

**S.S. n.45 "di Val Trebbia"
LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PONTE
DEFINITIVO SUL FIUME TREBBIA IN
COMUNE DI CORTE BRUGNATELLA (PC)**

PROGETTO ESECUTIVO

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Michele Titton



IL GEOLOGO

Dott. Geol. Annapaola Gradizzi

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

capogruppo-mandataria



ITS srl

Corte delle Caneve, 11
31053 Pieve di Soligo (TV)
Tel. 0438 82082 - Fax. 0438 980622

mandanti



Rendel Limited

200 Great Dover Street
London - SE1 4YB
United Kingdom

Dott. Geol. Annapaola GRADIZZI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

VISTO: ING. ANNALISA LAMBERTI

DIRETTORE ESECUZIONE CONTRATTO

VISTO: ING. GIOVANNI BICA

VERIFICA PROGETTO

VISTO:

PROTOCOLLO DATA

ELABORATO

**ELABORATI GENERALI
AMBIENTE**

Relazione sulle compensazioni del verde

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
ID PPM N E M S B O 0 1 4 0 6		T00V100AMBRE04_A_Relazione sulle compensazioni del verde		A	-
CODICE ELAB.		T 0 0 V 1 0 0 A M B R E 0 4			
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	07.04.2023	MMM	VCR	MTT
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Indice

1. PREMESSA	2
2. INTRODUZIONE	3
3. CONTESTO PAESAGGISTICO	4
4.1 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SU PAESAGGIO, VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI	9
4.2 POTENZIAMENTO DELLA VEGETAZIONE	10
4.3 INERBIMENTO DELLE SCARPATE A MEZZO IDROSEMINA.....	14
4.4 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE CON ATTENZIONE ALLA VEGETAZIONE RIPARIALE	15
4. PAESAGGIO	15
5. MODO D’USO DELLE SPECIE VEGETALI	16
6. PALETTE VEGETALE	21
6.1 SPECIE ARBOREE	22
6.2 SPECIE ARBUSTIVE.....	39
6.3 SPECIE RAMPICANTI.....	53
7. BIBLIOGRAFIA	58

1. PREMESSA

In seguito al crollo del ponte Lenzino il 3 ottobre 2020 che attraversa il fiume Trebbia in località Lenzino nel comune di Corte Brugnatella lungo la SS45 al km 78, Anas spa ha realizzato una viabilità provvisoria aperta al traffico il 6 luglio 2021 caratterizzata da rilevati filtranti e ponte tipo Bailey.

Il progetto in essere riguarda la realizzazione della viabilità definitiva e in particolare:

- La realizzazione della nuova viabilità definitiva, che attraverserà il fiume Trebbia a monte del ponte Lenzino. Il ponte sarà realizzato con impalcato misto acciaio-calcestruzzo caratterizzato da 3 telai di appoggio su pile in c.a. a sezione ovoidale variabile (di cui due in alveo) e 3 luci principali per una lunghezza totale di 180 ml. Il telaio in acciaio sarà formato da travi in acciaio S355JR verniciate color grigio e una veletta laterale anch'essa in acciaio a rivestire le travi longitudinali superiori;
- Il restauro della campata ad arco del ponte Lenzino con relativa demolizione della pila isolata e della soglia esistente. Un adeguato strutturale dell'opera permetterà di garantire la stabilità dell'opera nei confronti di una piena con tempo di ritorno duecentennale e l'ancoraggio del nuovo ponte tibetano che fungerà da collegamento ciclo-pedonale tra le due sponde del Trebbia;
- La demolizione della viabilità provvisoria con ripristino dello stato dell'arte alle condizioni pre-intervento



Figura 1 - Foto aerea dello stato di fatto - viabilità provvisoria e ponte Lenzino

Il presente elaborato rappresenta la *T00VI00AMBRE04A_Relazione sulle compensazioni del verde* del progetto esecutivo dell'intervento in oggetto.

2. INTRODUZIONE

Il presente documento integra e amplia quanto è frutto del dialogo con la competente Sovrintendenza, accogliendo quanto già indicato nello SPA, in particolare alle pagg. 142-144.

Riportiamo quindi i principali pareri degli enti preposti emessi in sede di acquisizione delle autorizzazioni sul progetto definitivo da parte degli Enti preposti:

- Prescrizione contenuta nel parere della verifica di assoggettabilità a VIA emesso con Decreto n. 143 del 11/07/2022 sulla base del parere espresso dalla Commissione n.500 del 10/06/2022.

- c) nel rispetto dell'articolo 8 del D.Lgs. n. 34 del 3 aprile 2018, "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali", ogni intervento di trasformazione del bosco legato alle azioni del progetto in esame dovrà essere preventivamente approvato dalle autorità competenti regionali, le quali stabiliscono i criteri di definizione delle opere e dei servizi di compensazione per gli interventi di trasformazione del bosco, nonché gli interventi di ripristino obbligatori da applicare in caso di eventuali violazioni all'obbligo di compensazione.

Autorizzazione Paesaggistica rilasciata dall'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta - n. 5754 del 09/11/2022, (prot. COMMSS45 n.57 del 09/11/2022), contenente il parere favorevole con prescrizioni rilasciato dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza, rif. PC-M/1101, PC-BN/46 e PC-BN/68, trasmesso in data 04/11/2022.

- 6. *Visto che l'esecuzione dell'intervento comporta il taglio di alberature, ricadenti nell'ambito dell'area di tutela paesaggistica ex art. 142 lett. g) del Codice, si dovrà prevedere una piantumazione di alberature autoctone da intendersi quale 'intervento di compensazione', adottando, altresì, un adeguato piano di manutenzione del verde, che ricomprenda anche l'eventuale sostituzione del secco nel tempo;*

Al netto di questo occorre segnalare come il sito in questione si trovi fuori da aree protette di rilievo nazionale, regionale o locale e tuttavia sia prossimo a due siti Natura 2000.

3. CONTESTO PAESAGGISTICO

Benchè non abbiano rilievo in questa sede, anche in considerazione che si tratta di contesti non sovrapponibili rispetto a quello del fondovalle e ripariale dove si inserisce l'intervento, riteniamo comunque utile un accenno.



SIC IT2080025:

Il territorio considerato si estende da circa 500 m lungo il corso del torrente Avagnone, affluente del Trebbia, fino ai 1725 m del crinale del Monte Lesima, vetta più alta dell'Appennino Settentrionale. Dal punto di vista geologico caratterizzato dai Calcari di Monte Antola. Dal punto di vista del patrimonio geologico, presente il Geosito Scarpata di faglia di Corbesassi. La maggior parte del Sic ricoperto da boschi di latifoglie (circa il 90%), con boschi di faggio alle quote più elevate e boschi dominati da carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) alle quote più basse. La parte sommitale del Sic ospita praterie meso-xerofile di notevole valore naturalistico per la ricchezza di specie e le interazioni con gli impollinatori che le visitano.

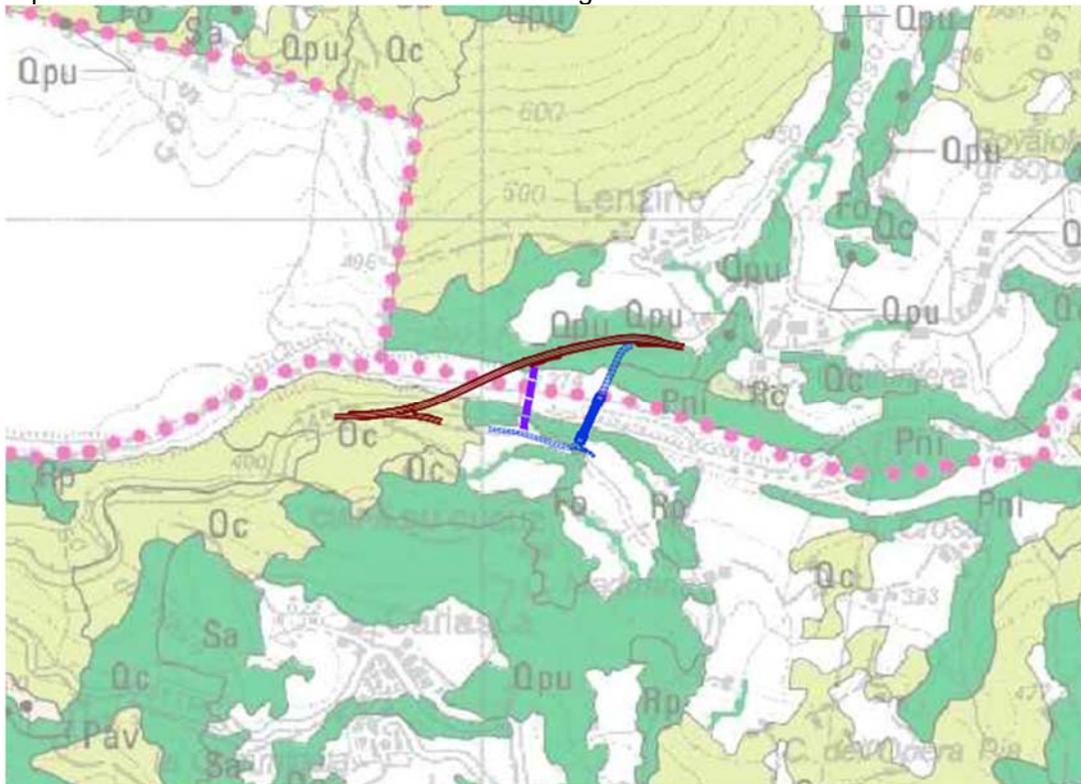
ZSC IT4010013:

Il sito corrisponde alla dorsale Val Trebbia - Val d'Aveto e comprende i rilievi di Monte Deigo (1427 m), Monte Spinarola (1226 m), Monte Veri (1223 m) e Monte delle Tane (1198 m). Si tratta di un'area interna dalle caratteristiche montane, anche se le quote non sono molto elevate, quasi un lungo altipiano morfologicamente non troppo aspro in quanto poggiante su un letto di argille scagliose quantomai variato. L'area è impostata su complessi arenaceo-siltosi, che le conferiscono una peculiarità di forme e di caratteristiche d'assieme che non trovano riscontro in altre zone del piacentino, e sono presenti anche ofioliti e calcari. Le differenti unità litologiche determinano una significativa variabilità di paesaggio e una spiccata differenziazione a livello naturalistico. In particolare Monte Deigo è caratterizzato dall'affioramento di arenarie, Monte delle Tane è interessato da complessi ofiolitici e l'area di Monte Veri è costituita dall'alternanza di argille e calcari marnosi. Sono presenti una diffusa copertura boschiva (oltre il 50% dell'intero sito) costituita da formazioni d'alto fusto

- prevalentemente d'impianto artificiale - e da cedui misti. I rilievi sono interessati da ostrieti e, alle quote maggiori, prevalgono boschi misti a Castagno e Faggio. Non mancano affioramenti rocciosi; brughiere e praterie; impianti di conifere, corpi d'acqua interni con acque correnti e stagnanti. L'area assume notevole valore paesaggistico con percorsi che offrono spettacolari visuali sulla Val d'Aveto.

