

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
PROGETTO ESECUTIVO

NUOVA VIABILITA' IMBOCCO FEGINO COL2  
OPERE A VERDE DI INSERIMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing.G.Guagnozzi	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 1	E	C V	R G	N V V A 1 0	0 0 4	A

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	L.CATALANO <i>LC</i>	09/07/2013	P.PISANO <i>P</i>	09/07/2013	E. Pagani <i>Ep</i>	09/07/2013	Arch. P.Pisano

n. Elab.:	File: IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00
-----------	--------------------------------------

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00  <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b></p>
	<p>Foglio 2 di 11</p>

## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI CIPE .....	3
3.	DESCRIZIONE AMBIENTALE .....	4
4.	DESCRIZIONE OPERE A VERDE .....	7
4.1.	Criteri di scelta delle specie vegetali .....	7
4.2.	Modalità di approvvigionamento e trattamento del materiale vegetale .....	7
4.3.	Tipizzazione degli interventi.....	8
5.3.1	Messa a dimora di specie cascante/rampicante .....	8
5.3.2	Idrosemina.....	9
5.	TECNICHE DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	9
5.1.	Pulizia generale .....	9
5.2.	Decespugliamento .....	10
5.3.	Tracciamenti e picchettamento.....	10
5.4.	Messa a dimora delle piante.....	10
5.5.	Idrosemina .....	11
6.	INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....	12

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b>
	Foglio 3 di 12

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra gli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale della nuova viabilità imbocco Fegino COL2, ricadente nel comune di Genova. L'intervento prevede l'adeguamento della viabilità ordinaria di via Castel Morrone e la realizzazione della viabilità di accesso di 1<sup>a</sup> fase al cantiere d'imbocco Fegino. Tale viabilità ha lo scopo nelle fasi di cantiere, di far accedere i mezzi di cantiere all'area predisposta per la realizzazione delle opere di linea contraddistinte dalle WBS TR11, con il transito sulla via Castel Morrone.

La presente fase progettuale riguarda il primo stralcio costruttivo (NVVA1), necessario all'attivazione del cantiere della costruenda linea ferroviaria AV/AC Milano-Genova e prevede l'adeguamento di un tratto di via Castel Morrone e la realizzazione di un manufatto scatolare per consentire il passaggio sotto la linea ferroviaria esistente.

Considerando il tipo di intervento, che si configura come adeguamento di una strada esistente con inserimento di sottopasso ferroviario, e l'assenza di aree libere potenzialmente utilizzabili per interventi di mitigazione ambientale, le opere a verde del presente stralcio progettuale sono limitate alla messa a dimora di specie cascante/rampicante lungo le strutture di sostegno del rilevato ferroviario agli imbocchi del sottopasso, al fine di mitigarne gli impatti visivi.

Il presente Progetto Esecutivo è redatto sulla base del Progetto Definitivo, con le modifiche emerse e richieste in sede di pareri e osservazioni riportate, per gli aspetti di specifica pertinenza, agli interventi in oggetto.

## 2. ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI CIPE

Il progetto esecutivo è stato redatto in ottemperanza delle prescrizioni e raccomandazioni CIPE, nello specifico si prescrive che l'approvvigionamento del materiale vegetale dovrà avvenire presso i vivai specializzati e idonei a fornire le quantità necessarie e con le caratteristiche previste. (prescrizione CIPE 7.a.12).

In ottemperanza alla raccomandazione CIPE 7.a. si prescrive l'utilizzo di materiale vegetale proveniente da germoplasma locale (ved. par. 4.2).

I criteri utilizzati per la scelta delle specie vegetali (ved. par.4.1) rispondono alla raccomandazione CIPE 7.b.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b>
	Foglio 4 di 12

### 3. DESCRIZIONE AMBIENTALE

L'area in oggetto rientra nella zona della fascia appenninica ligure ai bordi del torrente Polcevera.

Nell'area a valle della linea insistono ampi complessi industriali appartenenti alla zona urbana sviluppata lungo il Polcevera e una vegetazione con *Robinia pseudoacacia* come specie quasi esclusiva, a monte la collina determina il passaggio ad ambienti più naturali. In particolare nella zona in questione insistono boschi cedui di *Robinia pseudoacacia* (maggiormente frequente in prossimità del tracciato ferroviario); sono presenti in minor misura altre specie quali castagno (*Castanea sativa*), rovere (*Quercus petraea*), roverella (*Quercus pubescens*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*); e numerose specie accessorie quali *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Alnus glutinosa*.

