



REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI AVIGLIANA
PROVINCIA DI TORINO

PROGETTAZIONE PER LA RILOCALIZZAZIONE DI
UNA PISTA DI GUIDA SICURA SITA IN AREA
AUTOPORTO DI SUSÀ (TO)

Codice generale	Codice dell' opera	Lotto	Livello di progettazione	Area di progettazione	Numero elaborato	Tipo documento	Versione
Cconspa	001	0	D	G	021	rel	1-13

IL COMMITTENTE :



I PROGETTISTI (A.T.I.):

Ing. Valter RIPAMONTI (Capogruppo)



Studio DUEPUNTDIECI Associati

duepuntodieci associati
dott. ing. Andrea Durando dott. ing. Enzo Lacroce


Studio ESSEBI Ingegneria





Ing. Enrico GUIOT


Ing. Stefano COALOVA

Stefano Coalova
Ingegnere Edile

Capogruppo di progettazione : Ing. Valter RIPAMONTI 

Responsabile area di progettazione : Ing. Valter RIPAMONTI 

Redattore : Dott. For. Gianluigi BALANGIONE 

Consulenza specialistica: Dott. For. Gianluigi BALANGIONE 

TIMBRI E FIRME:



PROGETTO DEFINITIVO
ai sensi del d.lgs163/06 allegato XXI

OGGETTO

RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE
RELAZIONE FORESTALE

VERS.	MODIFICHE	DATA	SCALA
0	Prima consegna	04 Novembre 2013	-
1	Seconda consegna	22 Novembre 2013	CUP C11J05000030001
2			
3			
4			

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI AVIGLIANA
PROVINCIA DI TORINO

RILOCALIZZAZIONE DEL CENTRO REGIONALE
DI GUIDA SICURA
PROGETTO DEFINITIVO

L.R. 10 febbraio 2009, n.4

RELAZIONE FORESTALE

Tecnici incaricati:

Dott. For. Sara Rosso

Dott. For. Gianluigi Balangione



1. PREMESSA

La presente relazione forestale è stata redatta avendo quale riferimento normativo la Legge Regionale 10 febbraio del 2009, n.4 "Gestione e promozione economica delle foreste", che integra nella normativa regionale quanto introdotto a livello nazionale con il D.Lgs 227/2001 (T.U. forestale) ed il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 20 settembre 2011 n.8/R ⁽¹⁾.

Per la caratterizzazione forestale dei luoghi interessati dalle opere in progetto, è stato realizzato un rilievo fitopastorale speditivo della copertura del suolo, con esecuzione di rilevamenti della vegetazione in alcune aree di interesse. Ci si è inoltre avvalsi dell'ausilio della fotointerpretazione di immagini satellitari e della consultazione degli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale inerente la tratta nazionale della linea Torino-Lione ad alta velocità, nonché del Piano Forestale Territoriale della Regione Piemonte (Area 29: Bassa Valle Susa e Val Cenischia).

2. CAPACITA' D'USO DEL SUOLO

Le limitazioni ed utilizzazioni prevalenti dei suoli sono state ricavate dalla Carta della Capacità d'Uso dei Suoli (IPLA, 1982). Si tratta di uno strumento che classifica i suoli del territorio regionale secondo le loro capacità d'uso, seguendo il sistema elaborato nel 1961 dal *Soil Conservation Service* del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti, adottato dalla FAO nel 1974. La definizione delle singole classi di capacità d'uso è stata adeguata alla situazione ambientale piemontese. Si considerano otto classi, delle quali le prime quattro sono considerate adatte all'agricoltura; dalla quinta alla settima le utilizzazioni possibili si restringono al prato-pascolo od al bosco, mentre l'ottava classe non consente alcun intervento antropico esteso. Un'ulteriore nona classe rappresenta i corpi idrici. Di seguito si riporta la descrizione di ciascuna classe di capacità d'uso.