Anche alla luce di quanto sopra, l'areale interessato dai lavori è inquadrabile come un tipico sistema appenninico o prealpino del fondovalle e caratterizzato dalla presenza di varie specie di querce (soprattutto Cerri e Roverella) sul versante esposto meglio e da Carpino nero su quello più in ombra e umido, con l'incursione di vaste fasce di Robinia Pseudoacacia, alloctona ormai diffusissima in tutta la Penisola.

Riportiamo un estratto della carta dell'assetto vegetazionale¹



SPECIE PRIMARIE

Aa	Abies alba Miller	Fo	Fraxinus ornus L.	Pce	Prunus cerasifera Ehrh
A	Acacia sp.	Fa	Fraxinus oxycarpa Bleb.	Pd	Prunus domestica L.
Ac	Acer campestre L.	Gr	Genista radiata (L.) Scop.	Ppa	Prunus padus L.
Am	Acer monspessulanum L.	Hr	Hippophae rhamnoides L.	Psp	Prunus spinosa L.
An	Acer negundo L.	Ia	Ilex aquifolium L.	Pme	Pseudotsuga menziesii
Ao	Acer opulifolium Chaix	Jn	Juglans nigra	Py	Pyrus sp.
Apl	Acer platanoides L.	Jr	Juglans regia L.	Qc	Quercus cerris L.
Ap	Acer pseudoplatanus L.	Jc	Juniperus communis L.	Qf	Quercus frainetto Ten.
Asa	Acer saccharinum L.	Jna	Juniperus nana Willd.	Qi	Quercus ilex L.
Ah	Aesculus hippocastanum L.	Jo	Juniperus oxycedrus L.	Qpe	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.
Aal	Ailanthus altissima (Miller) Swingle	La	Laburnum sp.	Qpu	Quercus pubescens Willd.
Aco	Alnus cordata (Loisel.) Desf.	Ln	Laurus nobilis L.	Qr	Quercus robur L.
Ag	Alnus glutinosa (L.) Gaertner	Ld	Larix decidua Miller	Qru	Quercus rubra L.
Ai	Alnus incana (L.) Moench	Ls	Liquidambar styraciflua L.	Qs	Quercus suber L.
Av	Alnus viridis (Chaix) DC.	Mg	Magnolia grandiflora L.	Ra	Rhamnus alaternus L.
Af	Amorpha fruticosa	Ma	Morus alba L.	Ral	Rhamnus alpinus L.
Bp	Betula pendula Roth	Mn	Morus nigra L.	Rf	Rhododendron ferrugineum L.
Bs	Buxus sempervirens L.	Na	Nerium oleander L.	Rp	Robinia pseudoacacia L.
Cb	Carpinus betulus L.	Oo	Olea europaea L.	Rc	Rosa canina L. sensu Bouleng.
Co	Carpinus orientalis Miller	Oc	Ostrya carpinifolia Scop.	R	Rubus sp.
Cs	Castanea sativa Miller	Pv	Phlirea sp.	Sa	Salix alba L.
C	Cedrus sp.	Pa	Picea excelsa (Lam.) Link (P.abies)	Sc	Salix caprea L.
Ca	Celtis australis L.	Ppu	Picea pungens	Sni	Sambucus nigra L.
Csi	Ceratonia siliqua L.	Pca	Pinus canariensis Sweet	Sra	Sambucus racemosa L.
Ci	Chamaecyparis lawsoniana (Murray) Parl.	Pc	Pinus cembra L.	Ss	Sarothamnus scoparius, Cytisus s. (L.) Link
Cj	Cistus sp.	Ph	Pinus halepensis Miller	Sse	Sequoia sempervirens (Lamb.) Endl.
Cma	Cornus mas L.	Pl	Pinus laricio Poirlet	Sar	Sorbus aria (L.) Crantz
Csa	Cornus sanguinea L.	Pm	Pinus mugo Turra	Sau	Sorbus aucuparia L.
Cav	Corylus avellana L.	Pn	Pinus nigra Arnold, P. austriaca Host	Sd	Sorbus domestica L.
Cc	Cotinus coggygria Scop.	Pp	Pinus pinaster Aiton	St	Sorbus torminalis (L.) Crantz
Cmo	Crataegus monogyna Jacq.	Ppi	Pinus pinea L.	Sj	Spartium junceum L.
Cr	Crataegus sp.	Pr	Pinus radiata Don (P.insignis)	T	Tamarix sp.
Car	Cupressus arizonica Green	Pst	Pinus strobus L.	Tb	Taxus baccata L.
Cm	Cupressus macrocarpa Hartweg	Ps	Pinus sylvestris L.	Tc	Tilia cordata Miller
Cse	Cupressus sempervirens L.	Pu	Pinus uncinata Miller	Tp	Tilia platyphyllos Scop.
Cy	Cytisus sessilifolius L.	Pex	Pinus wallichiana Jackson	Tx	Tilia x vulgaris Hayne
E	Erica sp.	Po	Platanus orientalis	Ug	Ulmus glabra Hudson
Eu	Eucalyptus sp.	Pal	Populus alba L.	Um	Ulmus minor Miller
Ee	Euonymus europaeus L.	P	Populus deltoides, P. x euroamericana,	Up	Ulmus pumila
Fs	Fagus sylvatica L.	Pni	Populus nigra L.	VI	Viburnum lantana L.
Fal	Frangula alnus Mill.	Pt	Populus tremula L.		
Fe	Fraxinus excelsior L.	Pav	Prunus avium L.		

¹ T00VI00AMBCT05A_Carta dell'assetto vegetazionale.pdf

In aggiunta a quanto detto, nell'ambito ripariale del fiume Trebbia si trovano tutte le specie tipiche di questo specifico contesto, come varie specie di salici e pioppi.

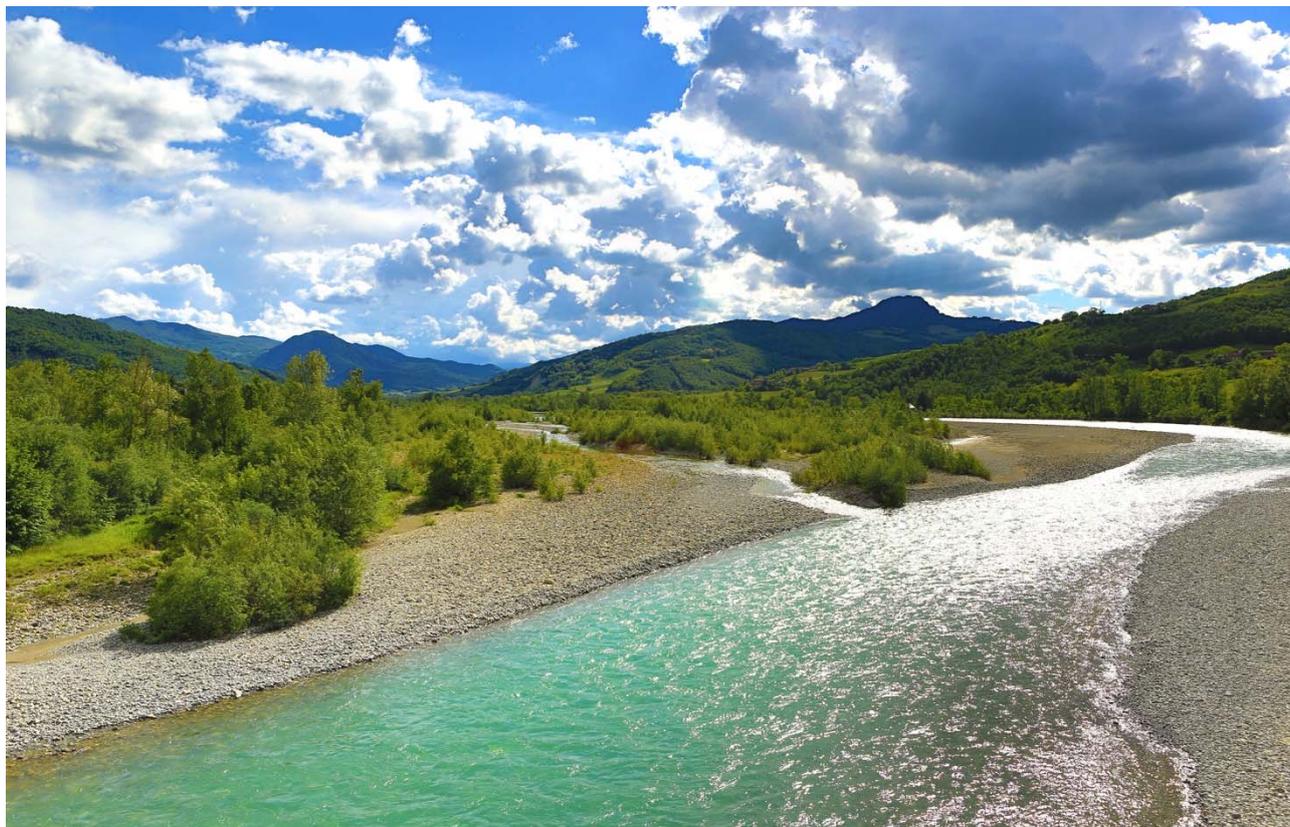


Figura 2 Tipico Fondovalle degli Appennini Settentrionali quello della Valtrebbia.. Al centro scorre il fiume, lungo le creste di ghiaie portate dall'acqua crescono salici e pioppi in quantità, che si diradano appena parte il pendio.

Inoltre la zona d'intervento è interessata sul lato Genova (sud) da due zone comprese nei Piani di assestamento forestale della Regione Emilia-Romagna, redatti dal consorzio forestale di Cerignale. Come mostrato in Figura 75 insistono sulla zona d'interesse dei cedui produttivi per la produzione di legna da ardere e dei popolamenti (prevalentemente robinia e carpino nero) con funzione speciale, ovvero principalmente ricreativa/paesaggistica.



Figura 3 Un tratto dei Meandri del Trebbia dove sono evidenti le differenze fra la parte più esposta al sole e quella più riparata e umida, caratterizzata da maggiori densità delle chiome. Anche se è difficile dare una valutazione sulle specie, potrebbe essere una buona rappresentazione della divisione querceto/Ostryo-carpineto della quale si parla. Interessante la presenza di alcuni pioppi delle specie a sviluppo più importante (*populus alba* e forse alcuni *salix alba*) all'interno della scarpata al centro dell'immagine, come ambiente di transizione da quello ripariale a quello del bosco stabile. Sono riconoscibili per chioma ianco/bluastro.

4.1 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SU PAESAGGIO, VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI

Date le sopra descritte condizioni di paesaggio, la strategia progettuale per mitigare il cantiere è quella di integrare gli ambiti distrutti a causa dei lavori mitigandone gli impatti e migliorare l'appetibilità del paesaggio sia per la fauna che per l'uomo in chiave anche di valorizzazione turistica.

