Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia
Via E. Millosevich, 49 - 30173 Venezia Mestre T [+39] 041 2911411 - F [+39] 041 5317321
Pec anas.veneto@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria ai sensi del D.L. 138/2002 (convertito con L. 178/2002)
Sede Legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma T [+39] 06 44461 - F [+39] 06 4456224
Pec anas@postacert.stradeanas.it
Cap. Soc. Euro 2.269.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.IVA 02133681003 C.F. 80208450587

S.S. 51 "di Alemagna"
Provincia di Belluno

Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore

PROGETTO ESECUTIVO

COD. VE 9172

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Paolo Mazzalai
Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 626

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Massimo Pietrantoni
Ordine dei Geologi Regione Lazio n. A738

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Alberto Palombarini
Ord. Ingg. Prov. di Padova n°3174

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Ing. Ettore De Cesbron De La Grennelais

Firmato digitalmente da: Ettore De La Grennelais
Organizzazione: ANAS S.P.A./80208450587
Data: 26/04/2022 10:20:45

CAPOGRUPPO MANDATARIA:
Systra SWS Engineering Spa

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO
dott. ing. PAOLO MAZZALAI
ISCRIZIONE ALBO N° 626

MANDANTE:
Net Engineering
Vams Ingegneria

INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE
INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE E OPERE A VERDE
Quaderno delle opere a verde

CODICE PROGETTO				NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	N. PROG.	MSVE14-E-2103-T00-IA01-AMB-DT-01-C		
MSVE14	E	2103		CODICE ELAB. T00 IA01 AMB DT01	C	-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Integrazione a seguito di istruttoria MIC	04.2022	F. VILARDO	R. SCHETTINO	P. MAZZALAI
B	Emissione a seguito di Istruttoria Anas	02.2022	F. VILARDO	R. SCHETTINO	P. MAZZALAI
A	Emissione	12.2021	F. VILARDO	R. SCHETTINO	P. MAZZALAI

0INDICE

1 INTRODUZIONE 3

1.1 Generalità 3

1.2 Oggetto specifico del documento 4

2 RIFERIMENTI PROGETTUALI DI BASE 5

2.1 Prescrizioni degli Enti 5

2.1.1 Prescrizioni al Progetto Definitivo - Conferenza dei Servizi 5

2.1.2 Prescrizioni al Progetto Definitivo - V.I.A. 5

3 RIFERIMENTI NORMATIVI 6

3.1 Normativa nazionale 6

3.2 linee guida ANAS 6

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE A VERDE: ASSE E SVINCOLI 7

4.1 Premessa 7

4.2 Ubicazione degli interventi 10

4.3 Tipologie degli interventi previsti 12

4.3.1 Inerbimenti 13

4.3.2 Elementi lineari arbustivi (tipologia ELA) 16

4.3.3 Elementi lineari rampicanti (tipologia ELR) 16

5 SCHEDE GRAFICO-DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI 17

6 SCHEDE DELLE SPECIE VEGETALI 33

6.1 Elenco delle specie 33

6.1.1 Specie vegetali arboree e arbustive 33

6.1.2 Specie vegetali cespugliose 37

6.1.3 Specie vegetali erbacee 46

6.2 Numeri riassuntivi delle specie impiegate 56

6.3 Rappresentazione grafica delle specie utilizzate 57

1 INTRODUZIONE

1.1 GENERALITÀ

Il presente documento illustra le principali scelte progettuali condotte circa l'inserimento delle opere a verde nell'ambito dell'infrastruttura "**SS51 "di Alemagna" - Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore"**, all'interno del *Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021*, con riferimento alla fase di Progettazione Esecutiva.

Il progetto, difatti, rientra nell'ambito del Piano Straordinario per l'Accessibilità a Cortina 2021 dove ANAS, nel ruolo di Ente attuatore degli interventi previsti per il potenziamento della viabilità, ha predisposto una serie di interventi sulla SS 51 di Alemagna, al fine di eliminare le varie criticità legate alla sicurezza e alla funzionalità della rete stradale.

Figura 1 - Ubicazione del tracciato di progetto su ortofoto

Il progetto prevede, come opera principale, la progettazione di una nuova galleria che tra i tratti Ovest, lato Cortina, ed Est, lato Belluno, crei un by-pass viabile, che oggi interessa la cittadina di Tai di Cadore.

Gli interventi previsti, oltre alla galleria, riguardano la formazione di due nuove rotatorie poste agli imbocchi della galleria: la prima, lato Cortina, di concezione ex-nova; la seconda, lato Belluno, che riorganizza in maniera funzionale sia l'assetto infrastrutturale esistente, che non risulta essere congruo al progetto, che il raccordo nord verso Piave di Cadore.

Opere connesse alla galleria, necessarie alla corretta fruibilità dell'intervento, sono:

- Intersezione svincolo di innesto lato Ovest, direzione Cortina-Nebbiù;
- Rimodulazione della pista ciclabile esistente;
- Intersezione svincolo di innesto lato Est, direzione Belluno-Auronzo;
- Intersezione svincolo nord, direzione Piave di Cadore;
- Sistemazione idrologica dei canali Rio B6, Rio Galghena, Rio Malzago;
- Impianti tecnologici, Opere di sostegno minori ed opere stradali.

Per maggiori approfondimenti, si rimanda ai vari elaborati presentati a corredo del progetto.

1.2 OGGETTO SPECIFICO DEL DOCUMENTO

La presente relazione è stata redatta allo scopo di descrivere e motivare le principali scelte progettuali riguardanti le opere a verde conseguenti la realizzazione dei lavori della S.S. n.51 "di Alemagna" - Provincia di Belluno - Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore, nell'ambito del "*Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021*".

Il documento intende fornire precise indicazioni circa gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale atti a mitigare l'impatto della nuova infrastruttura di progetto all'interno del contesto paesaggistico di riferimento.

La selezione delle specie vegetali da inserire si basa sull'individuazione ed analisi delle specie già presenti sul territorio interessato dal progetto, nonché sulle scelte progettuali portate avanti nei vicini interventi di Valle di Cadore e San Vito di Cadore.

Nei paragrafi successivi, pertanto, vengono dettagliatamente descritte le specie caratterizzanti il contesto ambientale e le tecniche di inserimento delle nuove opere a verde.

2 RIFERIMENTI PROGETTUALI DI BASE

2.1 PRESCRIZIONI DEGLI ENTI

2.1.1 PRESCRIZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO - CONFERENZA DEI SERVIZI

In fase di valutazione del Progetto Definitivo, si sono espressi con **pareri favorevoli con prescrizioni pendenti sulla corrente fase di Progetto Esecutivo**, i seguenti enti competenti:

- *Provincia di Belluno - Settore Acque, Ambiente e Cultura*: Compatibilità ambientale dell'opera.
- *Provincia di Belluno - Settore Urbanistica e Mobilità*: Trasporto Pubblico Locale.
- *Regione Veneto - Unità Organizzativa Forestale*: Aspetti autorizzativi; Aspetti idraulici ed idrogeologici.
- *MIBACT Ministero per i beni culturali e le attività culturali e per il turismo*: Prescrizioni di carattere ambientale.
- *BIM Belluno Infrastrutture (Gestione Servizi Pubblici S.p.A.):* prescrizioni su Interferenze.
- *Regole di Tai e Vissà:* Aspetti Progettuali vari.
- *Comune di Pieve di Cadore:* Prescrizioni di carattere amministrativo e progettuale.

Hanno espresso parere favorevole senza prescrizione altri enti, che non hanno rilevato interferenze di quanto in propria gestione con la nuova infrastruttura.

2.1.2 PRESCRIZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO - V.I.A.

In fase di valutazione del Progetto Definitivo, la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ha prodotto i seguenti pareri con prescrizioni, espressi dalla Commissione Tecnica di V.I.A. con parere n. 3257 del 31 gennaio 2020:

- Aspetti Progettuali - da recepire in fase di Progettazione Esecutiva: aspetti infrastrutturali e idraulici;
- Aspetti Gestionali - da recepire nella fase precedente la cantierizzazione: aspetti ambientali (vibrazioni, monitoraggi, mitigazioni);
- Mitigazioni - da recepire in fase di cantiere;
- Monitoraggio - da recepire in fase di Progettazione Esecutiva: aspetti organizzativi e gestionali.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

3.1 NORMATIVA NAZIONALE

- Legge 11 febbraio 1994, n.109, e ss.mm.ii. - Nuova Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici;
- D.P.R. n.34 del 25 gennaio 2000 - Regolamento recante Istituzione del Sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, ai sensi dell'art. 8 della legge 11 febbraio 1994, n.109, e ss.mm.ii.;
- D.M. n.145 del 19 aprile 2000 - Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n.109, e ss.mm.ii.;
- D.M. 17 gennaio 2018 - Norme Tecniche Costruzioni (NTC);
- Nuovo Codice della Strada - D.L. 30 aprile 1992 e ss.mm.ii.;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada – D.P.R. 16 dicembre 1992 e ss.mm.ii.;
- Norme Funzionali e Geometriche per la costruzione delle strade - D.M. 5 novembre 2001 e ss.mm.ii. (D.M. 22/04/2004);
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali - D.M. 19 aprile 2006;
- Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane - Norme Tecniche CNR 15 aprile 1983 n.90;
- Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali (bozza 2001), a cura della Commissione di studio per le Norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione strade del CNR.

3.2 LINEE GUIDA ANAS

- Linee Guida per la progettazione della Sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente (ANAS 2009);
- Caratteristiche Geometriche Funzionali delle Gallerie.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE A VERDE: ASSE E SVINCOLI

4.1 PREMESSA

Le scelte progettuali riguardanti gli interventi di sistemazione ambientale e paesaggistica, che prevedono l'inserimento di opere a verde, sono strettamente connesse all'analisi dello stato attuale del contesto paesaggistico-ambientale all'interno del quale si inserisce l'opera infrastrutturale.

Al fine di individuare la migliore soluzione progettuale, che implica la corretta selezione delle specie vegetali da introdurre, oltre ad aver analizzato le diverse carte territoriali disponibili[1], il 26 ottobre 2021, è stato svolto un sopralluogo conoscitivo.

Di seguito si elencano le principali specie individuate presenti sul territorio in esame:

- **Peccete**: l'abete rosso presenta ampia diffusione sul territorio, presentando ottima resistenza alle basse temperature invernali, le uniche criticità al suo sviluppo sono costituite dalla brevità della stagione vegetativa, dal precario bilancio idrico nel periodo invernale ed infine dalla frequente alternanza di cicli di gelo e disgelo nel periodo primaverile; relativamente al substrato si adatta bene sia a quelli silicatici che carbonatici, mentre soffre nei terreni con maggiori carenze idriche.

[1] Si a riferimento agli strumenti di pianificazione di livello regionale e provinciale quali: Carta di Uso del Suolo, Carta della vegetazione reale, Carta Forestale Regionale, Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto.

- **Pinete di Pino silvestre**: si tratta di formazioni relegate su suoli originatisi a seguito di eventi franosi più o meno recenti, ricchi di calcare, con valori di pH elevati (7,5 - 8) e abbondante scheletro grossolano cui sono frammisti materiali più fini; si riscontrano i tipi forestali della pineta di pino silvestre mesalpica tipica, con abete rosso nei versanti più freschi o negli impluvi, e pinete di pino silvestre primitive talvolta accompagnate da larice, pino mugo, faggio e abete rosso.

- **Faggete**: si instaura in ambienti ad elevate precipitazioni ed umidità atmosferica, su suoli evoluti riconducibili a terre brune forestali ove i processi di degradazione della sostanza organica risultano rallentati in modo tale da formare terreni a reazione subacida.

- **Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti**: si trovano in ambienti caratterizzati da elevate precipitazioni, su suoli originatisi da rocce poco permeabili; si collocano principalmente in stazioni protette dai venti con buona umidità atmosferica su suoli ricchi in scheletro e substrati permeabili ricchi in limo, nutrienti (soprattutto azoto) e acqua.

- **Abieti**: questa categoria consta di formazioni ove l'abete bianco riveste un ruolo determinante nella composizione dello strato arboreo; si tratta di una specie ecologicamente intermedia tra il faggio e l'abete rosso che si trova generalmente in versanti con esposizione a settentrione o in fondo alle vallate, soprattutto ove sono presenti inversioni termiche.

Il sottobosco, inoltre, risulta essere caratterizzato dalla presenza di pteridofite, cui appartengono specie comunemente note come felci ed equiseti, presenti sul territorio, e di eriche, sempreverdi con foglie piccole e aghifoglie.