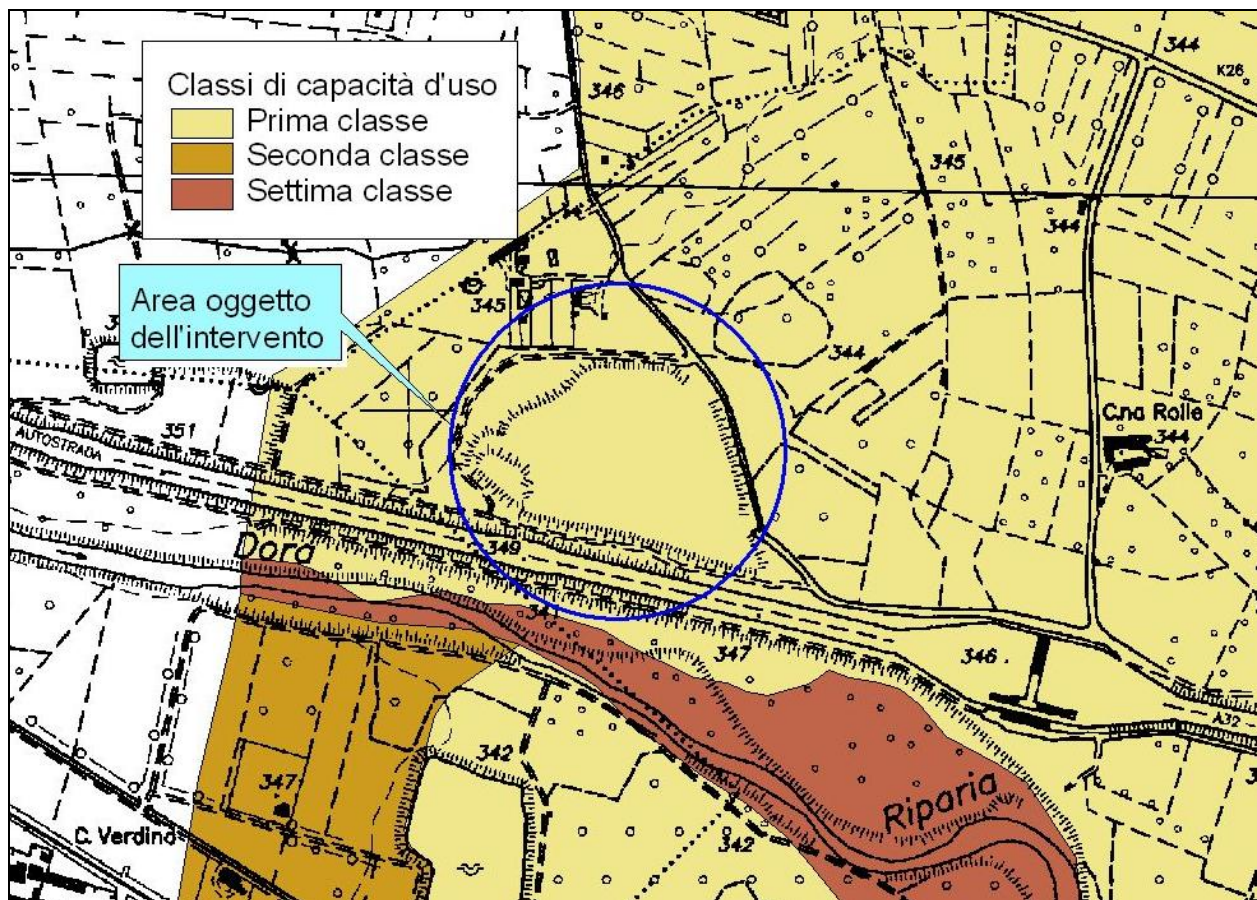
- *Prima classe*: suoli privi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie erbacee o arboree.
- *Seconda classe*: suoli con alcune moderate limitazioni, che riducono la produzione delle colture o possono richiedere pratiche colturali per migliorare le proprietà del suolo.
- *Terza classe*: suoli con alcune limitazioni, che riducono la scelta e la produzione delle colture. Le pratiche colturali devono essere più accurate rispetto alla classe precedente.
- *Quarta classe*: suoli con molte limitazioni, che restringono la scelta delle colture e richiedono accurate pratiche agronomiche.

⁽¹⁾ Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste). Abrogazione dei regolamenti regionali 15 febbraio 2010, n. 4/R, 4 novembre 2010, n. 17/R, 3 agosto 2011, n. 5/R.