Venendo a quanto riguarda il progetto del ponte e della mitigazione del suo impatto sull'area, riportiamo un estratto della carta dei rinverdimenti² del sito, alla quale si rimanda per una visione più dettagliate delle zone di intervento:



Le finalità progettuali sono da ritrovarsi nelle seguenti strategie:

- compensare la perdita, anche se ridotta, di vegetazione ripariale e non dovuta alla realizzazione dell'allacciamento stradale sui due lati (Piacenza e Genova) e delle spalle del nuovo ponte;
- integrare l'opera in modo compatibile al sistema territoriale e paesaggistico circostante;
- riqualificare le aree occupate temporaneamente dalle zone di cantiere e le aree attualmente ingombrate dalle opere provvisorie, per riportarle al loro stato naturale ante operam

A questo scopo nel progetto si prevede:

- il potenziamento della vegetazione tramite piantamento di specie locali, sulla base delle indicazioni fornite dai cataloghi dell'ecologia locale;
- l'inerbimento delle scarpate e delle opere di protezione alle spalle del nuovo ponte a mezzo di idrosemina e piantamento di piccoli arbusti;
- ripristino anche della vegetazione ripariale nelle zone in cui questa viene rimossa a fini cantieristici;

Si vengono quindi a configurare diversi tipi di intervento dal punto di vista pratico:

- ripiantumazione di alti fusto in continuità con l'ecosistema già presente;
- piantumazioni decorative e con valore paesaggistico;
- terre armate con arbusti;
- sistemazione del versante con idrosemina.

² T00VI00AMBPL02A__ Planimetria generale rinverdimenti.pdf

4.2 POTENZIAMENTO DELLA VEGETAZIONE

Nel contesto di un generale aumento di qualità delle strutture vegetali rispetto ad un contesto a rischio di degrado, come è quello dell'intervento (ambito marginale/ripario di contesti agricoli montani abbandonati da diversi decenni), andrà perseguito un ampliamento delle superfici permeabili, capaci tuttavia di mantenere il terreno in sito grazie al radicamento delle piante.

Sono quindi state individuate aree dove ricreare superfici permeabili o dove integrare la vegetazione esistente. In particolare, si individua:

- l'ingombro dell'attuale spalla del ponte provvisorio sul lato Piacenza (nord) verrà liberato dal rilevato in terra e rinaturalizzato;
- il materiale per il rilevato stradale provvisorio prelevato dall'alveo fluviale verrà poi riposizionato in alveo, ove è stato prelevato;
- le parti di terreno liberate dall'attuale rilevato verranno rinverdite a mezzo di piantumazione di specie locali a seconda della zona che verrà riqualificata;
- in corrispondenza delle spalle, sulle opere di protezione delle sponde, si prevede la rinaturalizzazione tramite idrosemina ed eventuale piantamento di piccoli arbusti, in armonia con la vegetazione naturalmente presente in sito.

Nella definizione della composizione del popolamento vegetale si cercherà un'alternanza di piante a diversa profondità e tipologia di radicamento, per poter ottenere la massima omogeneità possibile dell'azione consolidante; inoltre, l'uso di più specie, consentirà di creare una maggiore diversità delle componenti dell'ecosistema, che in questo modo ha più probabilità di svilupparsi rispetto ad una situazione monospecifica. Le tipologie di specie di piante devono comunque essere ben ponderate e basate sul giudizio di esperti in quanto l'immissione di specie troppo aggressive potrebbe compromettere l'equilibrio ecologico dell'ecosistema locale attualmente presente.

Quanto di seguito quindi costituisce un primo set di scelte possibili che vanno poi valutate nel dettaglio a seconda di ciascun caso specifico e soprattutto nel contesto di una buona capacità di radicazione e di "automanutenzione" delle piante.

Riportiamo a scopo illustrativo e non esaustivo alcuni degli interventi previsti dalle tavole dedicate³, alle quali si rimanda per un quadro complessivo degli interventi non potendo riportare ogni singolo contenuto.

³ T00VI00ARCDI01A_Planimetria sezione e dettagli area frana
T00VI00ARCDIO6A_Planimetria sezioni area bar cimitero
T00VI04ARCDI02A_Planimetria sezione dettagli rinverdimenti_Genova
T00VI05AMBDI01A_Planimetria dettali rinverdimenti_Piacenza.



Figura 4 Sistemazioni della nuova spalla lato Genova e viabilità secondaria

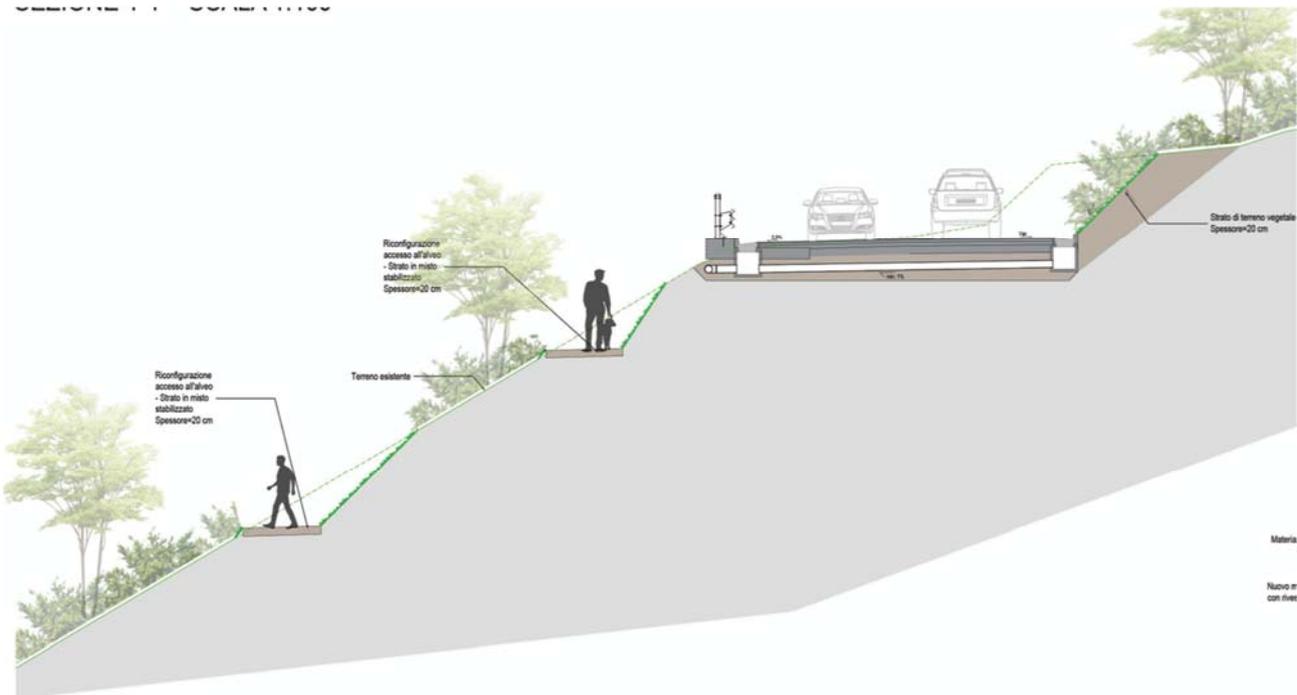


Figura 5 sezione tipo del rinverdimento lungo la spalla lato Genova

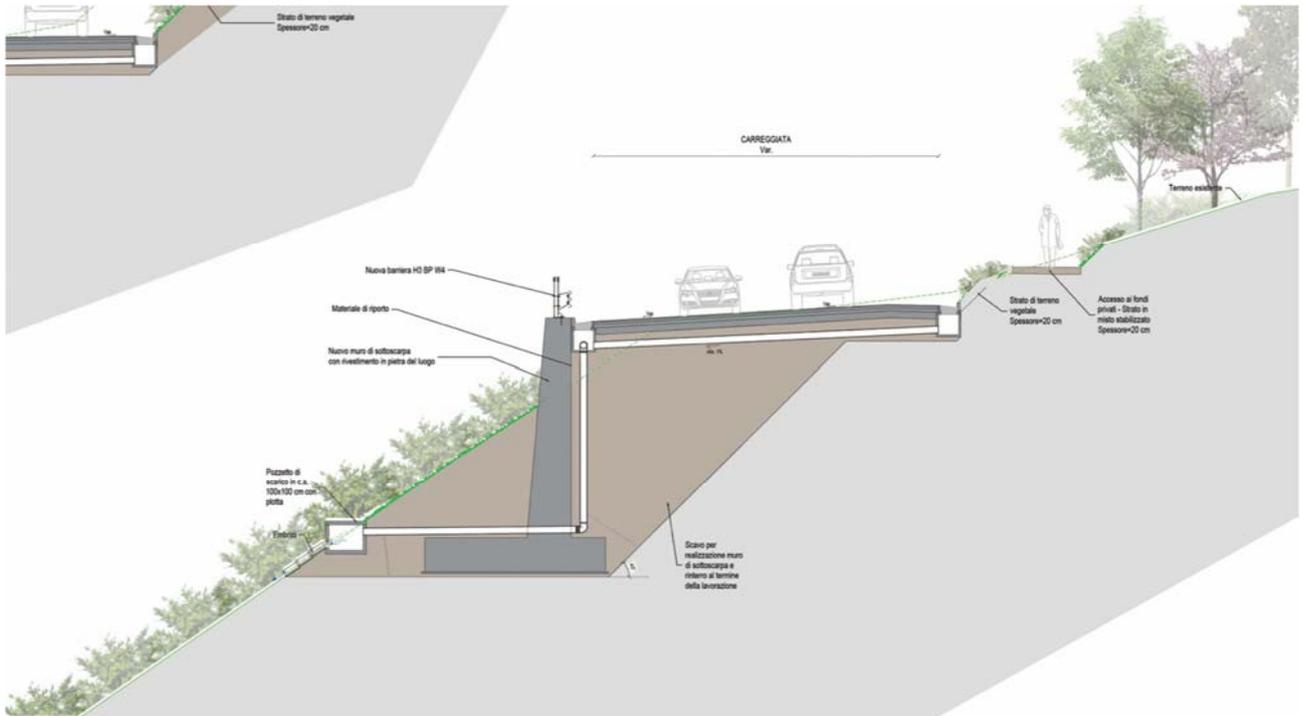


Figura 6 Sezione tipo del medesimo contesto che mostra la compresenza di muri di contenimento, sistemi di drenaggio e coste con piantumazioni arbustive a valle della strada. A monte della stessa si sviluppa la fascia di bosco rinaturalizzato di nuovo impianto