A completare la vegetazione concorrono, conferendo all'area una struttura completa e varia, numerose specie arbustive, quali *Erica arborea*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, ed un sempre ricco tappeto di specie erbacee.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'area, interessata dalla linea e limitata alla zona sud del Comune di Genova, s'inserisce in un ambito prettamente urbano con frammentazioni di tipo agricolo (seminativi) riscontrabili nella zona di Borzoli e superfici forestate. La fitta componente urbana segue il torrente Polcevera fino nell'entroterra mentre il percorso della tratta si scosta nettamente dal corso d'acqua dirigendosi verso nord dove si riscontra una netta prevalenza dell'ambito boscato.

Il valore paesaggistico della fascia è basso perché è presente uno stato di degrado paesaggistico, a causa dello scarso livello di naturalità e perdita completa dei caratteri connotativi del paesaggio.

Nello specifico nell'area oggetto di intervento sono stati rilevati frammenti di vegetazione climacica decidua residuale, frammenti di vegetazione autoctona sempreverde, macchie vegetazionali erbacee di tipo sin antropico ruderale. La loro distribuzione è irregolare e non segue tanto la variazione ambientale ma piuttosto la localizzazione delle attività antropiche attuali e pregresse. L'elemento paesaggistico dominante è di tipo agricolo, data la marcata presenza di orti a conduzione familiare. Le specie più interessanti sono quelle della foresta termofila dei versanti ben esposti, con *Laurus nobilis* ed elementi del bosco misto come *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor*. Sono presenti in minor misura altre specie quali *Castanea sativa*, *Quercus pubescens* e *Pinus sylvestris*. Le specie arbustive rinvenute in maggior quantità sono *Sambucus nigra*, *Rubus ulmifolius* e *Hedera helix*, quest'ultima presente sia nel sottobosco che lungo la viabilità.



Fig. 1 *Hedera helix* diffusa lungo i bordi di Salita Cà dei Trenta in conteso naturale.



Fig. 2 *Hedera helix* rilevata nel sottobosco del versante interessato da affioramenti di "Argille a Palombini" rappresentate da argilloscisti con intercalazioni di strati calcarei.



Fig. 3-4 *Hedera helix* presente lungo Salita Cà dei Trenta in conteso antropizzato.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00</p> <p><b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b></p> <p>Foglio 7 di 12</p>

## 4. DESCRIZIONE OPERE A VERDE

### 4.1. Criteri di scelta delle specie vegetali

Le scelte vegetali e la tipologia di intervento a verde seguono alcuni principi relativi alla fitogeografia, alla fitoiatria e ai caratteri di tipo agronomico, decorativo e manutentivo.

Infatti le specie utilizzate per l'impianto sono specie che consentono di realizzare suture con il tessuto vegetazionale esistente nel rispetto delle condizioni bioclimatiche, garantiscono una bassa insorgenza di fitopatie, assicurano la crescita del soprassuolo vegetale di intenso effetto decorativo e infine consentono di minimizzare gli interventi manutentivi di tutti gli impianti.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, ossia tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate dal progetto, è stato quindi adottato per reinserire le aree oggetto d'intervento, sia a livello paesistico-percettivo, che a livello ecologico, nel contesto territoriale di inquadramento.

La scelta delle specie e varietà adeguate risulta, inoltre, condizione indispensabile per rendere più agevoli e razionali le manutenzioni e, quindi, per rendere più efficaci ed accettabili i risultati delle realizzazioni stesse.

I fattori che hanno determinato la scelta delle specie vegetali sono così sintetizzabili:

- fattori botanici e fitosociologici, le specie prescelte sono state individuate tra quelle autoctone, sia per questioni ecologiche, che di capacità di attecchimento, cercando di individuare specie che possiedano doti di reciproca complementarietà, in modo da formare associazioni vegetali ben equilibrate e stabili nel tempo;
- criteri ecosistemici, le specie sono state individuate in funzione della potenzialità delle stesse nel determinare l'arricchimento della complessità biologica;
- criteri agronomici ed economici, gli interventi sono stati calibrati in modo da contenere gli interventi e le spese di manutenzione (potature, sfalci, irrigazione, concimazione, diserbo).