Figura 2 - Da sinistra, nell'ordine: felci, equiseti, eriche

Dal punto di vista progettuale, quindi, si è scelto di inserire specie vegetali coerenti a quelle già presenti sul territorio che definiscono il carattere intrinseco dei luoghi interessati.

Contemporaneamente, per una maggior continuità progettuale, come richiesto anche dalle prescrizioni al Progetto Definitivo espresse dalla Commissione Tecnica di V.I.A., si è tenuto conto di quanto realizzato nei vicini progetti di Valle di Cadore e San Vito di Cadore.

4.2 UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede l'inserimento di opere e verde dislocate in diverse sezioni, distribuite nel seguente modo:

- **Ambito A** - Interventi di mitigazione sulle rotatorie Est ed Ovest;
- **Ambito B** - Sistemazione a verde delle pertinenze stradali e delle aree intercluse;
- **Ambito C** - Ripristino delle aree di cantiere;
- **Ambito D** - Rimboschimento delle opere strutturali della galleria Ovest;
- **Ambito E** - Sistemazione a verde della riprofilatura dell'argine del Rio B6;
- **Ambito F** - Sistemazione a verde delle opere di sostegno e del fabbricato tecnologico;
- **Ambito G** - Sottopasso faunistico.

Figura 3 - Planimetria generale degli interventi: svincolo Ovest

Figura 4 - Planimetria generale degli interventi: svincolo Est

4.3 TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Le sistemazioni con opere a verde consistono nella realizzazione di diversi interventi che si differenziano in funzione delle tipologie di opere inserite, nonché dalle funzioni ambientali ad esse assegnate. Tali interventi si sviluppano principalmente al fine di mitigare gli impatti della nuova infrastruttura, nonché delle opere ad essa connesse, sulla componente ambientale.

In linee generale, l'uso della vegetazione nel progetto permette il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- miglioramento della diversità del paesaggio: un progetto della vegetazione, configurato in maniera appropriata rispetto alle caratteristiche ecologiche dell'ambito, permette sia la diversificazione strutturale e funzionale dello spazio infrastrutturale in funzione dell'integrazione con le specificità del paesaggio, sia quella percettiva con la strutturazione di forme vegetali diverse che trasmettano ed evidenzino nuove organizzazioni spaziali ed organizzative;
- miglioramento delle condizioni ecologiche: un'accorta e diversificata scelta delle specie vegetali utilizzate permette un aumento e/o conservazione delle condizioni ecologiche del contesto attraversato, con un conseguente aumento e/o mantenimento della biodiversità e della biomassa;
- controllo dell'inquinamento prodotto dall'infrastruttura: alla vegetazione è possibile attribuire sia l'importante ruolo di mitigazione dell'impatto acustico e dell'inquinamento atmosferico, attraverso la funzione filtrante delle parti aeree della vegetazione arborea ed arbustiva, di sedimentazione e trattenimento delle polveri inquinanti e delle altre sostanze dannose originate dal traffico veicolare oltre che di controllo dei processi di scambio dell'aria e di micro turbolenza necessari a diluire il contenuto delle sostanze estranee e degli inquinanti.

In ambito urbano una fascia di vegetazione arborea ed arbustiva riduce l'impatto visivo, può costituire elemento di riqualificazione urbana e fungere da "filtro" per limitare gli impatti dell'inquinamento di aria, acque e suoli.

In ambito naturale la scelta delle specie da utilizzare è dettata innanzitutto dall'ambiente specifico in cui ci si trova, sia dal punto di vista vegetazionale che faunistico. Si deve, infatti, evitare l'inserimento di elementi estranei alla flora spontanea locale al fine di non originare possibili squilibri biologici, inquinamenti genetici e scompensi ecosistemici.

Ciò premesso, di seguito si riporta la scheda di descrizione delle tipologie di intervento previste nel progetto in oggetto.

4.3.1 INERBIMENTI

L'inerbimento è proposto con l'intento di contenere lo sviluppo delle malerbe, di consolidare il terreno prevenendo le erosioni superficiali e di migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera in progetto.

La tecnica dell'inerbimento consiste nel mantenimento sul terreno di una copertura erbacea costituita da vegetazione spontanea oppure ottenuta mediante la semina. Il controllo della flora spontanea si attua favorendo lo sviluppo controllato di una copertura erbosa, composta da graminacee pratensi poco competitive, che viene regolarmente falciata a 10-15 cm d'altezza.

Il cotico erboso migliora e rende più stabile la struttura del terreno conferendo, almeno in parte, le proprietà tipiche di un terreno naturale. Lo sfalcio regolare impedisce alla flora spontanea di diventare predominante, ma soprattutto ha nel tempo un effetto rinettante in quanto ne impedisce la fioritura e di conseguenza la moltiplicazione.

Tale tecnica comporta un aumento naturale di sostanza organica nel suolo, accrescendone le riserve di nutrienti che vengono solitamente depauperate dalle lavorazioni convenzionali.

Dal punto di vista ambientale ed agronomico contribuisce a:

- aumentare la sostanza organica nel suolo, con conseguente azione di mitigazione dei cambiamenti climatici;
- ridurre l'utilizzo di fertilizzanti chimici che possono essere parzialmente sostituiti grazie all'aumento della sostanza organica, con una conseguente riduzione delle emissioni di N_2O e dei nitrati persi per lisciviazione, regolando la disponibilità di azoto nel terreno e contribuendo alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- stabilizzare e consolidare i suoli, diminuendone l'erosione superficiale;
- ridurre il fabbisogno irriguo della coltura a seguito del miglioramento della struttura del suolo e di una maggiore capacità di ritenzione idrica del suolo, contribuendo all'adattamento ai cambiamenti climatici delle colture.

Figura 5 - Inerbimento scarpata

4.3.1.1 *IDROSEMINA CON COLLANTI E AMMENDANTI (IS)*

L'idrosemina con collanti e ammendanti costituisce una valida alternativa alla semina a spessore da utilizzare nelle superfici più ampie e molto pendenti e nelle aree che non vengono impiantate per prevenirne l'erosione superficiale ed impedire la formazione di erbe infestanti.

La tecnica consiste nel preparare in un unico prodotto le fibre vegetali di varia natura, le fibre sintetiche biodegradabili ed i collanti, il quale viene poi distribuito uniformemente insieme al miscuglio di semi ed agli ammendanti organici.

La miscela così distribuita ha un'elevata capacità di ritenzione idrica ed è in grado di fissarsi al terreno mantenendosi per oltre un anno. L'inserimento di collanti, pertanto, risulta essere essenziale in quanto sono in grado di fissare al terreno la miscela impedendone il dilavamento.

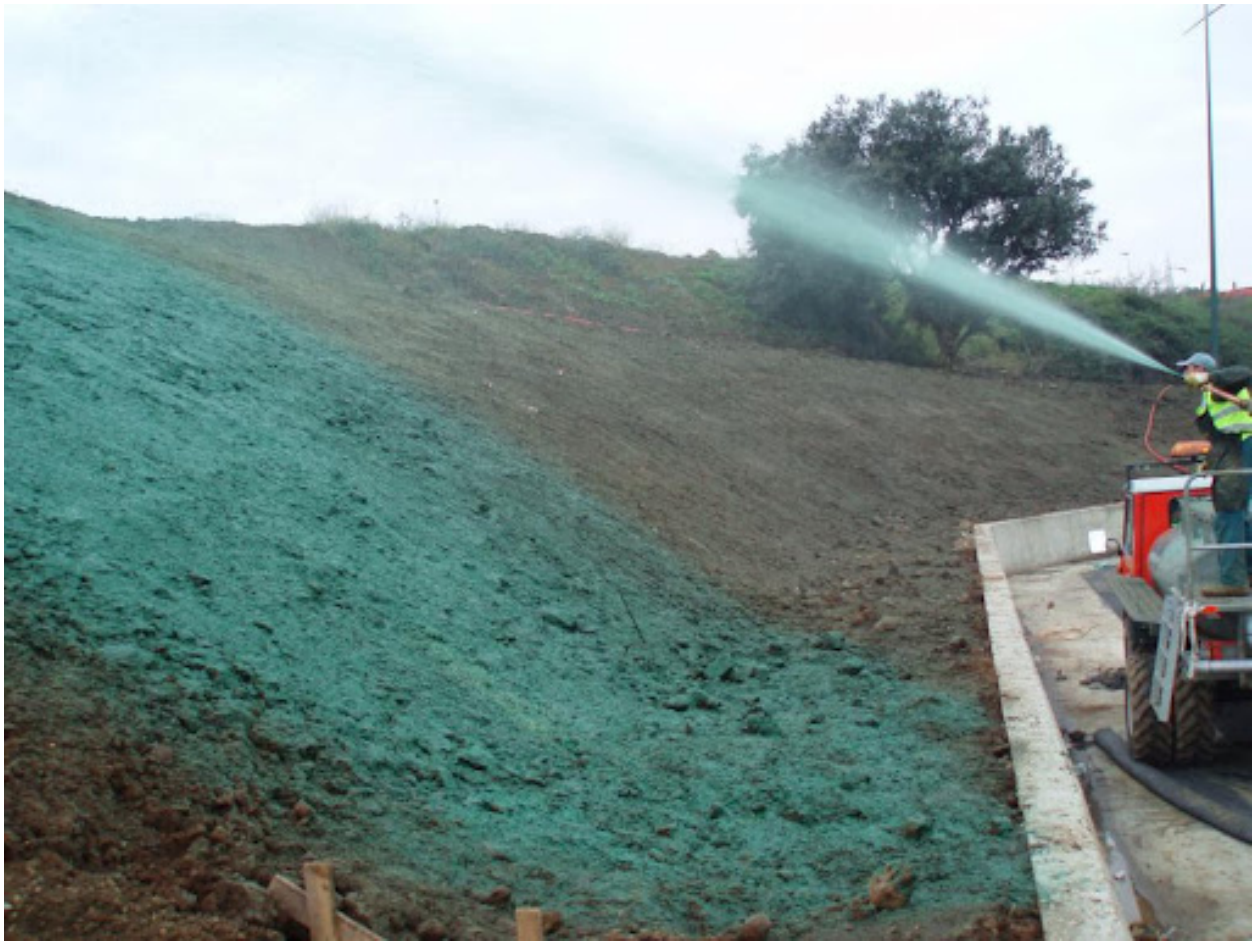


Figura 6 – Idrosemina

4.3.1.2 *SEMINA A SPAGLIO (S)*

Questa tipologia di inerbimento viene generalmente adottata per aree di piccole dimensioni difficili da raggiungere con i mezzi meccanici (es. aiuole spartitraffico, interno rotatoria).

La semina a spaglio difatti consiste nel gettare manualmente per terra i semi avendo cura di distribuirli in maniera uniforme. Per assicurarsi di questo, solitamente i semi vengono mescolati a terriccio o sabbia e successivamente interrati utilizzando del terriccio.

Per le irrigazioni si occorre prestare attenzione procedendo con un innaffiatoio a pioggia in grado di distribuire l'acqua in maniera delicata, evitando che i semi possano spostarsi.

4.3.2 ELEMENTI LINEARI ARBUSTIVI (TIPOLOGIA ELA)

Per la realizzazione della linea vegetata che correrà lungo le pertinenze stradali, nonché davanti al fabbricato tecnologico collocato in prossimità della rotatoria ovest, è previsto l'impiego di una tipologia lineare avente il compito di costituire una *quinta verde arborea-arbustiva* di mascheramento.

Per imprimere un certo movimento alla struttura vegetale longitudinale si è cercato di variare sull'alternanza delle specie e sulla combinazione tra filari arborei, arbustivi e siepi cespugliose.

Il modulo di impianto prevede un filare arboreo-arbustivo composto da alberi di 1° e 2° grandezza posti su un unico filare alternati ad arbusti di 3° grandezza leggermente sfasati e a cespugli uniformemente distribuiti lungo l'intero lato della strada.

Obiettivo dell'intervento è la creazione di una coltrina di mascheramento in grado di favorire l'inserimento dell'opera in progetto nel contesto paesaggistico mediante un'opera a verde con sembianze tipologiche naturaliformi.