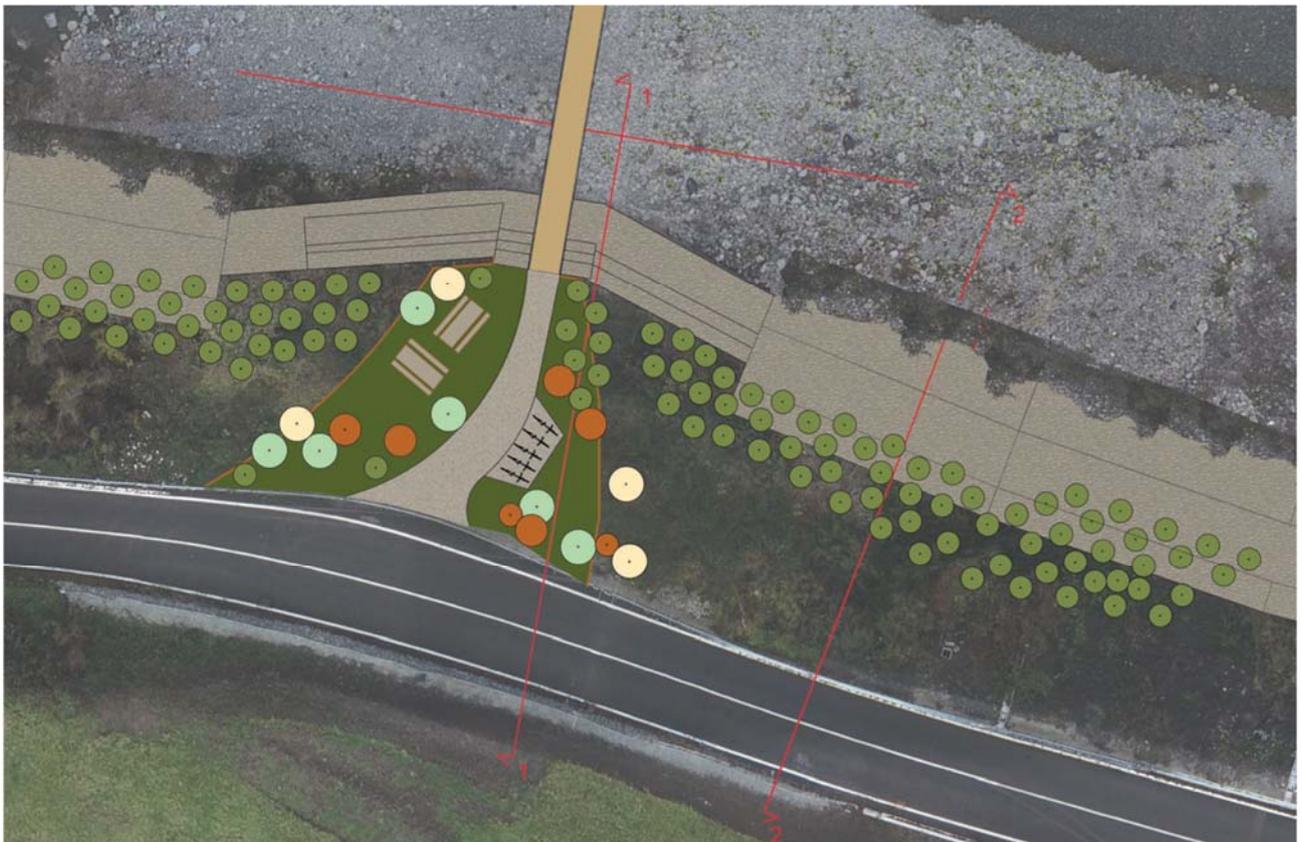


Figura 7 Pianta dell'area picnic lato Genova con testa del ponte pedonale



Figura 8 Prospetto della spalla lato Genova. Si notano i rampicanti sulla struttura in calcestruzzo armato

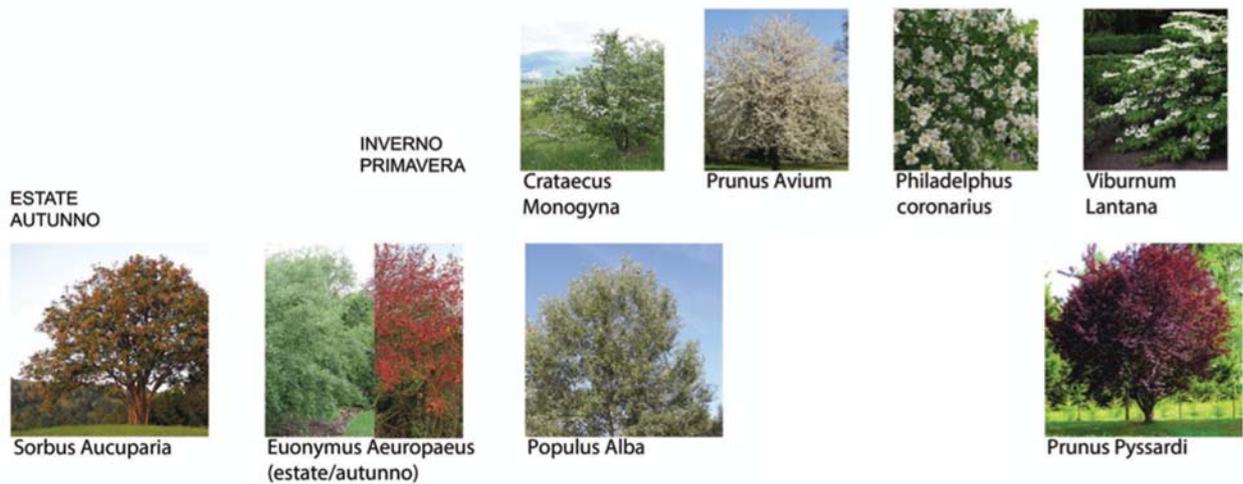


Figura 9 Alcune immagini delle specie ad alto valore decorativo delle quali si consiglia l'uso, ciascuna nei rispettivi contesti, per l'area di sosta Lato Genova

contemporaneamente, anche un aumento della porosità e della permeabilità dei suoli, con conseguente riduzione del contenuto idrico e, quindi, delle forze neutre negli strati più superficiali del terreno.

4.4 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE CON ATTENZIONE ALLA VEGETAZIONE RIPARIALE

Il ripristino delle aree utilizzate ai fini della cantierizzazione avverrà seguendo diversi step:

- -verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi allo stato precedente alle lavorazioni;
- -ricollocaimento del terreno vegetale precedentemente accantonato;
- -ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Come ulteriore forma di mitigazione è previsto l'utilizzo, ove possibile, come tecnica di scavo, lo scotico dello strato più superficiale di terreno, che comprende elementi come l'humus e lettiera e dunque ricco di sostanze organiche;

lo stoccaggio di tale porzione di terreno attivo in una zona prescelta come punto di raccolta di tale materiale; a fine lavori, stesura dello stesso manto vegetale sulle superfici d'ingombro temporaneo del cantiere.

Tale tecnica di scavo permette di preservare l'alto valore ecologico dato da questo primo strato di terreno e di poterlo reimpiegare in sito dopo i lavori, ottenendo così in tempi più ristretti la condizione di naturalità che si aveva ante operam.

4. PAESAGGIO

Dal punto di vista paesaggistico l'opera si inserisce bene in un contesto attualmente composto dal rudere del ponte crollato e dal ponte provvisorio realizzato in situazione di emergenza. Di conseguenza il nuovo ponte, accompagnato dallo smaltimento di quello provvisorio e dal restauro dei ruderi storici, porterà degli effetti quasi esclusivamente positivi nell'ambito del paesaggio, dando un'anovva identità e una nuova centralità ad un contesto che invece al momento si trova in forte degrado, mostrando la sua natura di area marginale in quanto spazio agricolo montano abbandonato da diversi decenni.

Rispetto allo stato di fatto, la configurazione stradale dell'opera in progetto prevede una diminuzione delle superfici impermeabilizzate e di conseguenza un miglioramento del sistema ambientale attuale. Oltre a ciò il ripristino del traffico di collegamento fra Piacenza e Genova porterà forti giovamenti per tutte le economie della Val Trebbia che si basano sul turismo di passaggio (bar, ristoranti, hotel che si trovano lungo il percorso). Oltre a questo renderà fruibile la zona ad una platea di turisti molto più ampia rispetto a quella attuale, in quanto non esisterà più una divisione geografica in questo punto fra le due regioni interessate dalla SS45.

Da ultimo, come normalente nel contesto italiano, nell'area è presente robinia pseudoacacia, la quale è un infestante alloctono e ove possibile andrebbe preferita la sua estirpazione rispetto a quella di altre specie presenti, da effettuare con particolare attenzione alla rimozione completa degli apparati radicali attraverso i quali si propaga. Vista anche la prepotenza con la quale la pianta si protende verso contesti prossimi a quelli in cui vegeta, andrà anche posta attenzione a impedire competizione fra le specie piantate e il vicino bosco di Robinie.

5. MODO D'USO DELLE SPECIE VEGETALI

A queste diverse tipologie di lavori corrispondono (ma non si sovrappongono direttamente) delle diverse palette di specie da impiegare.

Distinguiamo infatti i seguenti tipi di strutture vegetali (dove una specie può appartenere a diverse categorie contemporaneamente):

-specie arboree a carattere decorativo e rampicanti per le pareti;

-specie arboree/arbustive a sviluppo semiselvatico;

-specie arboree/arbustive d'ambiente acquatico e ripariale;

-specie arbustive versante in ombra (spalla Genova)

-specie arbustive versante esposto (spalla Piacenza)

-specie adatte all'idrosemina

Il compito del primo tipo, le **specie a carattere decorativo** è quello di arricchire il paesaggio per il punto di vista dell'uomo e favorirne l'attività. Sono caratterizzate da foliage ricchi, chiome ombrose, fastose fioriture o produzione di frutti eduli, hanno lo scopo di rendere appetibile al turista e all'utilizzatore dell'area il sistema vegetale dando luogo ad una formazione intermedia fra il giardino (quindi un prodotto dell'uomo per l'uomo) e la natura che si autoregola (ambiente boschivo). Per questo, le caratteristiche estetiche di pregio vanno combinate con la bassa o nulla necessità manutentiva. Le specie tossiche o velenose sono ridotte al minimo e quando presenti devono essere impiantate lontano dai luoghi di stazionamento o comunque in contesti che ne impediscano la facile raccolta (come siepi in seconda fila, vicino alle scarpate, lontano dalle aree picnic). Andranno sempre rispettati i bisogni di luce e acqua di ciascuna specie elencati più avanti per evitarne la morte in breve tempo per incuria.

Vi appartengono i seguenti alberi:

- Acer Pseudoplatanus
- Prunus Pyssardi
- Prunus Avium
- Fraxinus excelsior
- Pyrus Pyraeaster
- Tilia platyphyllos
- Sorbus Aucuparia
- Tutte le Quercus

Inoltre ne sono parte i seguenti arbusti:

- Craetegus monogyna
- Craetegus laevigata
- Cornus Mas
- Cornus Sanguinea
- Berberis Vulgaris
- Corylus Avellana
- Rosa canina
- Prunus spinosa
- Sambucus Nigra
- Sambucus Racemosa
- Philadelphus coronarius
- Salix Purpurea (soltanto nelle fasce dove si prevedono ristagni idrici)

Fanno parte della categoria anche tutte le piante rampicanti come più avanti raggruppate.

Le **specie a sviluppo semiselvatico (Fascia ambientale 1)** hanno invece l'obiettivo di ricostruire quanto perduto durante i lavori e di migliorare l'ecosistema già presente sul sito favorendone la continuità e mimando l'attuale ambiente. La loro caratteristica essenziale risiede nella correttezza del posizionamento rispetto alle necessità delle singole specie e nella non competizione e compatibilità delle une con le altre: non si potrà chiaramente mettere un sistema ad alto fusto già sviluppato in competizione con arbusti che desiderano molta luce, ma va ricreato un sottobosco sotto gli alti fusti. Fra queste strutture vegetali trovano posto molte bacche e fiori anche se tossiche per l'uomo o con estetiche modeste, visto il loro fine primario che è favorire le attività della fauna.

Andranno sempre rispettati i bisogni di luce e acqua di ciascuna specie elencati più avanti per evitarne la morte in breve tempo per incuria.