- *Quinta classe*: suoli con forti limitazioni, che ne restringono l'utilizzazione, salvo casi particolari, al pascolo o al bosco.
- *Sesta classe*: suoli con limitazioni molto forti. Il loro uso è necessariamente limitato al pascolo o al bosco.
- *Settima classe*: suoli con limitazioni fortissime: possono essere utilizzati per il turismo di tipo naturalistico e per la protezione della fauna.
- *Ottava classe*: aree con limitazioni tali da precludere qualunque uso a fini produttivi.
- *Nona classe*: acque.

La zona all'interno della quale ricadranno le opere in progetto è interamente identificata in prima classe, in quanto facente parte del fondovalle, ad uso essenzialmente agricolo (fatte salve le aree urbanizzate e le infrastrutture di trasporto). Tale classificazione risente tuttavia della scala alla quale è realizzata la carta (1:50.000), che non permette il sufficiente dettaglio. In realtà, l'area oggetto di indagine, il cui suolo è costituito essenzialmente da materiale di riporto, utilizzato in passato come sito di stoccaggio inerti, risulta totalmente inadatto a qualsiasi utilizzazione agricola, ad eccezione del ricovero temporaneo degli animali dediti al pascolamento degli appezzamenti contigui.

Figura 1: Capacità d'uso del suolo.



3. USO DEL SUOLO

Il sito oggetto di indagine è collocato in un ambito di fondovalle, fortemente antropizzato, che a livello di area vasta presenta una copertura del suolo assai lontana dalla vegetazione potenziale. Le formazioni forestali a *Quercus petraea* e *Quercus pubescens*, che costituiscono il *climax* dell'area, hanno lasciato totalmente spazio ad usi antropici del territorio. Nello specifico, la zona interessata dall'intervento confina a Sud con il tracciato dell'Autostrada A32 Torino - Bardonecchia, oltre il quale scorre il fiume Dora Riparia, associato ad una fascia di bosco ripariale. Ad Ovest, Nord ed Est sono presenti coltivazioni a seminativi (prevalentemente mais), prati stabili, e coltivazioni arboree specializzate (principalmente frutteti ed impianti di arboricoltura da legno a ciclo breve). Frequente è la pratica del pascolo, anche sotto chioma nei pioppeti.

La figura seguente rappresenta un estratto della Carta della Vegetazione del presente Studio di Impatto Ambientale, coerente con la Carta forestale e delle altre coperture del territorio redatta dalla Regione Piemonte. In essa è possibile riscontrare come, coerentemente con quanto rilevato dal Piano Forestale Territoriale, il sito di interesse è classificato come coltivo abbandonato, mentre le aree circostanti appartengono alle seguenti classi di uso del suolo: formazioni legnose riparie, impianti per arboricoltura da legno, seminativi, frutteti e vigneti, infrastrutture.

Figura 2: Carta della Vegetazione (estratto)