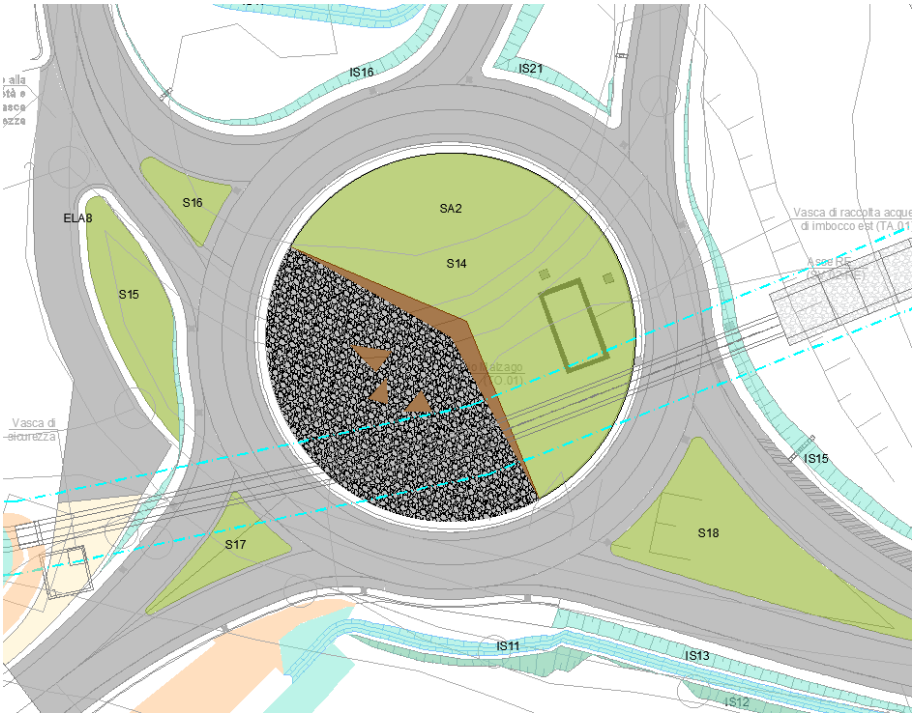
4.3.3 ELEMENTI LINEARI RAMPICANTI (TIPOLOGIA ELR)

Per la realizzazione della linea di mascheramento dei muri d'ala a lati della galleria dell'imbocco est ed ovest e di quelli della riprofilatura del Rio B6, è previsto l'impiego di una tipologia rampicante avente il compito di mitigare l'impatto visivo delle opere in progetto.

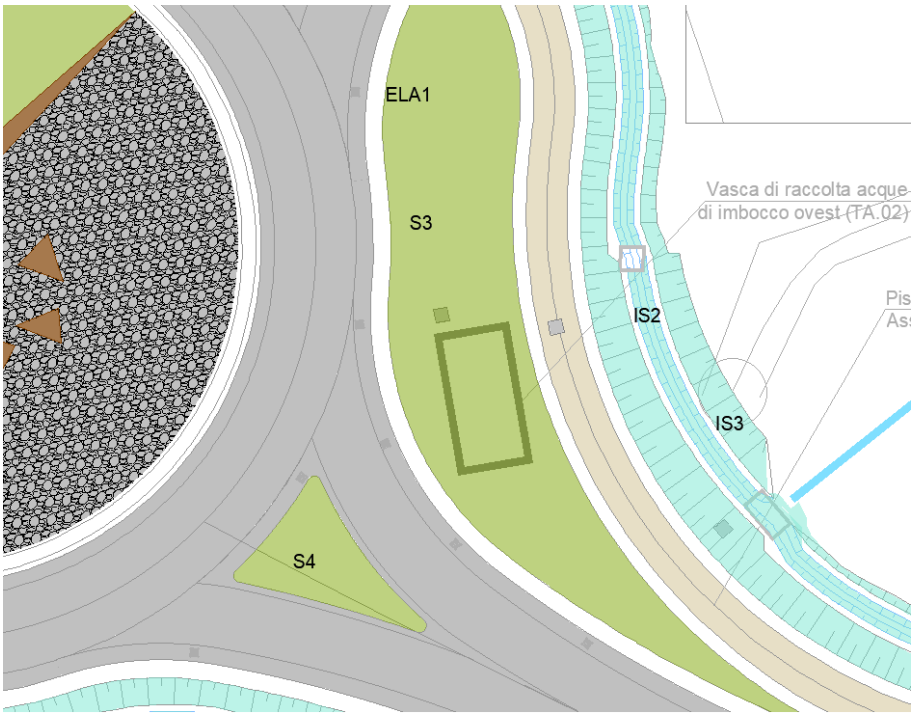
Il modulo di impianto è costituito da piante rampicanti scelte tra le specie autoctone tipiche dei boschi collinari e montani della regione alpina.

5 SCHEDE GRAFICO-DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI

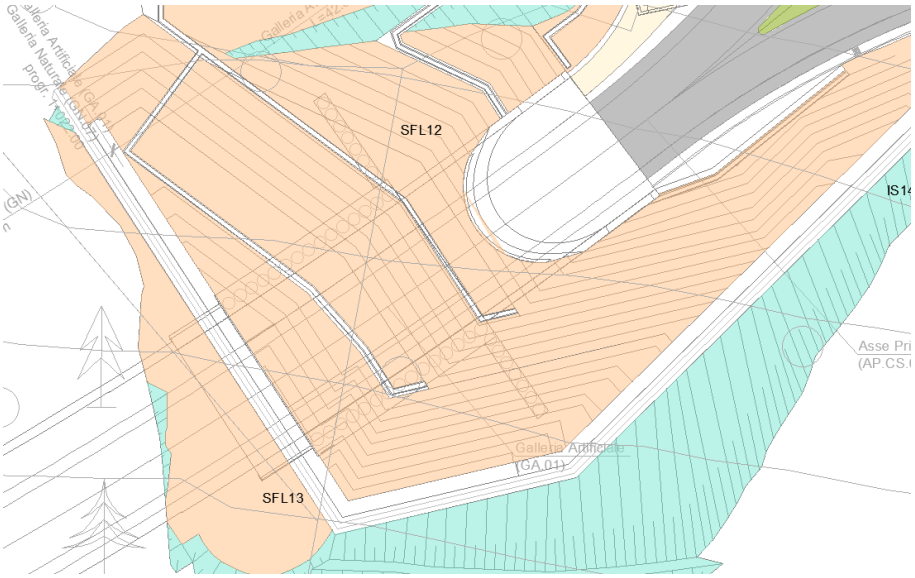
TIPOLOGIA INTERVENTO	**LAVORAZIONI DI PREPARAZIONE**
LAVORAZIONE DEL TERRENO	
Descrizione	Lavorazione del terreno alla profondità di 0,5 - 0,7 m compreso amminutamento ed ogni altro onere.
Aree interessate dall'intervento	Tutte le aree interessate dalla cantierizzazione e successivamente dagli interventi a verde.
Ambito	A - B - C - D
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Alla fine delle lavorazioni le aree particolarmente degradate per la presenza di cantieri, piste, fronti avanzamento lavori e viabilità dismesse dovranno essere sgombre e ripulite da qualsiasi materiale estraneo al suolo. Seguirà una lavorazione del suolo (profondità di 0,5 - 0,7 m) al fine di e arieggiare lo strato di terreno compattato e favorire alle radici un facile insediamento.
Periodo di esecuzione	Le lavorazioni dovranno essere eseguite nei periodi idonei e con il terreno in tempera.
CONCIMAZIONE CON AMMENDANTE ORGANICO	
Descrizione	Fornitura e spandimento di ammendante organico, letame maturo, prevedendo un quantitativo minimo di 3 kg/mq.
Aree interessate dall'intervento	Tutte le aree interessate dalle lavorazioni del terreno e/o dove è stata eseguita la ristratificazione del suolo (spandimento dello scotico).
Ambito	A - B - C - D
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	A seguito delle lavorazioni profonde e prima delle lavorazioni superficiali di finitura sarà eseguita una concimazione di fondo con ammendante organico (letame maturo e/o altri ammendanti organici) nella quantità di circa 3 kg/mq.
Periodo di esecuzione	In contemporanea con le lavorazioni profonde.
LAVORAZIONE SUPERFICIALE DI FINITURA	
Descrizione	Lavorazione di finitura superficiale del terreno, eseguita con attrezzi a denti, con esclusione di attrezzi rotativi ad asse orizzontale, compreso interramento ammendante organico predistribuito fino alla completa preparazione del terreno per la posa a dimora delle piante.
Aree interessate dall'intervento	Tutte le aree interessate dalla cantierizzazione e successivamente dagli interventi a verde.
Ambito	A - B - C - D
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Lavorazione con preparazione substrato tramite spianamento e rifinitura superficiale del terreno (erpicatura alla profondità di 15 cm) per migliorare la struttura del suolo e sistemare o regolarizzare definitivamente l'area secondo le indicazioni di progetto.
Periodo di esecuzione	Nei periodi idonei e con il terreno in tempera.

TIPOLOGIA INTERVENTO	**RINVERDIMENTI**	
	SEMINA PER CREAZIONE AREE VERDI	**S**
Stralcio planimetrico		
Descrizione	Realizzazione dell'inerbimento su superfici piane o inclinate mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di 50 g/mq, esclusa la preparazione del letto di semina.	
Aree interessate dall'intervento	La semina a spaglio sarà eseguita su tutte le superfici di piccole dimensioni difficili da raggiungere con i mezzi meccanici. Nello specifico sarà realizzata nelle aree intercluse, in quelle residuali e nelle pertinenze stradali.	
Ambito	A - B	
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Per la riuscita dell'inerbimento si effettuerà una buona preparazione del terreno, che deve essere profonda e superficiale, preceduta dall'allontanamento di tutti i materiali estranei alla composizione di un'idonea terra vegetale (piante infestanti, eventuali ceppaie, eccesso di scheletro, ecc.). Successivamente sarà effettuata la semina mediante spargimento manuale a spaglio o con mezzo meccanico del miscuglio di sementi erbacee. L'inerbimento dovrà essere eseguito al termine di tutte le lavorazioni (compresi gli impianti a verde), ovvero quando sono terminate tutte le attività che comportino passaggio di mezzi sulle aree d'intervento.	
Miscuglio inerbimento a spaglio	*Graminaceae (60%)* • *Dactylis glomerata (15%),* • *Poa pratensis (5%),* • *Festuca ovina e rubra (20%),* • *Lolium perenne (5%),* • *Bromus erectus (15%).* *Leguminosae (40%),* • *Lotus cornuculatus (15%),*	

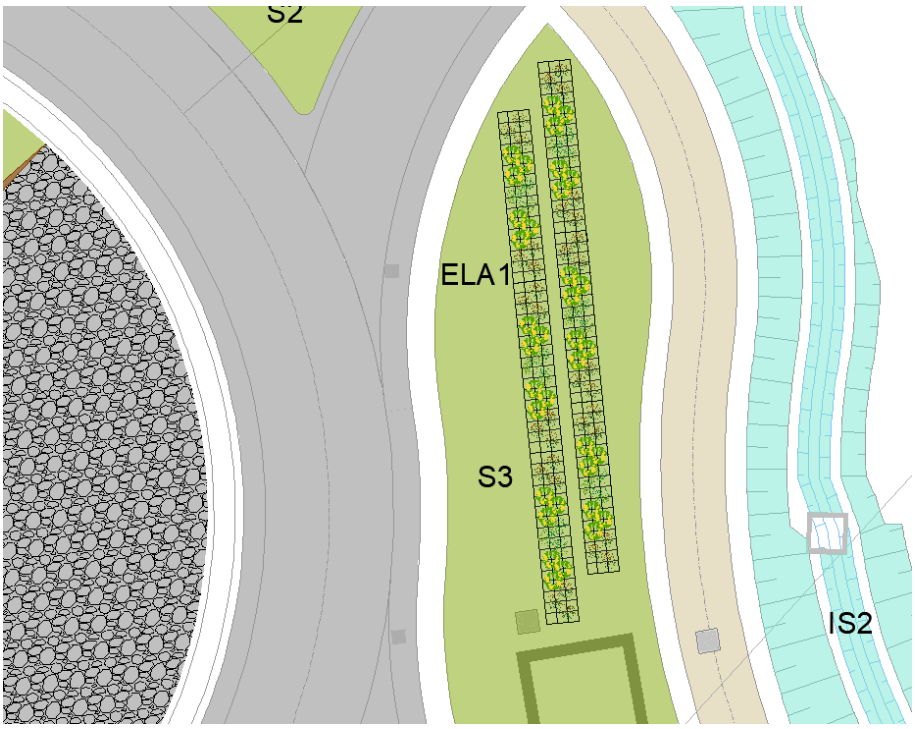
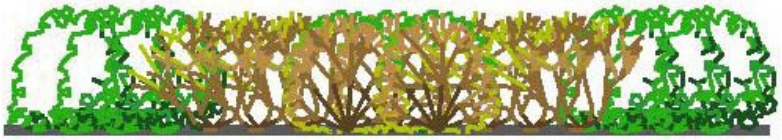
	• *Onobrychis vivifolia (5%)* • *Vicia villosa (5%)* • *Trifolium pratense (15%).* Il miscuglio utilizzato avrà un dosaggio di 50 g/mq.
Periodo di esecuzione	L'epoca consigliata per l'effettuazione dell'inerbimento deve corrispondere alle stagioni tendenzialmente umide che, nel territorio in esame, coincidono con il fine inverno - inizio primavera (febbraio - marzo) o l'autunno (fine ottobre), quando le infestanti sono in regresso.
Certificazioni	Al fine di ottenere un corretto inerbimento bisognerà aver cura di certificare la provenienza delle sementi, la composizione della miscela ed il suo grado di purezza.