Fra gli alberi:

- Acer campestre
- Acer platanoides
- Ostrya carpinifolia
- Prunus Avium
- Alnus Glutinosa
- Fraxinus ornus
- Pyrus Pyraeaster
- Tilia cordata
- Sorbus Aucuparia
- Tutte le Quercus

Inoltre ne sono parte i seguenti arbusti:

- Craetegus monogyna
- Craetegus laevigata
- Cornus Mas
- Cornus Sanguinea
- Berberis Vulgaris
- Corylus Avellana
- Rosa canina
- Prunus spinosa
- Sambucus Nigra
- Sambucus Racemosa
- Salix Purpurea (soltanto nelle fasce dove si prevedono ristagni idrici)

Stesso discorso vale per **le specie a sviluppo semiselvatico di fascia ambientale 2 acquatico/ripariale**, che si distinguono per la caratteristica di dover essere impiantate ovunque siano presenti ristagni d'acqua e nelle fasce di contiguità col Trebbia o direttamente sul letto del fiume:

- Tutti i pioppi
- Tutti i salici
- Alnus Glutinosa
- più lontano dall'acqua Sambuchi, biancospini, noccioli

Nel contesto delle terre armate, ricordiamo **per la spalla in luce** (lato Piacenza) **i seguenti gruppi di arbusti:**

- Craetegus monogyna
- Craetegus laevigata
- Cornus Mas
- Cornus Sanguinea
- Euonymus europaeus
- Tutti i Viburni
- Lygustrum vulgare
- Berberis Vulgaris
- Rosa canina
- Prunus spinosa
- Sambucus Nigra

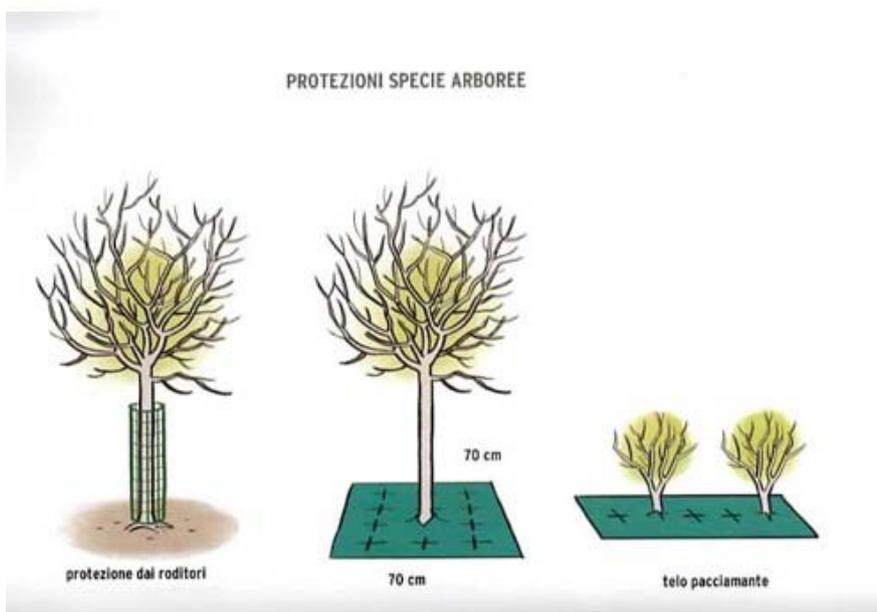
- Sambucus Racemosa

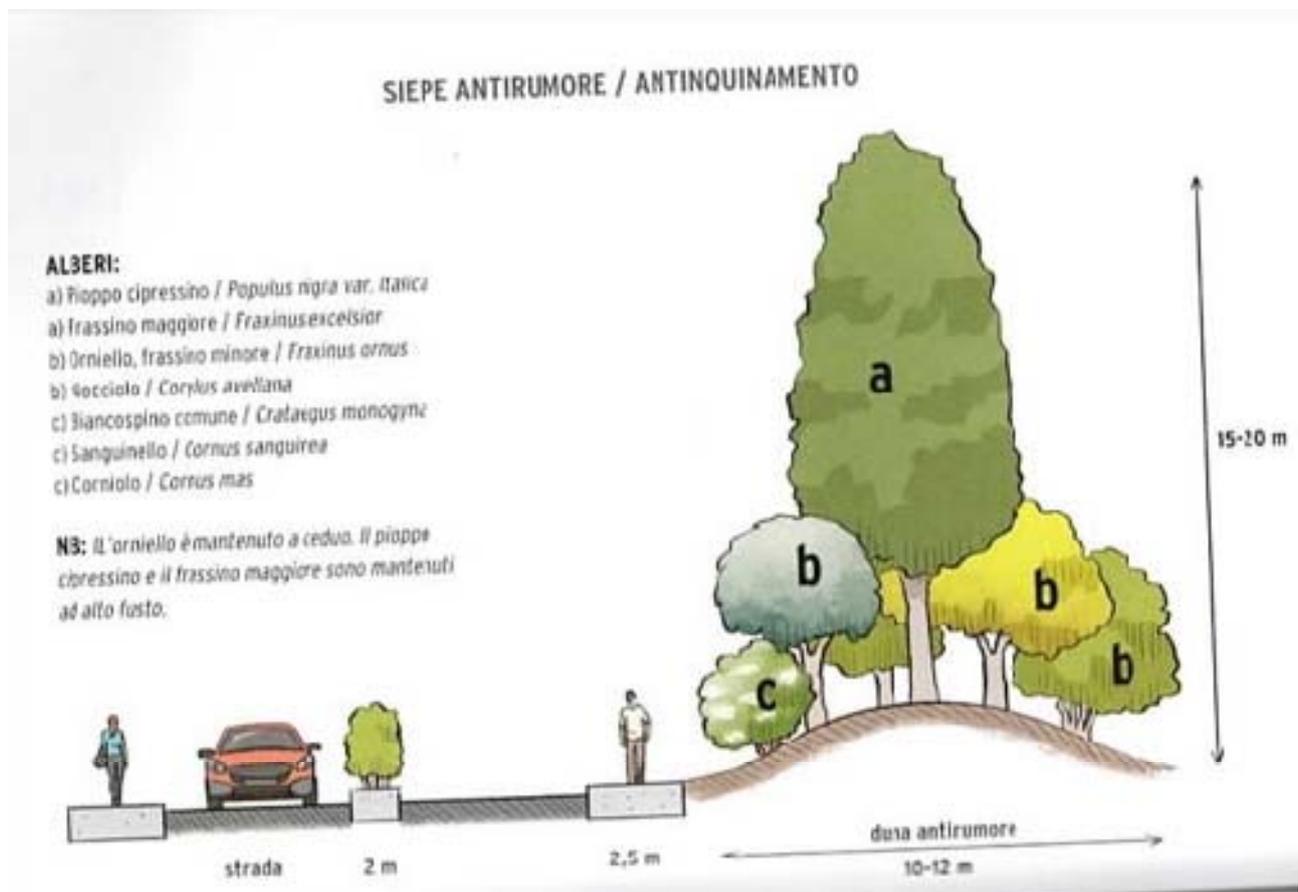
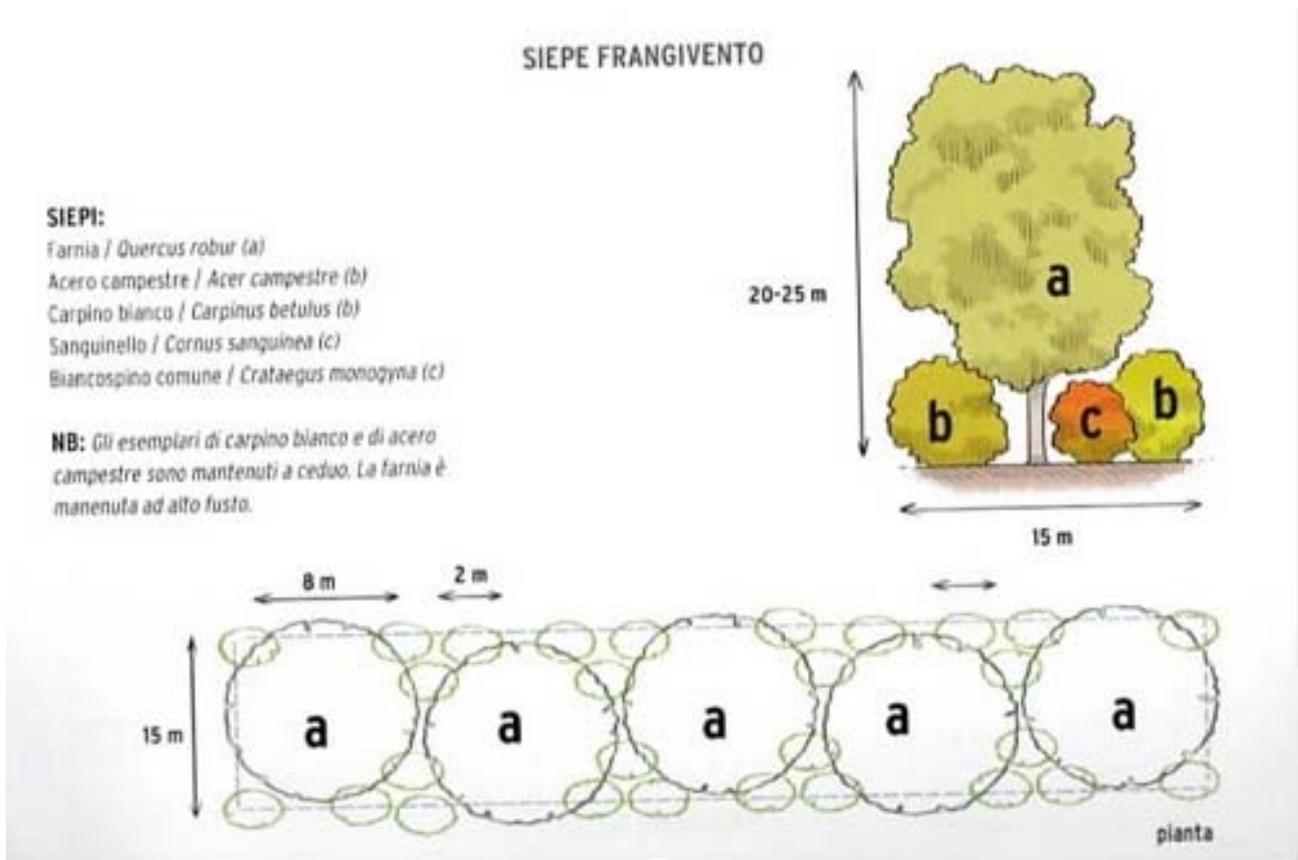
Sempre fra le terre armate, andrà invece data priorità dal lato Genova ai **seguenti arbusti per la spalla in ombra:**

- Craetegus monogyna
- Craetegus laevigata
- Lonicera Xylosteum
- Cornus Mas
- Cornus Sanguinea
- Euonymus europaeus
- Viburnum lantana
- Viburnum opulus
- Lygustrum vulgare
- Berberis Vulgaris
- Corylus Avellana
- Sambucus Nigra
- Sambucus Racemosa
- Philadelphus coronarius

Per quanto attiene all'**idrosemina**, nel contesto di quanto già detto e fatte salve le osservazioni generali di cui sopra, trattandosi di un trattamento specialistico dovrà essere chi opera in prima persona ad indicare il set di specie più adatte.

