALI		
Pianta / Prospetto	Specie	Sesto Impianto	Altezza / Diam. Chioma	Epoca Fioritura	Aspetto	(f) Colore Prevalente Fiori (fr) Frutti e (fo) Foglie
	<i>POPULUS ALBA</i> POPOLO BIANCO	PA	Max 30 m / 10 m	Febbraio - Marzo	Slanciato	Rossastro (fr) - Bruno-rossicc (fr) - Verde lucido(fo)
	<i>SALIX ALBA</i> SALICE BIANCO	SA	Max 25 m / 10m	Marzo - Aprile	Conico	Giallo (fr) - Verde (fr) - Verde (fo)

ABACO DELLE SPECIE ARBUSTIVE

Descrizione			Caratteristiche Dimensionali	CARATTERISTICHE ESTETICO - FORMALI		
Pianta / Prospetto	Specie	Codice	Altezza	Epoca Fioritura	Aspetto	(f) Colore Prevalente Fiori (fr) Frutti e (fo) Foglie
	<i>SALIX PURPUREA</i> SALICE ROSSO	SP	Max 5 m	Marzo - Aprile	Ramificato	Rossicc (fr) - Rossastro (fr) - Verde scuro(fo)

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 1 – RADDOPPIO RIPALTA-LESINA										
	Quaderno delle opere a verde	COMMESSA LI07	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA IA 00 00			PROGR 001	REV B

SESTO DI IMPIANTO “D” RICUCITURA PAESISTICA DELLE AREE FRAMMENTATE	TIPO D
---	---------------



Piantumazione di essenze arboree di Populus Alba e Ulmus Minor

ABACO DELLE SPECIE ARBOREE

Descrizione		Caratteristiche Dimensionali		CARATTERISTICHE ESTETICO - FORMALI			
Pianta / Prospetto	Specie	Sesto Impianto	Altezza / Diam. Chioma	Epoca Fioritura	Aspetto	(fi) Colore Prevalente Fiori (fr) Frutti e (fo) Foglie	N.° Specie
	POPULUS ALBA PIPO BIANCO	20x10 m	Max 30 m/ 10 m	Febbraio - Marzo	Slanciato	Rossastro (fi) - Bruno-rossicci (fr) - Verde lucido(fo)	51
	ULMUS MINOR OLMO CAMPANILE	20x10 m	Max 30 m/ 10 m	Febbraio - Marzo	Ovale	Rosso porpora (fi) - Verde (fr) - Verde (fo)	57