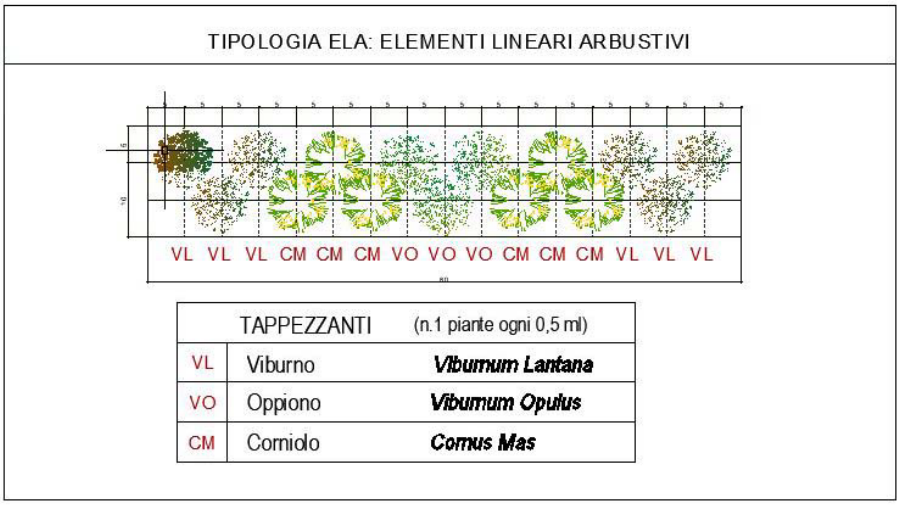
TIPOLOGIA INTERVENTO	**RINVERDIMENTI**	
	IDROSEMINA	**IS**
Stralcio planimetrico		
Descrizione	Realizzazione dell'inerbimento su superfici piane o inclinate mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito (40 g/mq), concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in un'unica soluzione e con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), tutto compreso, esclusa la preparazione del letto di semina.	
Aree interessate dall'intervento	L'inerbimento di copertura sarà eseguito su tutte le aree che non vengono impiantate subito dopo la loro preparazione per prevenirne l'erosione superficiale ed impedire la formazione di erbe infestanti e sulle aree destinate alle forestazioni. Nello specifico sarà realizzata nelle aree intercluse, in quelle residuali e nelle pertinenze stradali degli svincoli Est ed Ovest.	
Ambito	B	
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Per la buona riuscita dell'inerbimento si effettuerà la preparazione del terreno e successivamente l'idrosemina potenziata mediante spargimento meccanico per via idraulica a mezzo di idroseminatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza (2-3 atmosfere) e con diametro ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentirne lo spargimento omogeneo. La miscelazione delle sementi con le altre componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco per evitare fenomeni gravitativi di stratificazione dei semi all'interno della cisterna.	
Miscuglio sementi	*Graminaceae (80%)* • *Agrostis alba (5%),* • *Festuca ovina e/o rupicola (40%),* • *Lolium perenne (20%),* • *Bromus inermis (5%),*	

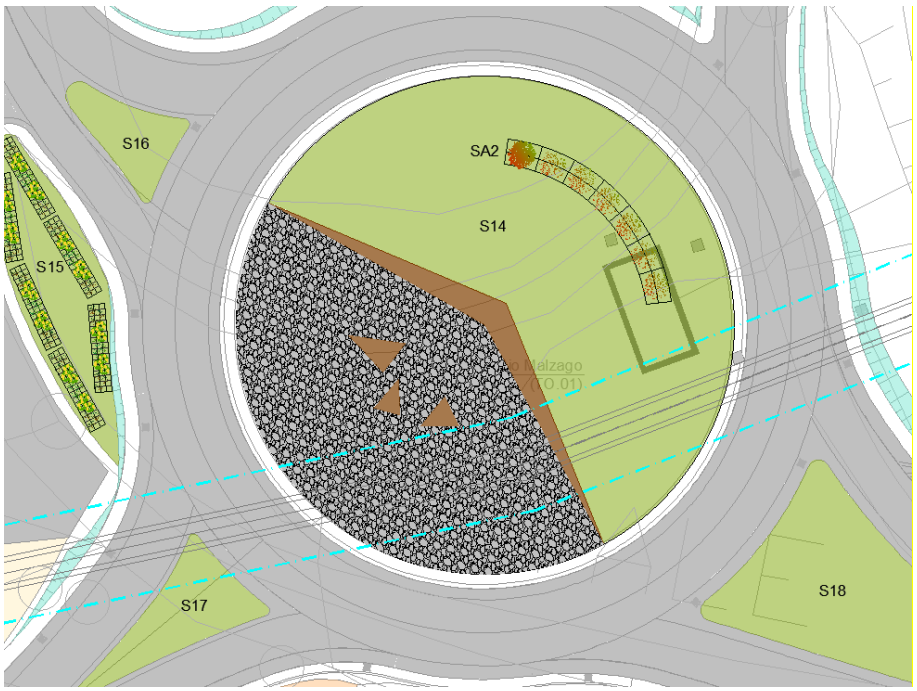
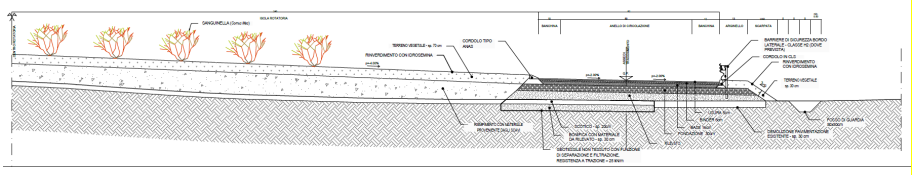
	• *Dactyls glomerata (10%).* *Leguminosae (15%)* • *Medicago lupulina (5%),* • *Trifolium pratense (5%),* • *Antillis vulneraria (5%).* *Specie accessorie (5%)* • *Sanguisorba minor* Il miscuglio di sementi utilizzato avrà un dosaggio di 40 g/mq.
Miscela idrosemina	L'idrosemina deve contenere: • acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste; • miscuglio sementi (50 g/mq); • concime liquido organico (> al 90%) e liquido inorganico (< al 10%). Le quantità fornite devono essere tali da garantire l'equilibrio nello sviluppo delle piante (circa 100 g/mq); • collante organico in quantità di circa 60 g/mq per il fissaggio dei semi al suolo e la creazione di una pellicola anti erosiva idrica ed eolica, costituito da resine sintetiche biodegradabili e anallergiche.
Periodo di esecuzione	Il periodo consigliato per l'effettuazione dell'inerbimento deve corrispondere alle stagioni tendenzialmente umide (autunno, fine inverno - inizio primavera).
Certificazioni	Al fine di ottenere un corretto inerbimento bisognerà certificare la provenienza delle sementi, la composizione della miscela ed il suo grado di purezza.

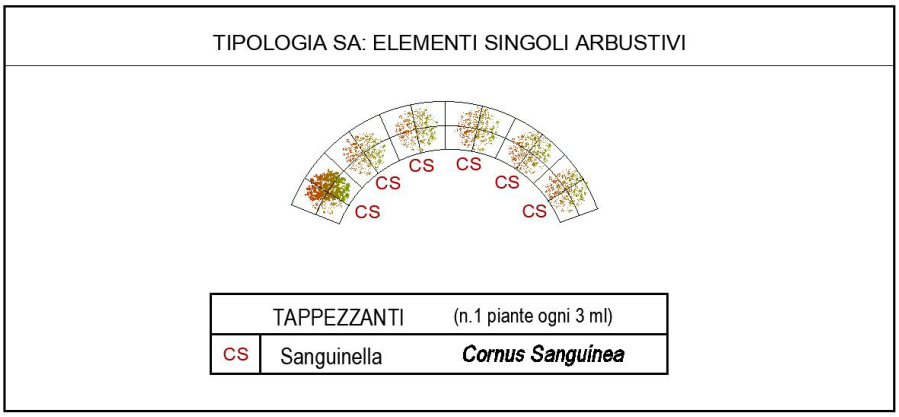
TIPOLOGIA INTERVENTO	**RINVERDIMENTI**	
	SEMINA CON FIORUME LOCALE	**SFL**
Stralcio planimetrico		
Descrizione	Realizzazione di un inerbimento su superfici piane o inclinate mediante la semina a spaglio di sementi di specie erbacee di provenienza locale 30/40 g/mq di prodotto secco 130 gr/md di prodotto verde, esclusa la pacciamatura o stelo.	
Aree interessate dall'intervento	La semina a spaglio con seme locale sarà eseguita sulle superfici degli imbocchi Est ed Ovest della galleria.	
Ambito	D	
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Per la riuscita dell'inerbimento si effettuerà una buona preparazione del terreno, sia profonda che superficiale, preceduta dall'allontanamento di tutti i materiali estranei alla composizione di un'idonea terra vegetale (piante infestanti, eventuali ceppaie, eccesso di scheletro, ecc.). Successivamente sarà effettuata la semina, mediante spargimento manuale a spaglio o con mezzo meccanico, del miscuglio di sementi erbacee. L'inerbimento dovrà essere eseguito al termine di tutte le lavorazioni (compresi gli impianti a verde) ovvero quando sono terminate tutte le attività che comportino passaggio di mezzi sulle aree d'intervento.	
Miscuglio inerbimento a spaglio	Il miscuglio per l'inerbimento verrà reperito nei prati circostanti per garantire il mantenimento della composizione specifica più vicino possibile a quanto esistente e aumentare la compatibilità della fitocenosi futura. Per il reperimento della semente si dovranno tenere in considerazione i prati afferenti al medesimo bacino idrografico dell'alto Piave, più vicine possibile alla zona di impiego, e del piano altitudinale montano con escursione di quota nel piano collinare a subalpino di massimo 200 m di quota. La raccolta del fiorume verrà effettuata mediante sfalcio da prato donatore in epoca di post fioritura e redistribuzione immediata con sfalcio fresco, oppure raccolta e conservazione dello stesso e redistribuzione del materiale essiccato. In tale caso si dovrà porre la massima attenzione alla raccolta delle sementi dai piazzali di stoccaggio poiché la componente di seme tende a staccarsi dagli steli una volta giunta a maturazione. Alternativa alla raccolta tradizionale è l'impiego di macchine raccogliseme su	

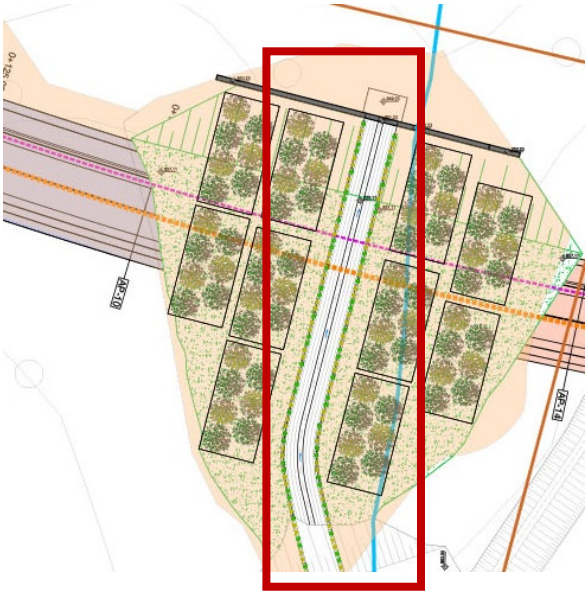
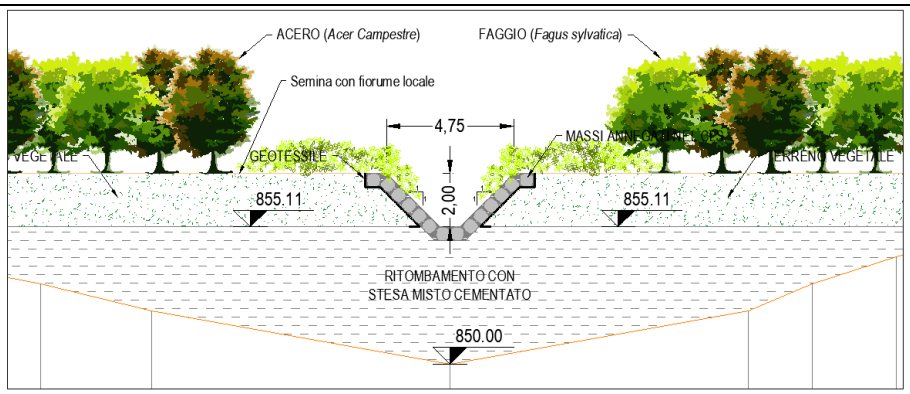
	prato. La successiva distribuzione di questo tipo di prodotto ottenuto necessita di pacciamatura.
Periodo di esecuzione	Il periodo consigliato per l'effettuazione dell'inerbimento deve corrispondere alle stagioni tendenzialmente umide che, nel territorio in esame, coincidono con il fine inverno - inizio primavera (febbraio - marzo) o l'autunno (fine ottobre), quando le infestanti sono in regresso. Tale periodo differisce da quello di raccolta.
Certificazioni	Al fine di ottenere un corretto inerbimento bisognerà aver cura di certificare la provenienza delle sementi, la composizione della miscela.