A titolo generale e puramente indicativo riportiamo alcune tipologie d'impianto e di accortezze per la protezione delle piante durante la prima fase della crescita desunte dalla bibliografia, rispetto alle immagini segnaliamo anche le distanze indicative suggerite.



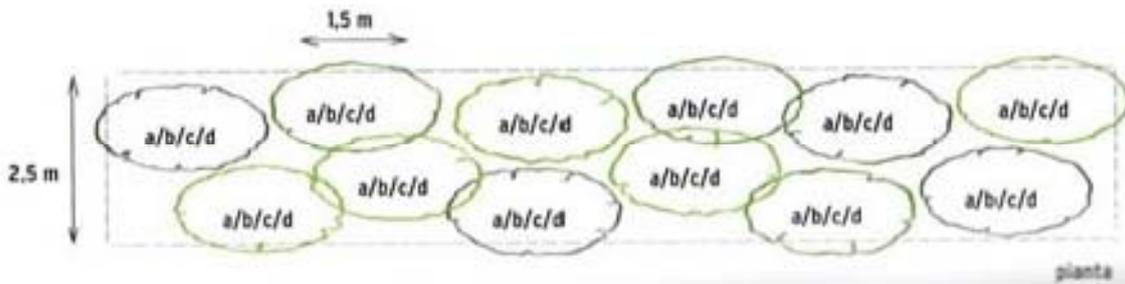
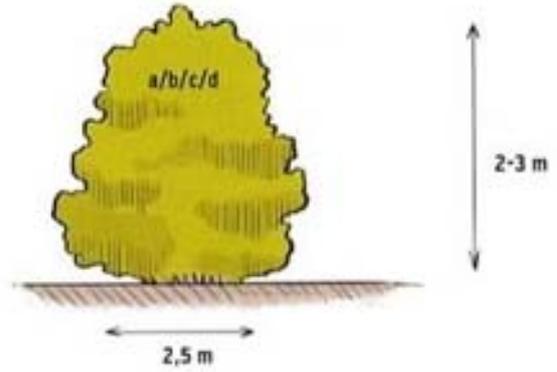


SIEPE DIFENSIVA

SPECIE:

- a) Prugnolo / *Prunus spinosa*
- B) Biancospino comune / *Crataegus monogyna*
- c) Crespino / *Berberis vulgaris*
- d) Rosa canina / *Rosa canina*

NB: La mescolanza tra le specie può essere realizzata in forma libera da parte del progettista, mantenuta ad alto fusto.



6. PALETTE VEGETALE

Benchè suddivisibili in 3 categorie a scopo di esposizione, le specie elencate nella prossima parte andranno tuttavia impiegate in sistemi che puntino ad un mix delle specie per evitare cluster di tipologie tutte uguali fra loro e favorire invece un impianto più variegato e maggiormente capace di adattarsi ai vari ambienti. Andrà chiaramente evitato, come specificato meglio più avanti, l'impianto di specie tutte uguali eccessivamente vicine fra loro.

Al fine di alleggerire la trattazione, si riporta di seguito una piccola legenda per le schede:



Ombra



Mezzombra



Piena luce



Precipitazioni abbondanti e lievi ristagni



Precipitazioni medie



Precipitazioni contenute e temporanee carenze idriche (non siccità prolungate)

6.1 SPECIE ARBOREE

-Acer Campestre (Acer Campestre)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Specie adatta alla vegetazione in pianura e collina fino al piccolo rilievo. Molto coprente se non potata, riesce comunque a tollerare una leggera copertura anche se ama la luce piena. È tipico delle colture antiche mezzadrili (vite maritata) e di bordure di campi agricoli, si è adatta bene in sistemi di siepi in combinazione con cespugli di minori dimensioni e vive al meglio in sistemi boschivi non troppo sviluppati (tipicamente nelle prime fasi della ricolonizzazione vegetale di pascoli e aree agricole).

Secondo le esigenze del sito e le eventuali potature ha uno sviluppo più arbustivo o più arboreo.

Adatto ai terreni argillosi, ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) e si presenta come una pianta piuttosto rustica, i cui semi e le chiome coprenti favoriscono le attività della fauna selvatica.

Raggiunge altezze contenute (massimo 10 m).



-Acer Montano (Pseudoplatano) (Acer Pseudoplatanus)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Specie adatta alla vegetazione in collina e fino ai rilievi appenninici e prealpini (fino ai 1900 m), meno in pianura. Molto vigorosa se non potata, necessita di buona illuminazione e tollera la mezzombra. Adatta ai contesti urbani e antropizzati, garantisce buona copertura ombrosa a sviluppo anche considerevole, ma con tempi di crescita piuttosto lunghi. Ampiamente diffusa in contesti prealpini e appenninici nell'ecosistema simile a quello del faggio.

Sviluppa in modo tendenzialmente arboreo con altezze anche considerevoli (fino a 40 m), riesce anche in forme arbustive in certi contesti.

Tollera presenza argillose, ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) e si presenta come una pianta piuttosto rustica, i cui semi e le chiome coprenti favoriscono le attività della fauna selvatica. I ricchi pollini sono amati dalle colonie di api.



-Acer riccio

(*Acer platanoides*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Specie omologa all'acero montano, adatta alla vegetazione in collina e fino ai rilievi appenninici e prealpini (fino ai 1900 m). Molto vigorosa se non potata, necessita di buona illuminazione e tollera la mezzombra. Adatta ai contesti urbani e antropizzati, garantisce buona copertura ombrosa a sviluppo anche considerevole, ma con tempi di crescita piuttosto lunghi. Ampiamente diffusa in contesti prealpini e appenninici nell'ecosistema simile a quello del faggio.

Sviluppa in modo tendenzialmente arboreo con altezze anche considerevoli (fino a 40 m).

Non adatta in presenza di argille al piede, ama pH essenzialmente neutri e lievemente acidi (5,5-7,5) e si presenta come una pianta piuttosto rustica, i cui semi e le chiome coprenti favoriscono le attività della fauna selvatica. I ricchi pollini sono amati dalle colonie di api. Non tollera carenze idriche nella stagione vegetativa.



-Carpino nero

(*Ostrya Carpinifolia*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Specie adatta alla vegetazione in collina e fino ai rilievi appenninici e prealpini di bassa montagna. Ama una media illuminazione e tollera la mezzombra. Ampiamente diffusa in contesti prealpini e nordappennici in un ecosistema dominato dalla sua accoppiata con l'Ornello o in boschi di querce, tipicamente sui rilievi dei laghi lombardi.

Sviluppa tipicamente in una forma intermedia fra arbusto e albero: benché sia una specie arborea ha infatti tempi di accrescimento lunghi e tende a generare molti polloni al piede che crescono in modo indipendente.

Tollerante di terreni argillosi, ma preferisce contesti calcarei, ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di semi e chiome che favoriscono le attività della fauna selvatica. Non tollera il ristagno idrico e sopravvive a relative scarsità d'acqua nell'estate, tuttavia in generale necessita di quantità di acqua superiori ad altre specie della stessa taglia e sviluppa in tempi medio lunghi.

Risulta (cfr. elaborati di progetto⁴) la più diffusa nella costa rivolta a Nord dell'area di progetto (spalla Genova).

⁴ T00VI00AMBCT05A_Carta dell'assetto vegetazionale.pdf



-Ciliegio selvatico (*Prunus Avium*)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Specie molto adattabile a contesti dalla pianura fino alla montagna. Ama la piena luce e tollera la mezzombra. Ampiamente diffusa in contesti prealpini e appenninici in diversi ecosistemi, la si trova spesso anche in situazioni di bassa collina e pianura.

Albero con accrescimento medio lento e che si adatta talvolta in condizioni prossime all'arbusto.

Tollerante di terreni argillosi, ma preferisce contesti calcarei, ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica. Non tollera il ristagno idrico e sopravvive a relative scarsità d'acqua nell'estate, i fiori bianchi in primavera lo rendono un albero di alta valenza paesaggista e decorativa.



-Susino da fiore

(*Prunus Cerasifera Pyssardi*)



Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

La si può considerare gemella del *Prunus avium*, molto adattabile a contesti dalla pianura fino alla montagna. Ama la piena luce e tollera la mezzombra.

Tollerante di terreni argillosi, ma preferisce contesti calcarei, ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica. Non tollera il ristagno idrico e sopravvive a relative scarsità d'acqua nell'estate.

Non si tratta di un albero tipico del bosco, può tuttavia essere usato in contesti come quello del ponte Lenzino senza problemi, vista la sua compatibilità con l'ambiente. È essenzialmente utilizzato in ambito paesaggistico per la decoratività delle sue foglie rosse e per i fiori e i frutti che produce. Il suo impiego andrebbe considerato ideale per le sistemazioni di parcheggi e aree picnic.



-Genere delle Querce

Farnia (*Quercus Robur*)
Rovere (*Quercus Petraea*)
Roverella (*Quercus Pubescens*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Serie di Specie ampiamente diffuse lungo la penisola, ciascuna con le sue caratteristiche, che riassumiamo insieme per motivi di spazio. La Farnia preferisce pianure, fasce riparie e colline, tollerando anche meglio ristagni, mentre Rovere e Roverella preferiscono collina e bassa montagna. Tutte e tre tollerano un terreno argilloso.

L'accrescimento è lento e necessita di spazi considerevoli, abita tuttavia in giovani esemplari anche margini di radure e aree boschive in formazione.

Ama ph essenzialmente neutri e leggermente acidi(5,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica, sopravvive a relative scarsità d'acqua nell'estate.



Farnia e Rovere: la ghianda della prima, a sinistra, è più allungata e il cappello si presenta bombato. Le foglie della Rovere sono dotate di un lungo picciolo, mentre quelle della Farnia si aprono molto prossime al ramo. Il peduncolo della ghianda di Farnia è molto lungo, quello della rovere assente. Nella Roverella (sotto) la ghianda è più grande, il colore delle foglie più scuro e la forma estremamente lobata e frastagliata.



-Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Abita tutta la penisola e si adatta senza problemi dalla pianura alla montagna. Pianta che in condizioni ottimali raggiunge altezze considerevoli (40 m) e con accrescimento di media velocità.

Ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica, sopravvive a relative scarsità d'acqua nell'estate.



-Ontano nero

(*Alnus Glutinosa*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Pianta a struttura modesta. Che normalmente cresce in pollioni che partono dalla stessa ceppaia, ideale per l'area di transizione fra letto fluviale e prima fascia boschiva, suscettibile quindi di venire a contatto diretto col corso d'acqua nei periodi maggiori di piena. È capace di azotofissazione, pertanto di grande utilità nell'incrementare la fertilità dei suoli

Ama ph leggermente acidi (5,5-7,5) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica e la presenza di api. Vive in contesti umidi e ripariali, andrà quindi considerato solo come elemento di compresenza nel mix di essenze per l'area a contatto con il letto del Trebbia.