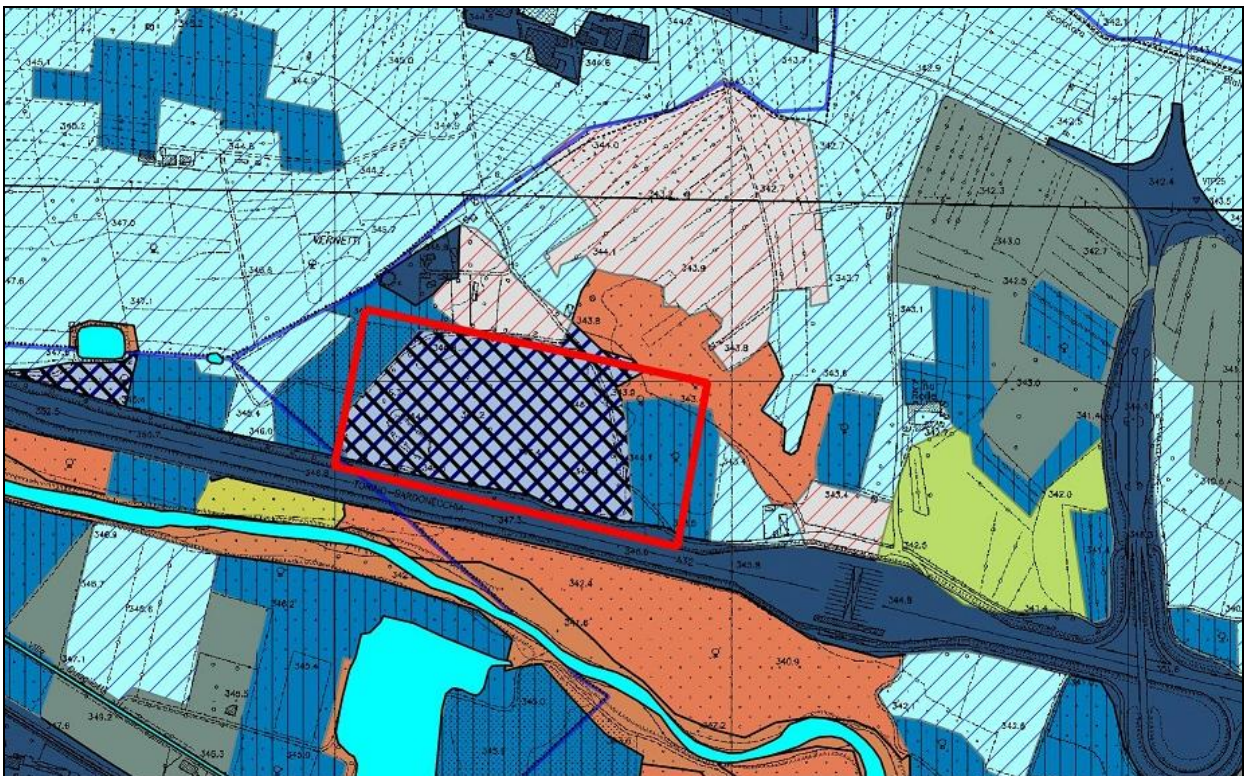
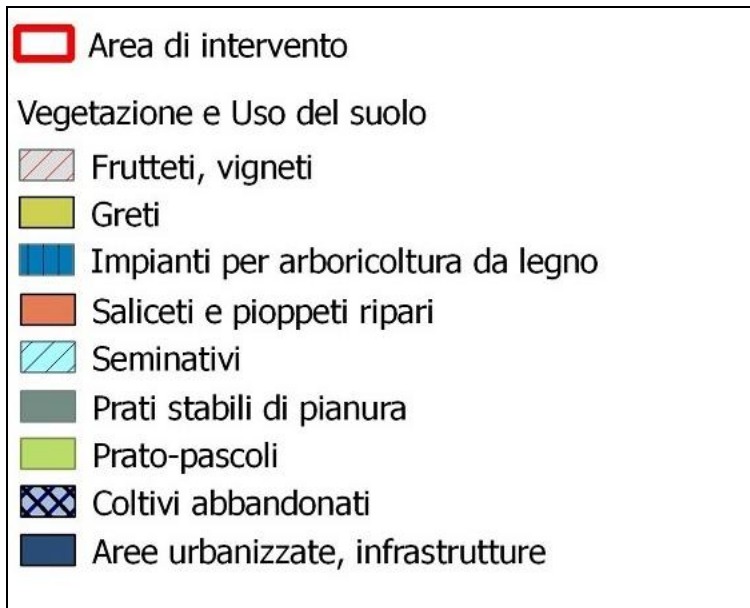


Figura 3: Carta della Vegetazione (legenda)



L'osservazione sul campo della copertura vegetazionale presente sul sito oggetto di studio ha permesso di dettagliare maggiormente la tipologia di uso del suolo presente. Il rilievo è stato eseguito in data 25 ottobre 2013.

L'area consiste essenzialmente in un rilevato di terreno di riporto, allo stato attuale caratterizzato da una copertura erbacea spontanea di tipo ruderale. Lungo il bordo meridionale, ed in una porzione centrale dell'appezzamento, è in atto la colonizzazione da parte di boscaglia pioniera di neo-formazione, di tipo mesoxerofilo, costituita da *Populus alba* e *Salix alba*, con presenza di *Robinia pseudoacacia* quale specie accessoria. Sporadici esemplari di *Juglans regia* e, in misura minore, di *Prunus avium*, *Populus nigra* e *Fraxinus ornus* completano la composizione del popolamento, con presenza di *Sambucus nigra* nello strato arbustivo. I confini occidentale e settentrionale dell'area sono caratterizzati dalla presenza di esemplari di *Populus alba* con un grado di copertura via via crescente spostandosi verso Est, fino a costituire una fascia boscata, di tipo mesofilo, con individui di altezza compresa fra i 18 e i 22 m e diametro delle piante mature compreso fra i 20 e i 40 cm, con punte di 60 cm.