### 4.2. Modalità di approvvigionamento e trattamento del materiale vegetale

Per quanto concerne la tipologia di materiale vegetale che s'intende impiantare, oltre a prevedere l'impianto di specie autoctone è necessario che anche il materiale (e quindi non solo la specie) sia autoctono, cioè proveniente da germoplasma locale.

Sono infatti gli esemplari locali quelli già adattati alle condizioni pedoclimatiche della zona e che, quindi, possono garantire una maggiore capacità attecchimento. Essi risultano pertanto più resistenti agli attacchi esterni (sicidità, parassiti, etc.) e necessitano in generale di una minore manutenzione consentendo di ridurre al minimo, in fase di impianto e di esercizio, l'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b>
	Foglio 8 di 12

Inoltre, oltre alle esigenze di adattabilità si potrà evitare un possibile inquinamento genetico delle specie già presenti e ottenere anche un migliore effetto d'inserimento nell'ambiente circostante, aumentando il valore estetico e naturalistico dell'intervento.

#### 4.3. Tipizzazione degli interventi

Considerando il tipo di intervento stradale, che si configura come adeguamento di una viabilità esistente con inserimento di sottopasso ferroviario, e l'assenza di aree libere potenzialmente utilizzabili per interventi di mitigazione ambientale, le opere a verde del presente stralcio progettuale sono limitate alla messa a dimora di specie cascante/rampicante lungo le strutture di sostegno del rilevato ferroviario agli imbocchi del sottopasso, al fine di mitigarne gli impatti visivi..

Di seguito vengono dettagliati i vari tipi di intervento in stretta relazione a quanto specificato negli elaborati grafici.

- Messa a dimora di specie cascante/rampicante
- Semina di specie erbacee

##### 5.3.1 Messa a dimora di specie cascante/rampicante

L'intervento consiste nel rivestimento dei muri di sostegno della scarpata ferroviaria con individui di appropriata specie cascante sempreverde, messi a dimora nel terreno del piano sommitale dei muri.

La specie utilizzata, edera comune (*hedera helix*) è presente in natura nell'area in oggetto d'intervento ed è stata rilevata anche nel contesto antropizzato dell'area d'indagine.

L'edera comune, che appartiene alla famiglia delle Araliaceae, si trova a ridosso di ruderi, su alberi ma anche nei sottoboschi ombrosi. Può crescere sia strisciante che abbarbicata, riuscendo a raggiungere anche altezze considerevoli (20 - 25 metri)

Nei rami non fioriferi ha foglie caratteristiche a 3 o 5 lobi di colore verde chiaro e scuro, ideale per ricoprire muri o tronchi di alberi. Nei rami fioriferi le foglie invece sono ovato romboidali. I fiori sono formati da cinque petali di colore verde riuniti in ombrelle sferiche. Caratteristica dell'edera è la prima fioritura a circa 10 anni di età. I frutti sono costituiti da bacche globose di colore nero a maturazione lungamente pedunculati e riuniti in formazioni sferiche.

Cresce vigorosa e rigogliosa, pertanto garantirà in tempi rapidi il mascheramento dei muri di sostegno delle scarpate.

Di seguito vengono riportati i dati quantitativi e le caratteristiche dimensionali della fornitura prevista.

Specie	Dimensione di impianto	Sesto d'impianto	Quantità totale
Hedera helix	vaso diametro 18 cm	1 m	64



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b>
	Foglio 9 di 12

### 5.3.2 Idrosemina

Questo tipo d'intervento sarà effettuato in corrispondenza della scarpata ferroviaria interessata all'attraversamento ed in particolare lungo i bordi dei muri di sostegno per una larghezza pari a 5m, al fine di ripristinare le aree interferite dalle lavorazioni.

La tecnica di disseminazione viene descritta nei paragrafi successivi relativi alle specifiche tecniche agronomico-forestali per la realizzazione dell'intervento. Di seguito vengono elencate le specie della miscela di semi da utilizzare.