L'ontano sopporta senza problemi la vita in ambienti umidi

-Frassino minore (*Fraxinus ornus*)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Pianta a struttura più contenuta rispetto al frassino maggiore e capace di maggiore adattamento ai climi più secchi, vive lungo la pensola prevalentemente nella parte meridionale. Vive in contesti collinari e ben drenati, nonostante risulti adatto a terreni argillosi.

Ama ph essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica. Pianta rustica adatta alle prime fasce di bosco, a portamento arboreo pieno ma che generalmente rimane contenuta in altezza.

Risulta particolarmente presente intorno all'area di progetto, specie sul lato a Nord del versante fluviale (Spalla Genova)⁵

⁵ T00VI00AMBCT05A_Carta dell'assetto vegetazionale.pdf



-Pero selvatico

(Pyrus Pyraster)



Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Pianta a struttura contenuta, vive in vari contesti dalla pianura alla bassa montagna. L'accrescimento è lento e può mantenere un comportamento pseudoarbustivo. Risulta tollerante di podologie argillose, non ama tuttavia il ristagno idrico.

Ama ph leggermente acidi (5,5-7,5) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica. Pianta rustica adatta alle prime fasce di bosco, che generalmente rimane contenuta in altezza.



Due diversi portamenti e habitus del *Pyrus Pyraeaster*, arboreo e fiorito a sinistra, arbustivo e con i frutti a destra.

-Genere dei Pioppi

Pioppo Bianco

(*Populus Alba*)

Pioppo Grigio

(*Populus Canescens*)

Pioppo Nero

(*Populus Nigra* e *Populus Nigra* var. *Italica*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Genere di piante a rapido accrescimento (rapidissimo nel *Tremula*) e che dà origine a strutture talvolta imponenti, così come in altri casi si sviluppa in forme pseudoarbustive a molti polloni, tollera ristagni idrici e presenza di argille, vive bene negli ambiti ripariali, ma si adatta a vari contesti dalla pianura alla bassa montagna. Il pioppo nero nella varietà *Italica* sviluppa un portamento eretto tale da assumere il nome volgare di pioppo cipressino, di notevole valore paesaggistico. L'accrescimento è lento e può mantenere un comportamento pseudoarbustivo. Risulta tollerante di podologie argillose e vive senza problemi il ristagno idrico anche prolungato. Necessita di luce piena. *Populus Nigra* non tollera mancanze d'acqua nel periodo vegetativo.

Ama pH essenzialmente neutri (6,0-8,0) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica e delle api; causa talvolta problemi di allergia umana. Pianta rustica e adattabile, perfetta per le fasce di contatto col fiume Trebbia.



Populus Alba



Populus Canescens



Populus Nigra



populus Tremula

-Genere dei Salici

Salice Bianco	(<i>Salix Alba</i>)
Salicone	(<i>Salix Caprea</i>)
Salice Rosso	(<i>Salix Purpurea</i>)
Salice di ripa	(<i>Salix eleagnos</i>)
Salice da ceste	(<i>Salix triandra</i>)
Salice da vimini	(<i>Salix viminalis</i>)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Genere di piante a rapido accrescimento e dotate di alcune proprietà fitoaccumulatrici rispetto ad alcuni inquinanti. Rimangono sempre di dimensioni piuttosto modeste, talvolta arbustive (salice rosso, salicone) in ogni caso con tendenza alla formazione di molti polloni, tollera ristagni idrici e presenza di argille, vive bene negli ambiti ripariali, ma si adatta a vari contesti dalla pianura alla collina. Tendono a colonizzare i letti fluviali, vivono senza problemi il ristagno idrico anche prolungato. Necessitano di luce piena. Alcune specie (Caprea, Purpurea) riescono a sopravvivere a modesti periodi di mancanza idrica, altri sono molto più sensibili (Alba, cinerea e soprattutto eleagnos, triandra e viminalis).

Eleagnus non tollera podologie argillose.

Salix Eleagnos, Triandra e Purpurea hanno comportamento arbustivo, le altre specie tendono allo sviluppo arboreo.

Ama pH leggermente acidi (5,5-7,5). Pianta rustica e adattabile, perfetta per le fasce di contatto col fiume Trebbia.



Salix Alba



Salix Caprea



Salix purpurea



Salix Eleagnos



Salix Triandra



Salix Viminalis

-Sorbo degli uccellatori (*Sorbus Aucuparia*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Vive bene in ambito collinare e montuoso, benchè soleggiato e ama terreni senza ristagni, toglia contesti argillosi. Si tratta di una specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica per la produzione di frutti amati dagli uccelli e di polline che attira le api.

Ama ph leggermente acidi e neutri (5,0-8,0).



-Genere dei Tigli

Tiglio selvatico

Tiglio comune

(*tilia cordata*)

(*tilia platyphyllos*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Pianta che nella specie selvatica (*cordata*) sa adattarsi perfettamente agli ambienti dell'Appennino e delle Prealpi italiane, vive in vari contesti dalla collina alla bassa montagna. L'accrescimento è di medio lento, ma dà origine a piante di dimensioni anche imponenti. Risulta tollerante di podologie argillose.

Ama ph neutri (6,5-7,5) ed è dotata di frutti che favoriscono la presenza della fauna selvatica, così come la abbondanti fioriture attirano le api. Pianta rustica adatta all'ambiente in analisi e già diffusa nelle vicinanze del sito.

La specie *platyphyllos* è meno comune come pianta selvatica e più usuale come pianta ornamentale, molto adatta anche i parchi, viali e parcheggi per la sua eccezionale copertura, il profumo e l'adattabilità, nonostante il lento accrescimento.



Tilia Cordata



Tilia Paltyphillos

6.2 SPECIE ARBUSTIVE

-Genere dei Biancospini

Comune (*Craetegus monogyna*)

Selvatico (*Craetegus laevigata*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Piante di grande tolleranza e adattabilità, vive dai litorali fino alla montagna, ama la luce ma tollera la mezzombra. Ideale sui pendii assolati, si adatta a ristagni di breve durata e tollera benissimo condizioni di carenza idrica estiva, risulta adatto anche a podologie argillose.

Si tratta di una specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica per la produzione di frutti amati dagli uccelli e di polline che attira le api.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



Craetegus monogyna



Craetegus Laevigata

-Caprifoglio

(*Lonicera Xylosteum*)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Piante di grande tolleranza e adattabilità, vive bene in collina e in montagna, non tollera luce diretta eccessiva e ama la mezzombra e l'ombra. Ideale sui pendii poco esposti al sole diretto, si adatta a ristagni di breve durata e tollera condizioni di carenza idrica estiva, tollera podologie argillose.

Si tratta di una specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica grazie ai suoi frutti rossi.

Da ricordare tuttavia come le sue **bacche siano velenose** per l'uomo e pertanto inadatte a luoghi di facile accesso di grande pubblico (tipicamente attraggono i bambini). Possono tuttavia nel caso d'esame essere impiegati come elementi delle terre erante lontane da parcheggi e letto del fiume.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



Genere dei Cornus

-Corniolo

(*Cornus Mas*)

-Sanguinello

(*Cornus sanguinea*)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Il corniolo ama la collina e la montagna, preferendo coste assolate. Ideale sui pendii ben esposti, non sopporta ristagni d'acqua e tollera condizioni di carenza idrica estiva, risulta adatto anche a podologie argillose.

Il sanguinello preferisce ambienti più riparati, riuscendo a vivere anche in zone coperte, ma non tollera ristagni d'acqua, vegeta comunque bene anche al sole.

Si tratta di un genere di specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica grazie ai suoi frutti rossi, che sono eduli anche per l'uomo (soprattutto *Cornus Mas*) e favorisce le attività delle api.

Ama ph neutri (6,0-7,5).



Cornus mas



Cornus sanguinea

-Crespino

(*Berberis vulgaris*)

Luce:



Tolleranza idrica:



Descrizione:

Pianta che ama la collina e la montagna, preferendo coste assolate. Ideale sui pendii ben esposti, teme ristagni d'acqua e tollera condizioni di carenza idrica estiva, accetta podologie argillose.

Si tratta di una specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica grazie ai suoi frutti rossi, e favorisce le attività delle api.

Si adatta a vari ph (5,0-8,0).



-Cappello del prete (*Euonymus europaeus*)



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Diffuso dalle coste alla montagna, l'Evonimo ama i pendii ben esposti, ma riesce a vivere anche in mezzombra e in ombra, non sopporta ristagni d'acqua e tollera condizioni di carenza idrica estiva, accetta anche podologie argillose.

Si tratta di una specie ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica grazie ai suoi frutti rossi, tuttavia è **una pianta velenosa per l'uomo** e va impiegata solo dove non se ne possa fare facile raccolta.

Si adatta a vari ph (5,5-8,0).



Genere dei Viburni

- Lantana (*Viburnum Lantana*)
- Lentaggine (*Viburnum tinus*)
- Pallon di maggio (*Viburnum opulus*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Diffuso dalle coste alla montagna, ama i pendii ben esposti, ma riesce a vivere anche in mezzombra, non sopporta ristagni d'acqua e tollera condizioni di carenza idrica estiva, adatta a podologie argillose.

La Lantana è più adattabile, la Lentaggine preferisce situazioni più riparate dal freddo (costa, pianura) o ben esposte, mentre il Pallon di Maggio dà il meglio in fasce ripariali umide, dove non soffra carenze idriche estive, riuscendo a tollerare brevi ristagni.

Si tratta di piante ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica, capaci di spettacolari fioriture primaverili amate dalle api, tuttavia **sono piante velenose per l'uomo** e va impiegata solo dove non se ne possa fare facile raccolta.

La Lantana vive su ph neutri (6,5-7,5), la Lentaggine è più adattabile (5,0-8,0) e il Pallon di maggio ama ph lievemente più acidi (5,5-7,5).



Viburnum Lantana



Viburnum tinus



Viburnum opulus

-Ligustro

(*Lygustrum vulgare*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Diffuso dalle coste alla montagna, il ligustro ama i pendii ben esposti, ma riesce a vivere anche in mezzombra, tollera brevi ristagni d'acqua e sopporta bene condizioni di carenza idrica estiva, vive bene in podologie argillose.

Si tratta di una specie adattabile e ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica grazie ai suoi frutti e alle ricche e belle fioriture che attirano le api, tuttavia **è una pianta velenosa per l'uomo** e va impiegata solo dove non se ne possa fare facile raccolta.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



-Nocciolo

(*Corylus avellana*)

Luce:



RTP: ITS srl, Rendel ltd, Geol. Annapaola Gradizzi

CODICE ELABORATO: T00VI00AMBRE04A_Relazione sulle compensazioni del verde



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Diffuso dalle pianure alla montagna, il nocciolo ama ambienti riparati dove non manchi l'umidità: vegeta bene in pieno sole a patto di non rimanere asciutto e vive bene anche in mezzombra e coperto.

Non sopporta carenze idriche estive e tollera anche terreni argillosi e ristagni idrici di breve periodo, risultando idelae lungo i fossi riparati e esposti meno felicemente rispetto a quelli colonizzati dal salice.