Ai sensi della Legge Forestale della Regione Piemonte (²), il popolamento arboreo non risponde ai requisiti di bosco, in quanto per la maggior parte della superficie l'area di insidenza delle chiome è inferiore al 20%, mentre la boscaglia presente ai bordi dell'appezzamento non raggiunge i requisiti dimensionali minimi (20 m di larghezza e 2000 m² di estensione). Il vero e proprio bosco di pioppo bianco è situato oltre la strada sterrata

² Legge regionale 10 febbraio 2009, n.4 " Gestione e promozione economica delle foreste"; art.3 (bosco e foresta).

che congiunge Via Cascina Rolle alla Strada Statale 24 e che ne costituisce il confine. Esso non sarà interessato dall'intervento.

La restante parte dell'area, come detto, presenta copertura erbacea rada. Benché l'epoca in corrispondenza della quale non sia ottimale per l'osservazione della composizione specifica, soprattutto delle graminacee, è stato possibile riscontrare una cospicua presenza di specie esotiche d'invasione, quali *Solidago gigantea*, *Erigeron annuus*, *Artemisia verlotiorum*, *Lactuca serriola*, *Oenothera latipetala*, *Conyza canadensis*, *Sorghum halepense*, *Phytolacca americana*, oltre a specie invasive autoctone quali *Artemisia vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Setaria viridis*, *Verbascum thapsus*, *Tanacetum vulgare*, *Dipsacus sylvestris*. Lungo la recinzione che divide l'appezzamento con la strada sterrata che corre lungo l'autostrada è presente una fitta copertura a *Rubus* sp. (gr. *fruticosus*), con presenza di *Humulus lupulus*.

Foto 1: superficie incolta al centro dell'area indagata, con rinnovazione di *Populus alba* e *Salix alba*.



Foto 2: bosco di pioppo bianco all'estremità Nord-Est del sito oggetto di indagine, oltre la strada.



Nel complesso si tratta di un popolamento erbaceo privo di interesse sia dal punto di vista naturalistico, sia agricolo. La presenza di bovini, testimoniata da segni di passaggio recente, è certamente legata all'utilizzazione del sito quale sito di stazionamento degli animali, dal momento che la copertura erbacea è priva di qualità foraggere.

3. POSSIBILI IMPATTI

Il principale fattore causale di impatto sulla componente sarà costituito dall'asportazione della vegetazione arborea costituente la boscaglia esistente lungo i bordi dell'appezzamento. Complessivamente, l'intervento riguarderà una superficie complessiva di circa 9000 m², dei quali 7000 riguardano il bosco di pioppo bianco esistente sull'estremità Nord-Ovest dell'appezzamento. Nel computo non è stata presa in considerazione la porzione centrale dell'area sulla quale insisterà l'opera in progetto, in quanto la boscaglia cresciutavi è costituita esclusivamente da novellame, ancora non affermato, con individui dal diametro inferiore ai 5 cm.

Per quanto riguarda la vegetazione erbacea, la realizzazione delle opere in progetto permetterà la rimozione di numerosi esemplari di specie invasive esotiche, con effetti positivi ai fini del contenimento di una loro ulteriore diffusione e per la conservazione della vegetazione spontanea. Fra esse, il gruppo maggiormente e potenzialmente problematico è riferibile al genere *Oenothera*, la cui determinazione va considerata indicativa.

Quali opere di mitigazione, si prevede la realizzazione di aree a verde laterali ed all'interno della struttura in progetto, per una superficie pari a 29770 m², compresi 6170 m² di scarpate inclinate. Su 5000 m² avrà luogo anche la messa a dimora di esemplari di pioppo bianco e salice bianco. Nei paragrafi seguenti sono descritte le modalità di realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino.