**Fabaceae:** *Trifolium pratense* L., *Lotus corniculatus* L., *Onobrichis arenaria* DC., *Astragalus purpureus* Lam.

**Graminaceae:** *Bromus erectus* Hudson, *Poa annua* L., *Poa pratensis* L., *Molina arundinacea* Schr., *Brachypodium pinnatum* Beauv.,

Questo prato è costituito da specie che sono adatte alle condizioni edafiche e topografiche tipiche delle scarpate; le Graminacee devono costituire il 60% della miscela mentre le Fabaceae il 30%. La parte restante della miscela di semi deve essere costituita in parti uguali dalle specie resistenti al calpestio come *Lolium perenne* L., *Plantago major* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Ammi majus* L., *Bellis perennis* L.

## 5. TECNICHE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Si riporta di seguito la descrizione delle modalità di esecuzione dei lavori:

### 5.1. Pulizia generale

Prima di eseguire qualunque tipo di intervento, tutte le superfici interessate dai lavori di semina e messa a dimora di specie vegetali dovranno essere ripulite da materiali estranei (macerie, plastica, vetro, materiale metallico, liquidi inquinanti, ecc...), dalle eventuali infestanti (tramite taglio basso e raccolta dei residui).

A mano a mano che si procede con i lavori, Il G.C. è tenuto a mantenere pulita l'area, evitando in modo assoluto di disperdere nei terreni oli, benzine, vernici o altro materiale inquinante, facendo particolare attenzione alle acque di lavaggio che dovranno essere convogliate in modo da non depositarsi sull'area. Il G.C. è tenuto a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (sacchi di concime vuoti, frammenti di filo metallico, ecc...), gli utensili utilizzati e nel caso emergano materiali estranei, anche questi dovranno essere rimossi.

Alla fine dei lavori tutte le aree e i manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati, anche da terzi dovranno essere accuratamente puliti.

I materiali di risulta dovranno essere allontanati e portati alle Pubbliche Discariche o in altre aree attrezzate.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b> Foglio 10 di 12

## 5.2. Decespugliamento

Nel caso in cui l'area d'intervento fosse invasa da vegetazione spontanea di tipo infestante si dovrà procedere al decespugliamento dell'area ed al successivo diserbo.

Il decespugliamento si dovrà eseguire con trattrice e trinciastocchi o trincia forestale, nelle parti non raggiungibile dalle macchine con decespugliatore. Successivamente si dovrà provvedere al diserbo con l'utilizzo di diserbante ad assorbimento radicale, del tipo "antigerminello" di preemergenza delle infestanti.

## 5.3. Tracciamenti e picchettamento

Al termine delle lavorazioni del terreno, si dovranno picchettare le aree d'impianto, secondo quanto riportato dagli elaborati di progetto, segnando accuratamente la posizione di messa a dimora dei singoli alberi e/o arbusti, in alternativa si potrà individuare il modulo d'impianto, raffigurato nelle Planimetrie di progetto con una griglia, e tracciare al proprio interno la posizione dei singoli individui con una matrice forata di materiale rigido che riproduce le posizioni degli individui arborei ed arbustivi.

Al termine dei lavori si dovranno rimuovere tutti i picchetti o i materiali utilizzati per i tracciamenti.

## 5.4. Messa a dimora delle piante

L'epoca per la messa a dimora delle piante, in generale, deve corrispondere al periodo di riposo vegetativo, dalla fine dall'autunno all'inizio della primavera, comunque deve essere stabilita in base alle specie vegetali impiegate, ai fattori climatici locali alle condizioni di umidità del terreno; sono da evitare i periodi di gelo.

Nello scavo della buca si dovrà fare attenzione a non costipare il terreno circostante le pareti o il fondo della stessa buca, in particolare dopo l'uso di trivelle occorrerà smuovere il terreno sulle pareti e sul fondo della buca per evitare l'effetto vaso.

Durante lo scavo della buca il terreno agrario deve essere separato e posto, successivamente, in prossimità delle radici; il terreno in esubero e l'eventuale materiale estratto non idoneo, a giudizio della D.L., dovrà essere allontanato dal cantiere e sostituito con terreno adatto.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile, dovrà essere tagliato vicino al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo, verrà invece asportato tutto il materiale di imballaggio non biodegradabile (vasi in plastica, terra cotta, ecc...) il quale dovrà essere allontanato dal cantiere.