Il nocciolo non è una pianta semplicissima, ma al posto giusto esprime un alto valore paesaggistico col riccol fogliame di un gradevole verde acceso e il portamento a ciocchi di fusti dalla stessa ceppaia. Arricchisce in modo decisivo l'ambiente per la fauna selvatica grazie ai suoi noti frutti riceracti anche dall'uomo, mentre i fiori attirano le api e il ricco fogliame ospita nidi e tane.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



-Prugnolo

(*Prunus spinosa*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Il prunus selvatico è una pianta estremamente rustica e dai bisogni limitati. Una buona illuminazione è fondamentale e non riesce a crescere in mezzombra o in ombra. Diffuso dalle pianure alla montagna, non ha alcun problema con carenze idriche estive e vive bene in terreni argillosi, mentre il ristagno idrico è particolarmente nocivo.

Sebbene non molto decorativo, per i bisogni modestissimi e la produttività di bacche (eduli anche per l'uomo, anche se difficilmente appetibili) è una grande aggiunta per gli ecosistemi naturali, inoltre è endemico in tutta la penisola e attira api, uccelli e altri animali grazie ai frutti.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



-Rosa canina

(*Rosa canina*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

La rosa canina è una pianta estremamente rustica e dai bisogni limitati, diffusa in quasi tutti gli ambienti italiani. Una buona illuminazione è fondamentale e non riesce a crescere in mezzombra o in ombra. Diffusa dalle pianure alla montagna, non ha alcun problema con carenze idriche estive e vive bene in terreni argillosi, sopravvive anche a brevi ristagni idrici.

I piccoli e delicati fiori sono di breve durata, ma la rendono comunque paesaggisticamente interessante, insieme alle rosse bacche ricercate anche dall'uomo. È una grande aggiunta per gli ecosistemi naturali, inoltre è endemico in tutta la penisola e attira api, uccelli e altri animali grazie ai frutti.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



Genere dei Sambuchi

- sambuco nero (*Sambucus Nigra*)
- sambuco rosso (*Sambucus Racemosa*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Diffuso dalle coste alla montagna, il genere è endemico nella Penisola. Ama contesti ben illuminati o semiombrosi, ma anche umidi, poiché non tollera condizioni di carenza idrica estiva, mentre gestisce bene il ristagno. Risulta adatta a podologie argillose.

Il sambuco rosso vive in contesti più montani e meno argillosi, il nero vive bene in ambiti ripariali.

Si tratta di piante ad alto valore paesaggistico e per la fauna selvatica, capaci di spettacolari fioriture primaverili, amate dalle api nel caso del Nigra e ricchi di bacche ricercate da uccelli e altri animali.

Va posta cautela tuttavia perché anche se i frutti sono eduli per l'uomo, **il seme di Racemosa è velenoso** e va impiegata solo dove se ne possa impedire la facile raccolta.

Ama ph neutri (5,5-7,5).



Sambuco Nigra a sinistra e Racemosa a destra

-Fiore d'angelo

(*philadelphus coronarius*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

RTP: ITS srl, Rendel ltd, Geol. Annapaola Gradizzi

CODICE ELABORATO: T00VI00AMBRE04A_Relazione sulle compensazioni del verde

Di grande valore decorativo per i fiori fitti e profumatissimi, ama contesti ben illuminati o semiombrosi, ma anche umidi, poiché non tollera condizioni di carenza idrica estiva.
Ama ph neutri (5,5-7,5).



6.3 SPECIE RAMPICANTI

NB: dovrà essere un esperto a scegliere la tipologia di sostegno più adatto a ciascuna delle specie sotto elencate (spalliera, rete metallica, rete fibrosa, muro nudo o filamenti metallici oppure fibrosi).

-Genere dei Caprifogli (Lonicera)

Comune (*Lonicera caprifolium*)
Mediterraneo (*Lonicera implexa*)

Luce:



Tolleranza idrica:
Descrizione:



Si tratta di due tipologie simili di pianta essenzialmente infestante a portamento lianoso, quindi incapace di sorreggersi da sola benché legnosa. Si comporta come rampicante o come ricoprente secondo i casi ed ha una crescita rapida che a volta è necessario contenere. Non va confuso con il decorativo Lonicera Japonica, allocatona come indica il nome e resasi infestante inselvaticata in alcuni ambiti d'Italia.

Diffuso dalle pianure alla montagna, il caprifoglio ama ambienti riparati dove non manchi l'umidità: vegeta bene e fiorisce in pieno sole, ma vive bene anche in mezzombra e coperto, idealmente piede in ombra e fusto soleggiato.

Non ama le carenze idriche estive e preferisce un terreno sciolto e ben drenato. Risulta ideale lungo i fossi riparati dal sole, ma anche in contesti esposti più felicemente. Sviluppo rapido e ricchezza di fioriture profumate ne fanno un valido alleato per il recupero di strutture verticali.

Implexa vive meglio la carenza d'acqua.

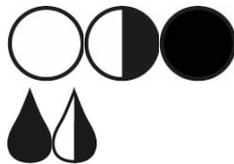
Non ha particolari necessità nel ph.



-Hedera Helix

(*Rosa canina*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

L'edera comune sa adattarsi a molti contesti, ma vive di preferenza su pareti esposte a Nord e ama un terriccio ricco. Vive anche su pareti esposte a Sud, a patto di avere disponibilità di acqua e un ambiente in generale umido, le piante di maggiori dimensioni (una volta sviluppato il tronco legnoso) riescono comunque a resistere anche a periodi di carenze d'acqua. Ama terreno argilloso con molta materia organica. Produce fiori e frutti ricercati da api e uccelli, ma leggermente tossici per l'uomo. Ama ph neutri (5,5-7,5).



-Vitalba

(*Clematis Vitalba*)

Luce:

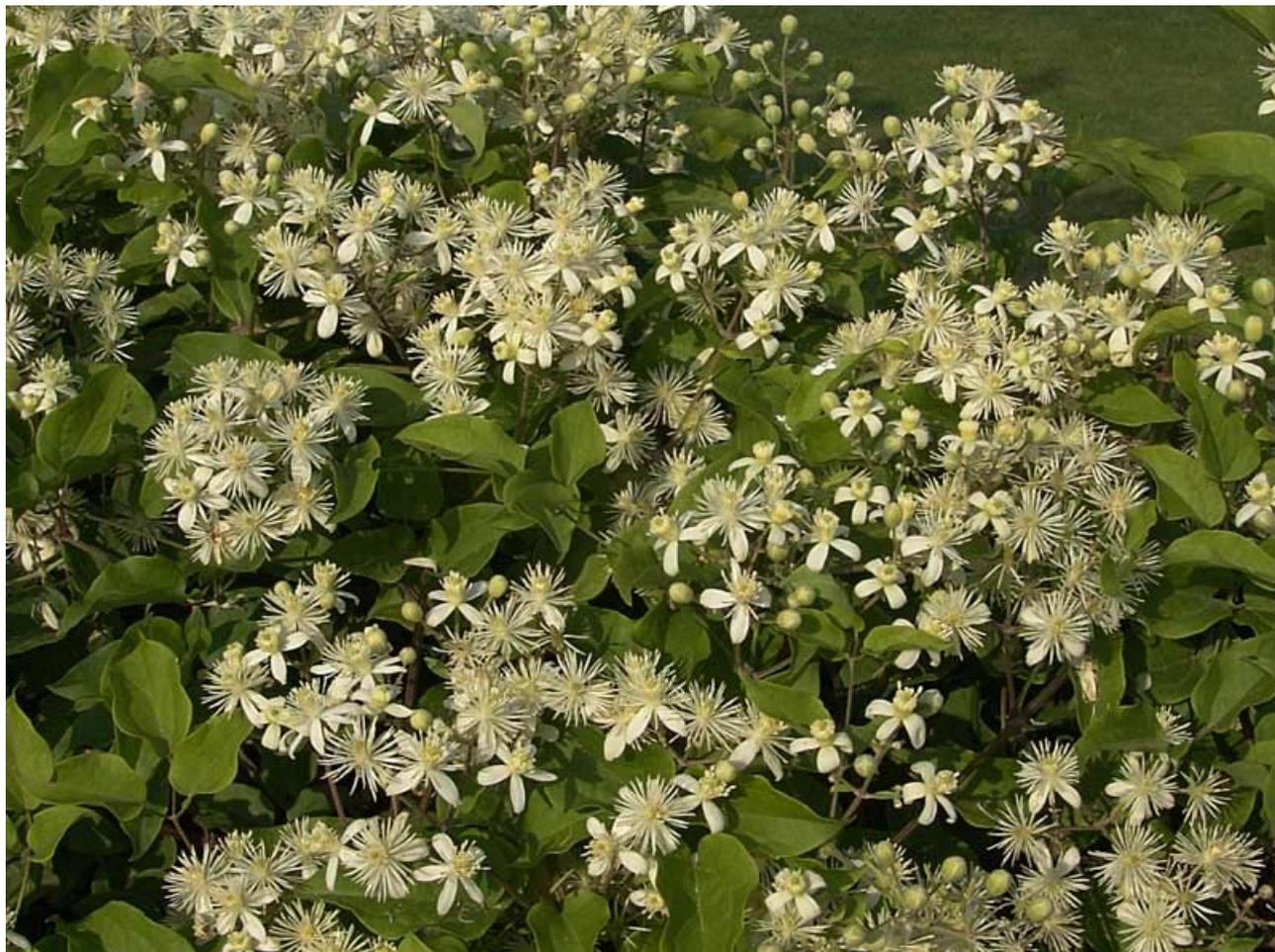


Tolleranza idrica:

Descrizione:

La Vitalba è una pianta infestante rampicante vigorosa, che sviluppa tipicamente con piede in ombra e umido e foglie in luce. Non ama le carenze idriche estive e preferisce un terreno sciolto e ben drenato. Risulta ideale lungo i fossi riparati dal sole, ma anche in contesti esposti più felicemente. Sviluppo rapido e ricchezza di fioriture ne fanno un valido alleato per il recupero di strutture verticali, per contro non mostra un fogliaggio di gran pregio o folto e tende ad accumulare parti secche lungo il fronte che colonizza.

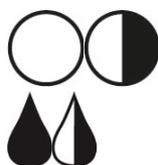
Produce fiori e ricercati dalle api, ma va ricordato che tutta la pianta è leggermente tossica per l'uomo. Ama ph neutri o leggermente alcalini (5,5-8,0).



-Salsapariglia

(*Smilax Aspera*)

Luce:



Tolleranza idrica:

Descrizione:

Pianta rampicante che sviluppa tipicamente con piede in ombra e umido e foglie in luce. Non ama le carenze idriche estive e preferisce un terreno sciolto e ben drenato. Risulta ideale lungo i fossi riparati dal sole, ma anche in contesti esposti più felicemente. Lo sviluppo è rapido ma condizionato alla presenza di sole e al clima non troppo rigido. I fiori sono poco appariscenti ma ricercati dalle api, i frutti sono eduli ma inappetibili, sono tuttavia un cibo molto amato dagli uccelli. Teme i ristagni idrici.

Più tipica di climi veri e propri mediterranei, si ritiene comunque che possa prosperare nel sito interessato se esposta a Mezzogiorno.

Ama ph neutri o leggermente alcalini (5,5-8,0).



7. BIBLIOGRAFIA

Minotta G., Devecchi M., Siepi e Filari campestri, edagricole, Milano 2022