4. RECUPERO AMBIENTALE

4.1. Obiettivi e criteri generali

Gli interventi proposti si propongono di rispondere ai seguenti obiettivi:

- preservare gli equilibri idrogeologici ed ovviare ad eventuali fenomeni di erosione superficiale attraverso il mantenimento della copertura del suolo e idonea regimazione delle acque meteoriche;
- favorire il reinserimento paesaggistico dell'area di intervento, attraverso inerbimenti e piantumazione di specie già esistenti nell'area e conservazione o realizzazione di aree atte a ricostituire habitat potenziali per la fauna (cfr. elaborato specifico);
- garantire il corretto smaltimento delle acque meteoriche.

4.2. Descrizione delle tipologie di intervento di recupero previste

Di seguito sono descritte in dettaglio le tipologie adottate nei cinque settori individuati ai fini del recupero, a protezione del suolo da processi erosivi e per consentire il reinserimento paesaggistico del sito, salvaguardando la vocazione produttiva agricola dell'area circostante.

4.2.1. Trattamento del terreno di copertura: conservazione in cumuli durante la coltivazione, riporto e stesa in fase di recupero

Il terreno di copertura, presente sulla superficie di intervento, una volta scoticato sarà conservato in cumuli, le cui frazioni verranno opportunamente mantenute separate. E' inoltre opportuno prevedere una piccola cunetta di scolo al piede per la raccolta delle acque meteoriche.

La movimentazione del terreno sul quale sono proposti gli interventi di recupero dovrà avvenire in modo tale da garantire idonee condizioni di drenaggio ed evitare situazioni di

asfissia e ristagno.

Al fine di evitare la perdita di materiale fine in superficie, per effetto dei fenomeni erosivi imputabili all'azione degli agenti atmosferici, il terreno dovrà essere opportunamente inerbito, con semina di graminacee. Fra le specie maggiormente idonee per inerbimenti protettivi a carattere temporaneo di questo tipo si suggerisce l'orzo comune (*Hordeum vulgare*).

Il metodo di cui avvalersi è quello della semina a spaglio, utilizzando una quantità di semente, facilmente reperibile sul mercato, pari a 125 kg/ha o comunque tale da garantire la presenza di almeno 300-350 piante/m² del terreno vegetale posto in cumuli. Si consiglia, quale epoca di semina, la primavera, pur potendo intervenire anche nella prima parte della stagione autunnale.

Riportato il materiale di riempimento fino alle quote di progetto, si procederà alla stesa del terreno di copertura per uno spessore di circa 0,50 m sulle superfici recuperate, da distribuire in modo uniforme, livellando il fondo e mantenendo una lieve pendenza per garantire lo scolo delle acque. In tale fase sarà richiesta particolare cura nel mantenere separate frazioni tra loro omogenee e nell'effettuare l'operazione con il terreno in condizioni di tempera. Dovrà inoltre essere evitata ogni compattazione in condizioni di saturazione idrica.

Sia le modalità di scotico, sia quelle di ricostruzione del terreno agrario dovranno svolgersi in modo da non alterare il livello di fertilità preesistente. Uniformando lo strato fertile si rende più agevole, ma soprattutto più efficace, la gestione degli interventi agronomici (concimazioni, irrigazioni). Sull'area sarà eseguita la sola lavorazione superficiale e l'amminutamento del terreno dovrà avvenire con erpici a dischi o altri attrezzi idonei (evitando un amminutamento eccessivo con una conseguente polverizzazione del terreno) per ripristinare il più possibile le condizioni di porosità e struttura ottimali per ospitare le successive colture.

4.2.2. Regimazione acque meteoriche

Per quanto attiene alla regimazione delle acque di rimanda agli elaborati di progetto, volti ad individuare idonei punti di raccolta delle acque meteoriche.

4.2.3. Recupero mediante formazione di area verde a carattere prativo

Il recupero dell'intera superficie libera, avverrà mediante la semina di un miscuglio erbaceo adatto alla formazione di un'area prativa polifita. Il miscuglio da impiegare nell'inerbimento dovrà comprendere la presenza sia di graminacee sia di leguminose capaci di dare origine ad una consociazione stabile e bilanciata.

L'effetto della semina di un appropriato miscuglio mira a:

- preservare gli equilibri idrogeologici ed in particolare prevenire i fenomeni di erosione

superficiale;

- ripristinare i livelli di fertilità e di idonea struttura del suolo.
- valorizzare dal punto di vista paesaggistico l'area di intervento.