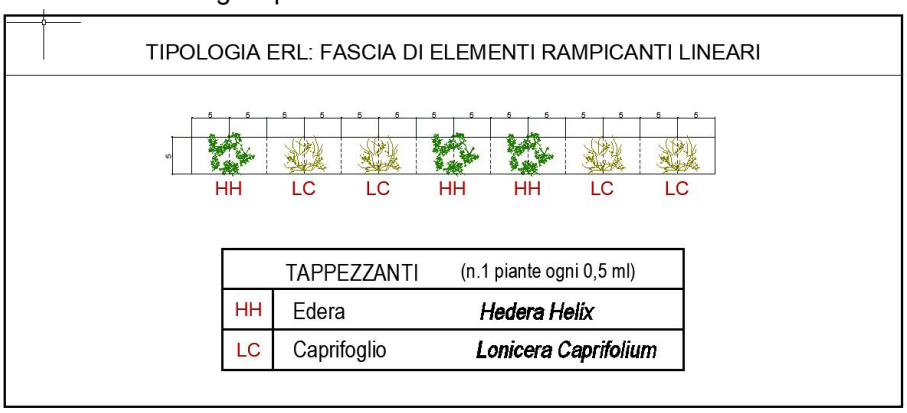
TIPOLOGIA INTERVENTO	**ELA** **ELEMENTI LINEARI ARBUSTIVI**
Stralcio planimetrico	
Sezione tipologica	
Descrizione	Piantumazione di specie arbustive autoctone al fine di meglio integrare la nuova infrastruttura all'interno del contesto in cui si inserisce.
Aree interessate dall'intervento	Il filare arbustivo sarà realizzato nelle pertinenze stradali ai margini della pista ciclabile ed in alcuni spartitraffico (lato Ovest) con funzione antiabbagliante tra i mezzi che provengono da Cortina e quelli che escono dalla rotatoria e vanno verso Nebbiù. Inoltre, sarà utilizzato come "invito" agli imbocchi del sottopasso faunistico al fine di indirizzare gli animali verso un attraversamento più sicuro.
Ambito	B - G
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	La piantagione è composta da piante arbustive, dal portamento contenuto, scelte tra le specie autoctone tipiche dei boschi montani della regione alpina. Il modulo di impianto prevede la realizzazione di un'unica fila, seppur con degli sfalsamenti utili ad assecondare una tipologia naturaliforme, composta da specie unicamente arbustive. Le piante sono fornite a radice nuda, o in zolla, o in contenitore. Per la messa a dimora degli arbusti devono essere aperte buche di grandezze adeguate allo sviluppo dell'apparato radicale generalmente di 30x30x30 cm o almeno una volta e mezza le dimensioni della zolla. Tutte le buche devono essere preparate con le stesse modalità e con le giuste quantità di terra vegetale, concime ternario N-P-K con azoto a lenta cessione ed eventuali ammendanti organici mescolati al terreno vegetale di riporto. Al fine di evitare l'effetto vaso, le pareti della buca, qualora costipate, devono

	essere scarificate. Dopo la messa a dimora dovrà essere predisposta anche un'idonea conca e dovrà essere effettuata una prima bagnatura con 15/50 litri di acqua per pianta. Sarà, inoltre, fondamentale mantenere la profondità di impianto al giusto livello, evitando di ricoprire il colletto (con conseguenti problemi di insorgenza di marciumi) o di interrare poco la pianta esponendo così parte dell'apparato radicale all'aria.
Specie utilizzate e quantità	• Viburno (*Viburnum lantana*) - n.228 elementi • Oppiono (*Viburnum opulus*) - n.228 elementi • Corniolo (*Cornus mas*) - n.123 elementi
Sesto d'impianto	Le piante saranno poste su un'unica fila con un leggero sfasamento per un aspetto più naturaliforme. Le distanze tra gli arbusti saranno di 0.5 m. 
Manutenzione	Potenzialmente il portamento delle specie impiegate, ecologicamente compatibili con la stazione d'impianto, supera le altezze consentite dalla normativa vigente, in tal caso le stesse dovranno essere potate.
Periodo di esecuzione	L'epoca consigliata per l'esecuzione dell'impianto deve cadere nella fase di riposo vegetativo delle piante (inizio primavera o tardo autunno); l'utilizzo di piante in contenitore, meno sensibili a fenomeni di stress da trapianto, consente di dilatare leggermente i tempi utili per l'impianto.
Certificazioni	Dovrà essere certificata la provenienza di ogni singolo esemplare impiegato.

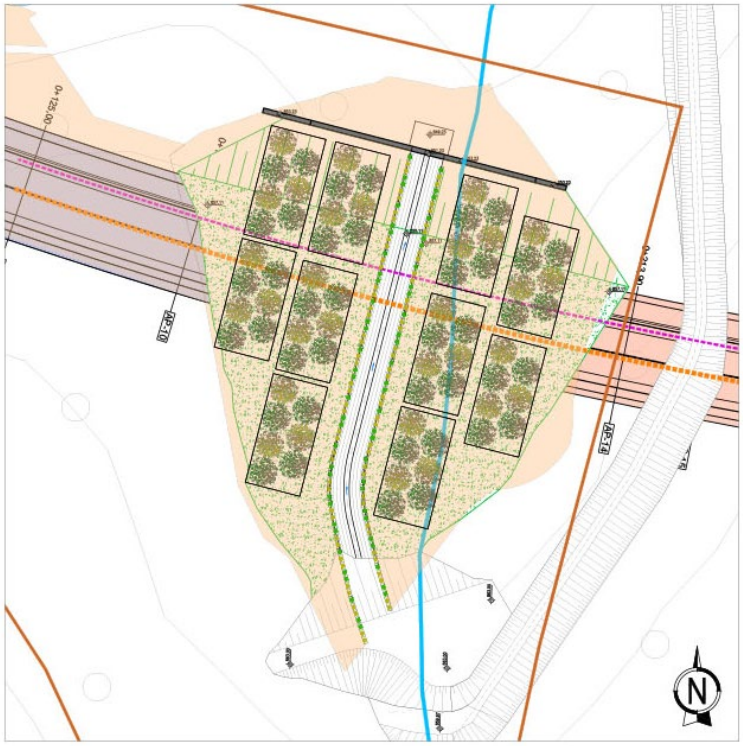
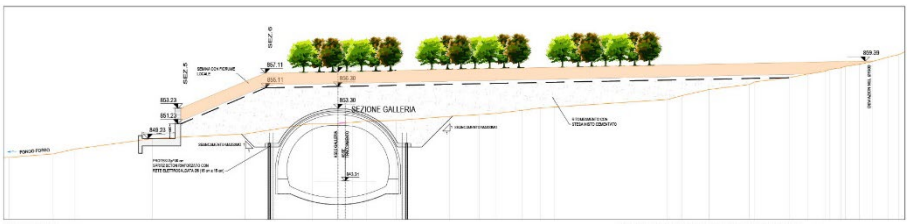
TIPOLOGIA INTERVENTO	**MITIGAZIONE DELLE ROTATORIE EST ED OVEST**
Stralcio planimetrico rotatoria Est	
Sezione tipologica rotatoria Est	
Descrizione	Piantumazione di specie arbustive autoctone al fine di mitigare l'impatto generato dalla realizzazione delle due rotatorie, Est ed Ovest, di connessione alla viabilità esistente.
Aree interessate dall'intervento	Il filare arbustivo sarà disposto in maniera semicircolare all'interno delle due rotatorie.
Ambito	A
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	La piantagione è composta da piante arbustive, dal portamento contenuto, scelte tra le specie autoctone tipiche dei boschi montani della regione alpina. Il modulo di impianto prevede la realizzazione di un'unica fila disposta in maniera semicircolare. Le piante sono fornite a radice nuda, o in zolla, o in contenitore. Per la messa a dimora degli arbusti devono essere aperte buche di grandezze adeguate allo sviluppo dell'apparato radicale generalmente di 30x30x30 cm o almeno una volta e mezza le dimensioni della zolla. Tutte le buche devono essere preparate con le stesse modalità e con le giuste quantità di terra vegetale, concime ternario N-P-K con azoto a lenta cessione ed eventuali ammendanti organici mescolati al terreno vegetale di riporto. Sarà, inoltre, fondamentale mantenere la profondità di impianto al giusto livello, evitando di ricoprire il colletto (con conseguenti problemi di insorgenza di marciumi) o di interrare poco la pianta esponendo così parte dell'apparato radicale all'aria.

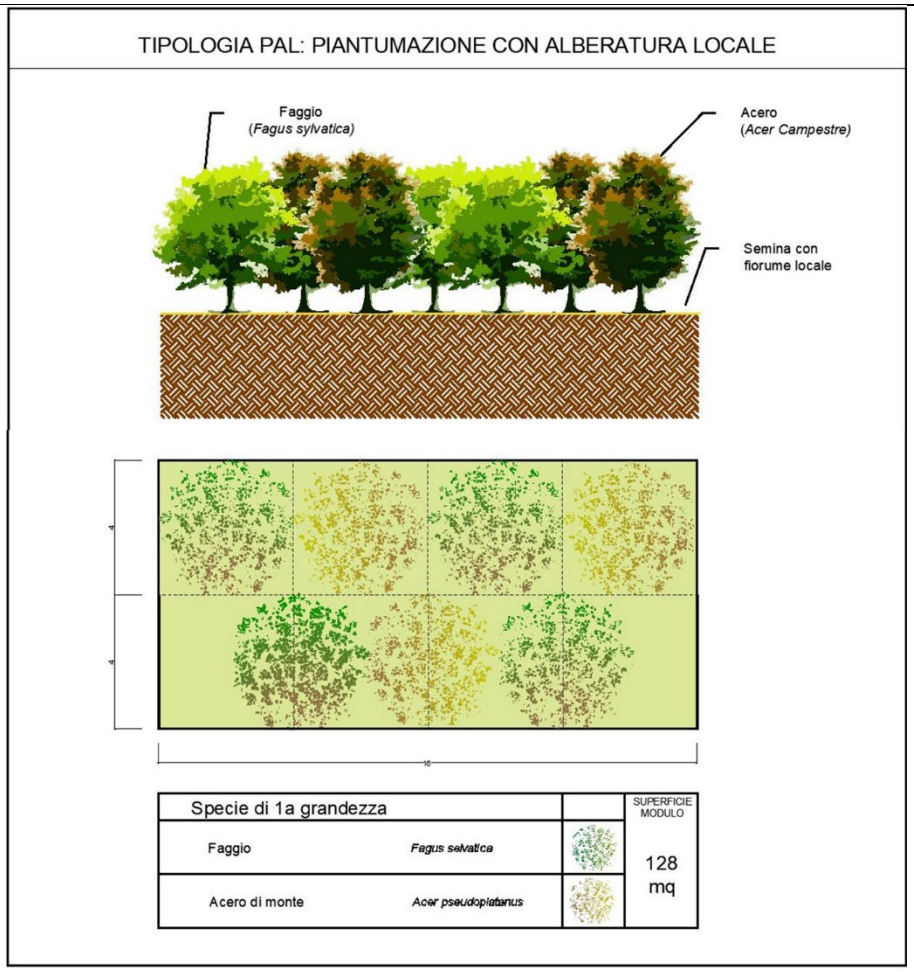
Specie utilizzate e quantità	Sanguinella (*Cornus sanguinea*) - n.20 elementi
Sesto d'impianto	Le piante saranno poste su un'unica fila semicircolare. Le distanze tra gli arbusti saranno di 3.0 m. 
Manutenzione	Potenzialmente il portamento delle specie impiegate, ecologicamente compatibili con la stazione d'impianto, supera le altezze consentite dalla normativa vigente, in tal caso le stesse dovranno essere potate.
Periodo di esecuzione	L'epoca consigliata per l'esecuzione dell'impianto deve cadere nella fase di riposo vegetativo delle piante (inizio primavera o tardo autunno); l'utilizzo di piante in contenitore, meno sensibili a fenomeni di stress da trapianto, consente di dilatare leggermente i tempi utili per l'impianto.
Certificazioni	Dovrà essere certificata la provenienza di ogni singolo esemplare impiegato.