Le radici delle piante dovranno essere inserite nella loro posizione naturale, non curvate o piegate, eliminando quelle rotte o danneggiate, e rifilando quelle di dimensioni maggiori.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in maniera tale da ottenere il migliore risultato tecnico ed estetico ai fini del progetto. Si dovrà infine procedere al riempimento definitivo delle buche con terra fine di coltivo.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00  <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b></p>	<p>Foglio  11 di 12</p>

Il materiale di riempimento dovrà essere costipato manualmente con cura in maniera che non restino vuoti attorno alle radici o alla zolla. Con piante prive di pane, si deve introdurre nella buca, solo terra vegetale sciolta.

Al termine del riempimento della buca si dovrà creare una conca attorno alla base degli arbusti per trattenere l'acqua. Quest'ultima sarà portata immediatamente dopo l'impianto in quantità abbondante, fino a quando il terreno non riuscirà più ad assorbirne.

Al termine della messa a dimora delle piante, andranno rimosse tutte le legature, asportando i legacci o le reti che andranno portate in pubblica discarica.

Le buche saranno di dimensione proporzionale alla zolla e comunque non inferiore a m 0,5x0,5x0,5. Immediatamente dopo la messa a dimora si procederà alla creazione del tornello e si eseguirà la prima annaffiatura con 10-20 lt/arbusto.

### 5.5. Idrosemia

Per la realizzazione di un prato stabile in aree non pianeggianti si rende necessario l'utilizzo della tecnica dell'idrosemia. Questa consente di realizzare una cotica erbosa compatta anche in aree molto acclivi e con poco terreno agrario.

La prima fase per l'inerbimento prevede la regolarizzazione della superficie di intervento mediante livellamento (ove possibile). La dispersione del seme viene effettuata con macchine irroratrici e consiste nell'aspersione di una miscela liquida formata da acqua, miscuglio di semi di specie selezionate (30 g/mq), concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno. Questa miscela viene distribuita con l'idroseminatrice a forte pressione. L'intervento comprende anche l'eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata.

Dopo la crescita della cotica erbosa, si procederà al primo sfalcio a circa tre settimane dopo la semina e successivamente per i primi tre mesi ogni 20 giorni per incrementare il radicamento delle specie erbacee. Quando il prato sarà maturo, si prevedono sei interventi annui di sfalcio.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-RG-NVVA10-004-A00 <b>RELAZIONE GENERALE OPERE A VERDE</b>
	Foglio 12 di 12

## 6. INTERVENTI DI MANUTENZIONE

La gestione del rivestimento vegetale ripristinato prevede una serie di interventi sia di tipo ordinario sia di tipo straordinario sulla manutenzione degli elementi vivi e sul comparto pedologico. Tale manutenzione è indispensabile per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento.

Le opere di intervento riguardano anche il suolo, per mantenere costante il contenuto dei macro e micro-elementi nutritivi e per la conservazione delle sue caratteristiche fisiche.

Per quanto riguarda la componente vegetale si prevede esclusivamente l'irrigazione di soccorso in quanto la specie impiegata è una specie rustica a bassa manutenzione.

I metodi di lotta previsti sono di tipo fisico e meccanico scelti di volta in volta per ogni situazione.

In particolare si dovrà prevedere un programma di manutenzione con i seguenti interventi:

Descrizione intervento	N. interventi/anno
Esecuzione di trasemina di zone erose o non inerbite, mediante pulizia del terreno dalle specie infestanti, lavorazione del terreno, affinamento del terreno, concimazione, livellamento, semina a spaglio, interrimento del seme, rullatura e bagnatura.	1
Decespugliamento di aree invase da erbe infestanti con salvaguardia delle specie arboree ed arbustive di impianto eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (decespugliatore, falce)	5
Concimazione di manti erbosi con concime chimico ternario contenente azoto in formula a lenta cessione, distribuito manualmente o meccanicamente, ove è possibile, in modo uniforme, senza creare accumuli.	1
Intervento di soccorso dei manti erbosi per la difesa fitosanitaria con anticrittogamici o antiparassitari, da prevedere in rapporto alla patologia che si verifica, sia in polvere, mediante spargimento meccanico, che liquidi, mediante aspersione con apposite pompe irroratrici.	1
Irrigazione nel periodo estivo, con l'utilizzo di motopompe ed irrigatori. Compresa la fornitura di acqua	6

La manutenzione sopra descritta, finalizzata all'attecchimento delle specie impiantate, sarà a carico del GC per una sola stagione vegetativa.