L'intervento interesserà una superficie complessiva di 29770 m², di cui una parte oggetto di interventi di riqualificazione mediante messa a dimora di vegetazione arboreo-arbustiva, propria dell'area.

Per l'inerbimento delle superfici libere si consiglia l'impiego del seguente miscuglio erbaceo, comprendente specie idonee alla colonizzazione di terreni di nuova formazione e rispondente anche a esigenze di miglioramento della fertilità del suolo, nonché a esigenze di manutenzione:

Miscuglio erbaceo

<i>Dactylis glomerata</i>	20%
<i>Lolium perenne</i>	20%
<i>Agropyron repens</i>	10%
<i>Poa trivialis</i>	10%
<i>Medicago lupulina</i>	15%
<i>Trifolium pratense</i>	15%
<i>Lotus corniculatus</i>	10%

L'epoca di semina consigliata è la primavera, che assicura condizioni ecologiche (in primo luogo presenza di piogge più abbondanti) favorevoli alla germinazione e all'insediamento delle specie vegetali prescelte. E' da tenere inoltre in considerazione il fatto che le semine primaverili favoriscono tendenzialmente le leguminose e che in generale è opportuno prevedere una sufficiente presenza di graminacee nella cotica, garanzia di durata nel tempo della copertura erbacea. Per la formazione del prato polifita nelle condizioni stagionali in oggetto si consiglia l'impiego di 180 kg/ha di semente del miscuglio indicato.

4.2.4. Recupero mediante ricostituzione di aree vegetate interferite a carattere arboreo-arbustive.

A seguito della caratterizzazione vegetazionale dell'area e in relazione alla presenza di novellame proprio di soprassuoli di neoformazione e colonizzazione quali *Salix alba* e *Populus alba*, si propone la rilocalizzazione di parte della piante presenti in loco nelle aree individuate da planimetria di recupero allegata a compensazione delle aree interessate da sottrazione permanente di superficie vegetata.

La densità sarà mantenuta elevata, come è proprio delle formazioni di questo genere in condizioni naturali, favorendo il naturale decorso proprio della libera evoluzione e della conseguente selezione che avviene con l'affermarsi progressivo della vegetazione definitiva. E' inoltre auspicabile favorire la messa a dimora per piccoli gruppi, individuando nuclei estesi su superfici di 25-35 m² circa.

Il terreno dovrà essere opportunamente preparato e concimato. La messa a dimora avverrà previa apertura di buche (40x40x40). La concimazione potrà essere localizzata nelle buche utilizzando concimi a lenta cessione (6-9 mesi) in dose di 20 g. All'impianto dovranno seguire opportune cure colturali, in particolare saranno richiesti almeno interventi irrigui nel primo anno, uno dei quali immediatamente successivo alla messa a dimora.

In alternativa all'impiego di essenze reperite in loco sarà possibile avvalersi di talee di pioppo bianco e salice, da disporre in nuclei di 5-7 piante. In generale in tal caso saranno da preferire piante in zolla più che a radice nulla, in ragione del differente stress da trapianto che ne consegue e della migliore riuscita dell'intervento.

L'intervento interesserà complessivamente un'area di 5000 m². Sulla base della metodologia sopra esposta, eseguendo l'intervento su una superficie pari ai 2/3 del totale, si calcola di mettere a dimora 960 piante, la cui distribuzione specifica rispecchi quella attuale (ad eccezione di Robinia pseudoacacia e delle specie accessorie), con più dell'80% di *Populus alba* (circa 760 piante) e la restante parte *Salix alba* (180 piante).

4.3. Tempistica degli interventi di recupero

Al fine di garantire il più idoneo inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico ed ambientale, si ritiene necessario anticipare il più possibile gli interventi di recupero ambientale rispondendo così all'esigenza di avere in tempi brevi una adeguata copertura vegetale dell'area.

Le operazioni di ricollocamento della vegetazione esistente pertanto dovranno iniziare entro i primi 6 mesi dall'apertura del cantiere, mentre gli inerbimenti delle aree libere dovranno procedere parallelamente e compatibilmente all'avanzamento dei lavori.