TIPOLOGIA INTERVENTO	**ELR** **ELEMENTI LINEARI RAMPICANTI**
Stralcio planimetrico	
Sezione tipologica	
Descrizione	Piantumazione di specie rampicanti autoctone al fine di mascherare gli elementi murari di progetto.
Aree interessate dall'intervento	Gli elementi rampicanti arbustivi saranno realizzati a mascheramento dei muri d'ala a lati della galleria dell'imbocco Ovest ed in quelli della riprofilatura dell'argine del Rio B6.
Ambito	E - F
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	L'elemento è costituito da piante rampicanti scelte tra le specie autoctone tipiche dei boschi collinari e montani della regione alpina. Il modulo di impianto prevede la realizzazione di un'unica fila posta a base del muro d'ala, che prevede elementi di *Hedera helix* e di *Lonicera Caprifolium* in grado di generare fusti autoportanti grazie alle radici avventizie che garantiscono ancoraggio al muro. Le piante sono fornite a radice nuda, o in zolla, o in contenitore (o fitocella).
Specie utilizzate e quantità	• Edera (*Hedera helix*) - n.73 elementi • Caprifoglio (*Lonicera Caprifolium*) - n.104 elementi

Sesto d'impianto	Le piante saranno poste su un'unica fila con un leggero sfasamento per le eriche. Le distanze tra le singole piante saranno di 1.5 m. 
Periodo di esecuzione	Il periodo consigliato per l'esecuzione dell'impianto è quello del riposo vegetativo delle piante (inizio primavera o tardo autunno); l'utilizzo di piante in contenitore, meno sensibili a fenomeni di stress da trapianto, consente di dilatare leggermente i tempi utili per l'impianto.
Certificazioni	Dovrà essere certificata la provenienza di ogni singolo esemplare impiegato.

TIPOLOGIA INTERVENTO	**RIMODELLAMENTO MORFOLOGICO DEL TERRENO**
Descrizione	Su tutte le aree di cantiere e su quelle interessate dalle lavorazioni per la realizzazione della galleria, verranno ripristinati i preesistenti andamenti naturali del terreno al fine di recuperare la produttività e la fertilità dello stesso; ove necessario verranno effettuate operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti).
Aree interessate dall'intervento	Il rimodellamento del terreno sarà eseguito su tutte le aree di cantiere, ad occupazione temporanea o permanente, e su tutte le aree interessate dalla realizzazione della protesi della galleria Ovest.
Ambito	C - D
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	Per la buona riuscita dell'intervento si dovrà prevedere lo scotico e l'accantonamento del terreno vegetale per il suo riporto nelle aree destinate agli interventi di rinaturalizzazione. Le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con il terreno in stato di "tempera" e con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti; nella fase di stoccaggio il terreno di diversi strati dovrà essere accantonato su cumuli separati e protetti dall'erosione idrica. Successivamente si prevede la distribuzione del terreno vegetale uniformemente su tutta la superficie; infine verranno eseguite lavorazioni atte al ripristino delle condizioni di porosità e struttura ottimali, considerando l'opportunità di apportare sostanze ammendanti ad elevato contenuto di sostanza organica.
Periodo di esecuzione	Nei periodi idonei e con il terreno in tempera.
Certificazioni	Al fine di ottenere una corretta riambientazione delle aree interessate dai cantieri bisognerà aver cura di certificare la composizione delle miscele ed il relativo grado di purezza inserite per ripristinare la fertilità e la rinaturalizzazione del terreno.

TIPOLOGIA INTERVENTO	**RINVERDIMENTI**	
	PIANTUMAZIONE CON ALBERATURA LOCALE	**PAL**
Stralcio planimetrico		
Sezione tipologica		
Descrizione	Realizzazione del rinverdimento su superfici piane o inclinate mediante la piantumazione di specie arboree di provenienza locale.	
Aree interessate dall'intervento	La piantumazione con alberatura locale sarà eseguita sulle superfici di ritombamento della galleria Ovest.	
Ambito	D	
Specifiche tecniche: modalità di esecuzione	La piantagione è composta da piante arboree scelte tra le specie autoctone tipiche dei boschi montani della regione alpina. Il modulo di impianto prevede la realizzazione di due file, su moduli 8x16 m, composte da specie arboree. Le piante sono fornite a radice nuda, o in zolla, o in contenitore (o fitocella). Per la messa a dimora degli arbusti devono essere aperte buche di grandezze adeguate allo sviluppo dell'apparato radicale generalmente di 30x30x30 cm o almeno una volta e mezza le dimensioni della zolla. Tutte le buche devono essere preparate con le stesse modalità e con le giuste quantità di terra vegetale, concime ternario N-P-K con azoto a lenta cessione ed eventuali ammendanti organici mescolati al terreno vegetale di riporto.	
Specie utilizzate e quantità	• Acero campestre (*Acer campestre*) - n.30 elementi • Faggio comune (*Fagus sylvatica*) - n.40 elementi	

Sesto d'impianto	
Periodo di esecuzione	Il periodo consigliato per l'effettuazione dell'inerbimento deve corrispondere alle stagioni tendenzialmente umide che, nel territorio in esame, coincidono con il fine inverno - inizio primavera (febbraio - marzo) o l'autunno (fine ottobre), quando le infestanti sono in regresso. Tale periodo differisce da quello di raccolta.
Certificazioni	Al fine di ottenere un corretto attecchimento bisognerà aver cura di certificare la provenienza delle sementi.

6 SCHEDE DELLE SPECIE VEGETALI

6.1 ELENCO DELLE SPECIE

6.1.1 SPECIE VEGETALI ARBOREE E ARBUSTIVE

ALBERI

FAGUS SYLVATICA

Ordine	*Fagales*
Famiglia	*Fagaceae*
Genere	*Fagus*
Specie	*Fagus sylvatica*
Nome comune	*Faggio comune*

Descrizione

È un albero di prima grandezza che può arrivare in buone condizioni edafiche a 40 m di altezza; normalmente, nelle faggete mature, si incontrano piante di 30-35 m di altezza e diametri del tronco di 80-100 cm. Presenta tronco dritto e slanciato con delle costolature in prossimità del colletto.

La *chioma* è costituita sia da grossi rami ascendenti, che, nella parte distale, da rami più fini che danno un aspetto piuttosto ampio.

La *corteccia* caratterizza il faggio rispetto a tutte le altre specie boschive; è formata da un ritidoma sottile che in gioventù è anche molto delicata, mentre a maturazione accumula cristalli minerali che la rendono più resistente. Di colore grigio chiaro, liscia, con caratteristiche striature orizzontali, la base del tronco, con l'età, può formare un ritidoma con screpolature e fessurazioni. Spesso è colonizzata da licheni che formano delle macchie tondeggianti biancastre.

Le *foglie* sono semplici, alterne, caduche, di forma

ellittica o ovale-ellittica con apice acuto, di colore verde chiaro con sfumature purpuree e a margine cigliato per lunghi tricomi non ramificati, alla base ci sono due stipole marrone di poca durata; presto diventano glabre, più consistenti e nella pagina superiore verde scuro, lunghe 4-9 cm.

Il *frutto*, chiamato faggiola, è una noce con pericarpo coriaceo lucido che a maturità (settembre-ottobre) si presenta di colore marrone.

Caratteristiche ecologiche: habitat

È il principale componente della foresta latifoglia montana e va a costituire il piano altitudinale della Zona Alpina, tra i 600 e i 1.300 metri.

È una specie mesofila e sciafila che preferisce suoli fertili, freschi, di medio impasto e ben drenati, ma si adatta anche a suoli meno fertili e pietrosi purché ci sia abbondante umidità atmosferica, specialmente in primavera, ma non ristagno o suoli pesanti argillosi.

Nel nord Italia, sulle pendici di Alpi, Prealpi e Appennino settentrionale, il Faggio si associa naturalmente con Abete bianco e numerose altre specie accompagnatrici (Tasso, Acero, Frassino, Olmo e Pioppo).

Utilizzo

Il Fagus sylvatica viene coltivato in tutta Europa per il legno pregiato, come albero ornamentale e da ombra. Può essere utilizzato come esemplare singolo in giardino, a gruppi nei parchi. Sopporta bene la potatura è una splendida siepe formale. Adatto a rimboschimento di zone collinari e montane.

Caducifoglie	Chioma espansa	h 25	*Ø 15*

ARBUSTI

ACER CAMPESTRE

Ordine	*Sapindales*
Famiglia	*Aceraceae*
Genere	*Acer*
Specie	*Acer campestre*
Nome comune	*Acero campestre o Loppio*

Descrizione

Albero deciduo di piccole-medie dimensioni, circa 10-20 m, con tronco spesso sinuoso e chioma abbastanza densa.

La *corteccia* del tronco da giovane è giallastra e a volte un po' suberosa, diventa presto bruno grigiastra chiara.

Le *foglie* sono opposte, normalmente di 4-7 cm, e presentano 3 o 5 lobi ottusi. Sono di colore verde scuro sulla pagina superiore, più chiare o anche leggermente pubescenti inferiormente.

In autunno, con notti fredde, le foglie assumono una decorativa colorazione giallo oro, anche con sfumature rossastre.

I *frutti* sono delle disamare alate e maturano in settembre-ottobre, sono opposte con apertura di circa 180 gradi e i carpelli sono schiacciati con un bitorzolo al centro e con cuticola spessa.

Hanno una lunga dormienza (ortodossi) e per la germinazione necessitano di un periodo di *chilling* (vernalizzazione) di 3-6 mesi.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Diffuso nei boschi meso-termofili, è una specie molto plastica che si può trovare, al nord, dalla costa fino a circa 1.000 m s.l.m.

È una specie eliofila che preferisce suoli abbastanza ricchi, anche argilloso-limosi, trova

meno concorrenza nei suoli debolmente carbonatici. Ceduato ricaccia bene dalla ceppaia ma bisogna tener conto che quest'ultima invecchia precocemente e ricaccia sempre meno energicamente, perciò dopo duo o tre ceduazioni è meglio prevedere la sostituzione con piante provenienti da seme.

Utilizzo

L'Acer campestre è tipico del paesaggio rurale nella formazione di siepi libere e siepi formali; sopportando bene la potatura. Un tempo utilizzato per formare le siepi "*a gelosia*" incrociando le piante a formare un grigliato. Nel verde pubblico viene utilizzato singolarmente o a gruppi, come alberatura nei viali, ad alberello per i parcheggi; molto adatta per siepi formali o per siepi miste campestri. È utilizzato per la costituzione di fasce tampone o boschetti.

Caducifoglie	Chioma allargata	h 10	*Ø 8*

6.1.2 SPECIE VEGETALI CESPUGLIOSE

CESPUGLI

VIBURNUM LANTANA

Classe	*Magnoliopsida*
Famiglia	*Caprifoliaceae*
Genere	*Viburnum*
Specie	*Viburnum lantana*
Nome comune	*Viburno lantana*

Descrizione

Arbusto o alberello caducifoglio, assai ramificato, con una fitta peluria che ricopre rami e foglie. Presenta *fusti* legnosi con corteccia bruno-rosea e *rami* molto sottili e flessibili (quelli giovani sono grigi e quelli più vecchi color ocra). Raggiunge un'altezza di circa 5 m.

Le *gemme* sono opposte, bianche, tomentose e non hanno scaglie. Le *gemme fiorali* sono corte, coniche e spuntano all'estremità dei ramoscelli dell'annata. Le *gemme frondose* sono a forma di clava e dentate.

Le *foglie* sono opposte, ovali e appuntite con un margine finemente dentato; la pagina superiore è rugosa e di colore verde scuro, la pagina inferiore, percorsa da una nervatura rilevata, è grigio-verde con fitta pubescenza lanosa.

I *fiori* bianco-crema sono ermafroditi, odorosi, riuniti in corimbi terminali 5-10 cm di Ø, portati da piccoli peduncoli grigio-verdi; i fiori in boccio sono spesso arrossati.

I *frutti* sono drupe dalla tipica forma ovale e schiacciata, prima verdi, poi rosso vivo, infine nere e lucenti; racchiudono un nocciolo piatto e marrone.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Specie eliofila, termofila e pioniera, in grado di formare densi popolamenti che precorrono l'insediamento del bosco; si consocia con le specie del bosco caducifoglio termofilo: Roverella, Carpino, Nocciolo e Orniello; predilige suoli magri, ben drenati e ricchi di calcio. Si sviluppa dal piano sino a 1.400 m s.l.m.

Utilizzo

È adatto per giardini spontanei e zone a boschetto, per siepi campestri e per il rinverdimento di scarpate e argini o aree incolte e ruderali, versanti collinari. Adatto alla costituzione di siepi campestri, fasce tampone o boschetti.

Caducifoglie	Portamento eretto	h 5	*Ø 4*

VIBURNUM OPULUS

Classe	*Magnoliopsida*
Famiglia	*Caprifoliaceae*
Genere	*Viburnum*
Specie	*Viburnum opulus*
Nome comune	*Oppiono, Palla di neve o Pallone di maggio*

Descrizione

Arbusto cespuglioso caducifoglio, alto 2-4 m, molto longevo, con *corteccia* bruno grigiastra chiara a grandi lenticelle e fenditure verticali; presenta *rami* giovani irregolarmente tetragonali, glabri, lucidi e flessibili.

Le *foglie* sono opposte e munite di picciolo lungo 2-3 cm, lamina a contorno largamente triangolare con 3-5 lobi irregolari acuti e sinuato-dentati sul bordo, la pagina inferiore leggermente pubescente; alla base del lembo sono disposte 2 file di lacinie stipuliformi rosse di 3-5 mm.

I *fiori*, in corimbi ombrelliformi di 8-12 cm di Ø, densi, piani, peduncolati e posti all'apice dei rami, presentano un dimorfismo caratteristico: sono formati da un anello di *fiori* periferici, bianchi, sterili e molto appariscenti, che attirano gli insetti che impollineranno i fiori fertili di colore bianco-rossiccio, raggruppati al centro del corimbo.

I *frutti* sono drupe lucenti e globose, leggermente schiacciate a un'estremità dal Ø di 6-8 mm, rosso brillante a maturità, spesso persistenti anche dopo la caduta delle foglie. La maturazione avviene da agosto a settembre.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Specie che predilige suoli calcari, ricchi di sali minerali; presente in boschi igrofili, zone umide dei sottoboschi e delle pinete areate, sia in pianura che in montagna fino a 1.100 m s.l.m.

Utilizzo

È ideale per siepi miste, a gruppi, per rivestimento scarpate stradali e argini di fiumi, in giardini spontanei e a bosco. Nel verde pubblico si può utilizzare la costituzione di siepi campestri, fasce tampone o boschetti.

Caducifoglie	Portamento espanso	h 5	*Ø 4*

CORNUS MAS

Classe	*Magnoliophyta*
Famiglia	*Cornaceae*
Genere	*Cornus*
Specie	*Cornus mas*
Nome comune	*Corniolo*

Descrizione

Arbusto cespuglioso caducifoglio che in condizioni ottimali può assumere le dimensioni di albero. Presenta *tronco* eretto, spesso contorto, molto ramificato in alto, con *corteccia* che si desquama, grigia con crepe rossastre, e *rametti* brevi.

È una pianta rustica e resistente che può raggiungere i 6-8 m di altezza; caratteristica è la vistosa fioritura.

Le *foglie*, con breve picciolo peloso, sono ovali, opposte e acuminate, hanno 3-5 nervature convergenti verso l'apice; verde chiaro e pelosetta la pagina inferiore, quasi glabra la pagina superiore.

I piccoli *fiori* gialli che sbocciano prima delle foglie e che emanano un lieve odore di miele, sono riuniti in ombrelle ascellari portate da robusti peduncoli.

I *frutti* sono drupe ovoidali, pendule ed eduli chiamate corniole; carnose, di colore rosso scuro, contengono un nocciolo duro che giunge a maturazione da agosto a ottobre.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Specie termofila e xerofila che si sviluppa lungo le sponde dei torrenti, ai margini dei boschi di latifoglie, negli arbusteti, prediligendo i terreni calcarei; si presenta in piccoli gruppi nelle radure dei boschi di latifoglie, tra gli arbusti e nelle siepi. Si sviluppa dal piano sino a 1.500 m s.l.m.

Utilizzo

Adatto per la costruzione di siepi campestri, fasce tampone o boschetti.

Caducifoglie	Chioma arrotondata	h 5	*Ø 5*

CORNUS SANGUINEA

Classe	*Magnoliophyta*
Famiglia	*Cornaceae*
Genere	*Cornus*
Specie	*Cornus sanguinea*
Nome comune	*Corniello sanguinello*

Descrizione

Arbusto cespuglioso, deciduo, con *tronco* eretto spesso sinuoso, molto ramificato in modo irregolare anche in prossimità del suolo; *corteccia* liscia, lucida, grigia con crepe rossastre, *chioma* irregolare, ampia e larga sin dalla base, di colore verde chiaro in estate, rosso cupo in autunno. Altezza compresa fra 2 e 6 m.

Le *foglie* sono caduche, picciolate, opposte, da ovali ad ellittiche con apice acuto, con 3-4 paia di nervature longitudinali arcuate, con margine liscio, di colore verde chiaro, rossastre in autunno, la pagina inferiore più chiara, opaca, con pelosità sparsa.

I *fiori* che si formano dopo la fogliazione, sono ermafroditi, peduncolati, di colore bianco-crema, formano ombrelle apicali piatte Ø 4-5 cm.

I *frutti* sono drupe sferiche, eduli, nero-purpuree,

zigrinate, talvolta punteggiate di bianco, di sapore amaro, sgradevole, il cui nocciolo contiene semi oleosi; raggiungono la maturazione fra settembre e ottobre.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Cresce dal piano sino a 1.300 m s.l.m. tra i filari degli alberi, nei boschi misti di latifoglie, al margine dei prati, nelle macchie in riva all'acqua. Predilige terreni fertili e freschi; forma associazioni con altre specie autoctone.

Utilizzo

Adatta alla costruzione di siepi campestre, fasce tampone o boschetti

Caducifoglie	Chioma arrotondata	h 3	*Ø 2.5*

RAMPICANTI

HEDERA HELIX

Classe	*Magnoliophyta*
Famiglia	*Araliaceae*
Genere	*Hedera*
Specie	*Hedera helix*
Nome comune	*Edera comune*

Descrizione

Pianta arbustiva, lianosa sempreverde, rampicante o strisciante al suolo e radicante; i fusti aderiscono a mezzo di radici avventizie, emesse in corrispondenza dei nodi delle ramificazioni, a qualsiasi elemento ne permetta lo sviluppo verticale, ove ciò non fosse possibile, assumono portamento strisciante aderendo al suolo.

I *fusti* dapprima erbacei, poi semilegnosi e villosi per la presenza di radici avventizie, hanno prima corteccia liscia e glabra, poi scabra, in quelli più vecchi la corteccia è grigiastra e fessurata. Può raggiungere i 20 m di lunghezza.

Le *foglie* sono sparse, persistenti coriacee con margine liscio, di un colore verde cupo con nervature biancastre, lucide nella pagina superiore, picciolate e di forma variabile.

Le *infiorescenze* sono costituite da 2-3 piccole ombrelle nude riunite all'apice dei rami fertili, ciascuna composta da 8-20 fiori giallo verdastri che appaiono in autunno e sono ricchi di nettare.

I *frutti* che compaiono nella primavera successiva, sono bacche ovoidali prima verdi, poi rossastre, nero-bluastre a maturazione, contenenti 2 o 3 noccioli ad endocarpo cartaceo. I *semi* sono oblunghi, rugosi e rossicci.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Pianta ubiquitaria, invasiva, vegeta allo stato spontaneo abbarbicandosi ai muri, alle rocce, ai tronchi, oppure aderendo al suolo divenendo tappezzante, sempre preferendo i luoghi freschi, umidi ed ombrosi. 0-1.450 m s.l.m.

Utilizzo

È adatta a coprire muri ed edifici anche senza strutture aggiuntive essendo autoportante; piò essere utilizzata anche come siepe. Ottima come tappezzante soprattutto in zone ombrose o ripide; è una pianta mellifera.

Sempreverde	Rampicante	h 10

LONICERA CAPRIFOLIUM

Classe	*Magnoliophyta*
Famiglia	*Caprifoliaceae*
Genere	*Lonicera*
Specie	*Lonicera caprifolium*
Nome comune	*Caprifoglio comune*

Descrizione

Pianta lianosa caducifoglia, con *fusti* volubili e rampicanti, lunghi sino a 5 m.

Le *foglie* sono caduche, semplici, opposte, ovato-ellittiche, quasi coriacee; la pagina superiore di colore verde chiaro, quella inferiore verde scuro con riflessi glauchi; il margine è intero.

L'*infiorescenza* è formata da fiori disposti in fascetti inseriti al centro dell'ultimo paio di foglie. I *fiori* sono ermafroditi: il calice è formato da un breve tubo aderente all'ovario terminante con 5 denti; la corolla con labbra 15-18 mm, è gamopetala con fauce bilobata caratterizzata dal labbro superiore diviso a sua volta in 4 lobi. Si presenta di colore bianco con striature rosee.

I *frutti* sono bacche ovoidi, carnose, succose e velenose, di colore rosso o arancio, contenenti pochi semi discoidi.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Predilige i terreni calcarei e ombrosi del sottobosco, le macchie, i vigneti, le boscaglie e i margini dei boschi caducifogli: querceti, castagneti, sino a 1.200 m.

Utilizzo

Viene utilizzata rampicante su muri o su alberi.

Caducifoglie	Rampicante	h 6

6.1.3 SPECIE VEGETALI ERBACEE

Per la formazione del cotico erboso saranno utilizzate una miscela di sementi appartenenti alla famiglia delle Graminacee ed a quella delle Leguminose, oltre specie accessorie, con le seguenti ripartizioni:

- Graminaceae (80%)
  - *Agrostis alba (5%),*
  - *Festuca ovina e/o rupicola (40%),*
  - *Lolium perenne (20%),*
  - *Boromus inermis (5%),*
  - *Dactyls glomerata (10%).*
- Leguminosae (15%)
  - *Medicago lupulina (5%),*
  - *Trifolium pratense (5%),*
  - *Antilis vulneraria (5%).*
- Specie accessorie (5%)
  - *Sanguisorba minor.*

GRAMINACEAE

AGROSTIS ALBA

Ordine	*Poales*
Famiglia	*Graminaceae*
Genere	*Agrostis*
Specie	*Agrostis alba*
Nome comune	*Cappellini comuni*

Descrizione

Pianta perenne glabra, alta 20-50 cm, con rizoma brevemente stolonifero e culmi lisci gracili.

Le *foglie* si presentano molli a lamina piana larga 2-4 mm, un po' scabre, acute all'apice (spesso leggermente convoluto); con ligula tronca larga fino a 2 mm.

La *pannocchia* è ampia, ovata e lunga 5-15 cm, con *rami* verticillati capillari, nudi nella porzione prossima al culmo, lisci o quasi; *spighette* uniflore, spesso verdi-violacee.

Il *frutto* è ad antecio (cariosside).

Caratteristiche ecologiche: habitat

Prati stabili magri montani e subalpini, pascoli e radure boschive, torbiere. Si sviluppa dal fondovalle a 2.200 m s.l.m.

FESTUCA OVINA

Ordine	*Poales*
Famiglia	*Graminaceae*
Genere	*Festuca*
Specie	*Festuca ovina*
Nome comune	*Paleo dei montoni, festuca setaiola*

Descrizione

Pianta perenne, di color verde intenso (giallo-rossiccio nel secco), alta 30-50 cm, densamente cespitosa, con culmi glabri elevati, incurvati e robusti e foglie dure molto pungenti.

Le *foglie,* a sezione ovale-ellittica (0,5-1 mm) con 7-9 nervi, sono provviste, nella faccia superiore, di cellule sclerenchimatiche che conferiscono loro notevole rigidezza, ed internamente di 7 coste non molto pronunciate con peli.

La *pannocchia* pendula lunga 6-9 cm presenta rami glabri e *spighette* verdi di 8,5-10,5 mm.

Frutto a cariosside non aderente alla palea.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Pascoli pionieri ripidi e sassosi, terreni calcarei dai 600 ai 2.000 m s.l.m.

LOLIUM PERENNE

Ordine	*Cyperales*
Famiglia	*Graminaceae*
Genere	*Lolium*
Specie	*Lolium perenne*
Nome comune	*Loietto perenne, loglio*

Descrizione

Specie erbacea cespitosa, tra i 50 e gli 80 cm, con apparato radicale superficiale, culmi eretti che spesso hanno una pigmentazione rossa alla base, foglie lucenti nella pagina inferiore, provviste di ligule e orecchiette corte.

Il *frutto* è un antecario con cariossidi oblunghe, striate longitudinalmente, di 3-5,5x0,7-1,5 mm.

Spighette 5-7 cm con flore lunghe 11-17 mm; glume lanceolate di 7-9,5 mm, con 3-9 venature; lemmi erbacei, oblunghi di 1,5 x 6-7 mm, con 5 venature, lisci, generalmente mutici; palea cigliata lunga quanto il lemma.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Ambienti freschi e fertili fino ai 1.800 m s.l.m.

BROMUS INERMIS

Ordine	*Poales*
Famiglia	*Graminaceae*
Genere	*Bromus*
Specie	*Bromus inermis*
Nome comune	*Forasacco spuntato*

Descrizione

È una pianta erbacea perenne con gemme svernanti al livello del suolo, protette dalla lettiera o dalla neve, e presentano ciuffi fitti di foglie che si

dipartono dal suolo.

La parte aerea del *fusto* è un culmo glabro, eretto, verso l'apice è striato e scabro.

Le *foglie* sono disposte in modo alterno e si originano da vari nodi. Sono composte da una guaina che abbraccia il fusto, una ligula breve e tronca ed una lamina con forme sottili e piatte lunga 5-10 mm.

Le *infiorescenze* sono formate da spighette ed hanno la forma di una pannocchia ampia, spesso incurvata. Le spighette per ramo sono 2-6.

I fiori sono formati da 3 verticilli: perianzio ridotto, formato da due lodicule membranose; androceo, composto da tre tami; gineceo, composto da 3 carpelli. La fioritura va da giugno a luglio.

I *frutti* sono cariosside ovoidali.

Caratteristiche ecologiche: habitat
Cresce sui bordi delle strade, sulle rive dei fiumi, ai margini dei campi, dei boschi e dei pascoli.

DACTYLIS GLOMERATAI

Ordine	*Poales*
Famiglia	*Graminaceae*
Genere	*Dactylis*
Specie	*Dactylis glomerata*
Nome comune	*Erba mazzolina*

Descrizione

Pianta erbacea perenne, cespitosa, verde-grigiastra, alta 30-120 cm, munita di robusta radice fascicolata e di culmi eretti o ginocchiato-ascendenti, rigidi, caratteristicamente compressi alla base.

Foglie scabre a lamina lineare, canalicolata, larga 4-8 mm; ligula oblunga di 2-10 mm, tronca o acuta, spesso lacerata, senza orecchiette.

Infiorescenza in pannocchia a contorno triangolare, di 3-10 cm, eretta, con 1-2 ramificazioni basali distanziate, rigide ed appiattite.

Spighette di 6-7 mm, 2-5 flore, lateralmente compresse, riunite in glomeruli unilaterali molto densi e compatti all'apice delle ramificazioni nude tra la rachide principale ed i glomeruli.

Il *frutto* è una piccola cariosside aristata.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Prati falciabili, bordi stradali, incolti, siepi, margini boschi, su substrato ricco di azotati; si sviluppa fino ai 2.000 m s.l.m.

LEGUMINOSAE

MEDICAGO LUPILINA

Ordine	*Fabales*
Famiglia	*Leguminosae*
Genere	*Medicago*
Specie	*Medicago lupulina*
Nome comune	*Lupolina*

Descrizione

Pianta erbacea annua, alta 10-30 cm, con fusti pubescenti, da prostrati ad ascendenti, di rado un po' lignificati alla base e poco ramificati.

Foglie alterne, composte, trifogliate, portate da piccioli di 5-13 mm con stipole larghe da ovate a lanceolate, acuminate intere o con corti denti alla base.

Fiori zigomorfi, gialli, lunghi 2-3,5 mm, disposti in numero di 10-20 in capolini più o meno sferici, su peduncoli pubescenti come il fusto e più lunghi della foglia ascellante. Calice con 5 sepali con denti pelosi, ineguali, quelli inferiori più lunghi di quelli superiori.

Il *frutto* è un legume indeiscente, reniforme o brevemente falciforme e compresso, ripiegato a semicerchio, con nervature reticolate, glabro o peloso, largo 1,5-2 mm, senza spine, bruno-nerastro a maturazione e con un solo seme ovoide.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Terreni calcarei, dal piano sino a 1.500 m s.l.m.

TRIFOLIUM PRATENSE

Ordine	*Fabales*
Famiglia	*Leguminosae*
Genere	*Trifolium*
Specie	*Trifolium pratense*
Nome comune	*Trifoglio dei prati*

Descrizione

Pianta perenne erbacea con rizoma legnoso avvolto da guaine scure, sulle branche laterali sono inseriti numerosi tubercoli della lunghezza di qualche millimetro che sono in grado di fissare l'azoto atmosferico.

Fusti eretti, brevemente striscianti, semplici, con altezza 10-60 cm.

Le *foglie* lungamente picciolate, sono trifogliate, ovali od ellittiche con stipole allungate e resta terminale; la pagina superiore è caratterizzata da un disegno biancastro a forma di "V".

I *fiori* in capolini globosi, peduncolati o subsessili, all'ascella delle foglie superiori, rosso chiaro, carminio o lattiginosi.

I *frutti* sono legumi, inclusi nel calice, con pericarpo membranoso ed un unico seme ovoidale, liscio, giallognolo o marrone.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Prati, pascoli, incolti; resiste molto bene al freddo e preferisce terreni argillosi fino ai 2.600 m s.l.m.

ANTHYILLIS VULNERARIA

Ordine	*Magnoliophyta*
Famiglia	*Leguminosae*
Genere	*Anthyllis*
Specie	*Anthyllis vulneraria*
Nome comune	*Vulneraria*

Descrizione

Pianta erbacea polimorfa, generalmente perenne o bienne, rizomatosa; i *fusti* prostrati o ascendenti, pelosi a volte bianchi e lanosi all' estremità. Alta da 5 a 40 cm.

Le *foglie* basali sono poco numerose e polimorfe, divise in 2-3 paia di foglioline, le cauline sono composte e disposte a coppie con elementi oblungo-lineari.

I *fiori* sono sessili o portati da brevi peduncoli, riuniti in capolini terminali circondati da brattee.

I *frutti* sono piccoli legumi, gibbosi alla base, contenenti un solo seme ovoide o reniforme.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Prati aridi, pascoli, scarpate sassose su terreno preferibilmente calcareo; si sviluppa generalmente fino ai 3.000 m s.l.m.

SPECIE ACCESSORIE

SANGUISORBA MINOR

Ordine	*Rosales*
Famiglia	*Rosaceae*
Genere	*Sanguisorba*
Specie	*Sanguisorba minor*
Nome comune	*Salvastrella minore (Pimpinella)*

Descrizione

Pianta perenne, erbacea, robusta, con grosso e corto rizoma legnoso, ramificato, cilindrico, marrone-giallastro; i fusti sono eretti, glabri dicotomi nella parte alta; altezza 40-150 cm.

Le *foglie* basali sono portate da un lungo picciolo e formano una rosetta, sono composte da 7-9 segmenti ellittici lunghi fino a 7 cm, verde scuro di sopra, glauchi di sotto con una nervatura rilevata, il margine è dentato con 12-20 dentelli per lato.

I *fiori* sono riuniti all'apice dei fusti, in infiorescenze a spiga ovoide di colore purpureo-nerastra; sono apetali e composti da un calice bruno-rosso a 4 lacinie sepaloidi ovate; 4 stami violacei lunghi quanto il calice e antere gialle.

L'*infruttescenza* è un pometo, di 2,5-5 x 0,8-3 mm, costituito dal ricettacolo urceolato, accrescente, secco, ellissoide, con 4 coste con ali strette e facce lisce. Contiene al suo interno un solo achenio.

Caratteristiche ecologiche: habitat

Prati umidi e paludosi, torbiere e luoghi ombrosi; si sviluppa fino ai 2.000 m s.l.m.

6.2 NUMERI RIASSUNTIVI DELLE SPECIE IMPIEGATE

Considerando le sole specie arbustive e rampicanti, date le caratteristiche strutturali del progetto, costituito da una galleria naturale della lunghezza di xxx km, ai cui imbocchi si collocano due rotatorie con relativi svincoli, si prevede la piantumazione di:

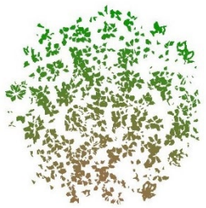
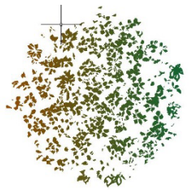
- n. 228 esemplari di *Vilburnum opulus* (ELA);
- n. 228 esemplari di *Vilburnum lantana* (ELA);
- n. 123 esemplari di *Cornus mas* (ELA);
- n. 55 esemplari di *Hedera helix* (ERA);
- n. 83 esemplari di *Cornus sanguinea*.

Per la collocazione delle stesse si rimanda agli elaborati:

- T00IA01AMBPL01A Planimetria Opere a Verde - Svincolo Est
- T00IA01AMBPL02A Planimetria Opere a Verde - Svincolo Ovest

6.3 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE SPECIE UTILIZZATE

ABACO DELLE SPECIE

Specie vegetali	Rappresentazione grafica	COD.	Nome scientifico (nome comune)	Forma	Altezza massima	Colore prevalete	Quantità totale	Foto
ARBOREE		FS	*Fagus sylvatica* (Faggio comune)	Tronco dritto e slanciato	30/40 m	Verde chiaro in primavera, arancio o rosso-bruno in autunno	40	
ARBUSTIVE		AC	*Acer campestre* (Acero campestre)	Fusto non molto alto	18/20 m	Verde scuro in primavera, giallo oro in autunno	30	
CESPUGLIOSE		VL	*Viburnum lantana* (Viburno lanatana)	Portamento eretto	5 m	Verde scuro	294	
		VO	*Viburnum opulus* (Oppiono)	Portamento espanso	4 m	Verde scuro	252	

CESPUGLIOSE		CM	*Cornus mas* (Corniolo)	Chioma arrotondata	5 m	Verde chiaro	201	
		CS	*Cornus sanguinea* (Corniello sanguinello)	Chioma arrotondata	6 m	Verde chiaro in primavera, rossastro in autunno	20	
ERBACEE		AA	*Agrostis alba* (Cappellini comuni)	-	50 cm	Verde-violaceo		
		FO	*Festuca ovina* (Festuca setaiola)	-	50 cm	Verde intenso		
		LP	*Lolium perenne* (Loglio)	-	80 cm	Verde intenso		
		BI	*Bromus inermis* (Forasacco spuntato)	-	50 cm	Verde chiaro		

ERBACEE		DG	*Dactylis glomerata* (Erba mazzolina)	-	1,20 m	Verde chiaro (quando è in fiore presenta caratteristico colore violaceo)		
		ML	*Medicago lupulina* (Lupolina)	-	30 cm	Verde chiaro		
		TP	*Trifolium pratense* (Trifoglio dei prati)	-	60 cm	Verde scuro (quando è in fiore presenta caratteristico colore violaceo)		
		AV	*Anthyllis vulneraria* (Vulneraria)	-	40 cm	Verde brillante		
		SM	*Sanguisorba minor* (Salvastrella minore)	-	1,50 m	Vere chiaro		

RAMPICANTI		HH	*Hedera helix* (Edera comune)	Rampicante con sviluppo dal basso verso l'alto	10 m	Verde scuro	86	
		LC	*Lonicera caprifolium* (Caprifoglio comune)	Rampicante con sviluppo dal basso verso l'alto	6 m	Verde brillante	116	