



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

Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

Attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore

PROGETTO ESECUTIVO

COD. VE 14

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Paolo Cucino
Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 2216

CAPOGRUPPO MANDATARIA:

SWS Engineering Spa



IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Andrea Oss
Ord. Geologi Trentino / Alto Adige n° 300

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Paolo Cucino
Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 2216

MANDANTE:

Coding Srl



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Ettore De la Grennelais

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Quaderno delle Opere a Verde

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO N. PROG.	T00_IA00_AMB_DT01_C			
MSVE14	E 2101	CODICE ELAB.	T00IA00AMB DT01	C	-
C	Revisione Istruttoria	11.2021	F.MANGANOTTI	D.NAVE	P.CUCINO
B	Revisione Istruttoria	10.2021	F.MANGANOTTI	D.NAVE	P.CUCINO
A	Emissione	07.2021	F.MANGANOTTI	D.NAVE	P.CUCINO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE	3
1.1	GARANZIA DI ATTECCHIMENTO	4
2	INDICAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE IN REGIME DI GARANZIA	5
2.1	RIPRISTINO CONCHE E RINCALZO	5
2.2	IRRIGAZIONI ED IRRIGAZIONI DI SOCCORSO	6
2.3	RINNOVO DELLE PARTI NON RIUSCITE NEI TAPPETI ERBOSI	6
2.4	SFALCI DI TUTTE LE SUPERFICI	6
2.5	ELIMINAZIONE E SOSTITUZIONE DELLE FALLANZE	7
2.6	POTATURE	7
2.7	DECESPUGLIAMENTO DALLA VEGETAZIONE INFESTANTE	7
2.8	RIPRISTINO DELLA VERTICALITÀ DELLE PIANTE	7
2.9	CONTROLLO DEI PARASSITI O DELLE FITOPATIE	8
3	INDICAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA	9
3.1	SPECIFICHE DI MANUTENZIONE ORDINARIA PER I VARI INTERVENTI	11
3.1.1	SEMINA A SPAGLIO (S E SFL) E IDROSEMINA CON COLLANTI E AMMENDANTI (IS)	11
3.1.2	ELEMENTI LINEARI ARBUSTIVI (TIPOLOGIA ELA)	11
3.1.3	SISTEMAZIONE DELLE ROTATORIE	11

1 MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE

Il seguente documento opera da riferimento per l'impostazione e la gestione delle attività di manutenzione associate alla tratta in esame.

In generale, tutte le sistemazioni a verde previste, sono state progettate adottando delle tipologie di impianto che, per le specie e i sesti scelti, necessitano di una manutenzione bassa, anche perché, nella generalità dei casi, si vuole puntare su un'evoluzione naturaliforme delle nuove formazioni.

Tuttavia, date le diverse funzioni svolte dalle opere a verde, è indispensabile prevedere un piano di manutenzione atto a favorire l'evoluzione della vegetazione d'impianto secondo le indicazioni del progetto e, nel contempo, tenere sotto controllo quella spontanea che si forma lungo il tracciato.

Il piano di manutenzione interessa un periodo pluriennale che può essere suddiviso in 2 fasi che si riferiscono ai seguenti periodi di vita delle piantagioni:

fase di realizzazione o fase in regime di garanzia che è a carico totale della Ditta Vivaistica appaltante, la quale è tenuta ad effettuare la manutenzione nella prima stagione vegetativa o comunque durante il periodo di concordata garanzia (generalmente di 12 mesi);

fase ordinaria associata all'esercizio interamente a carico dell'Ente gestore dell'infrastruttura viaria.

La manutenzione interessa tutte le opere realizzate nelle aree di proprietà che risultano delimitate dalle varie tipologie di recinzione (esempio: autostradale, o semplici siepi) che sanciscono la competenza della Concessionaria e, nel contempo, anche gli stessi obiettivi di manutenzione (es. intensiva, estensiva, naturaliforme).

1.1 GARANZIA DI ATTECCHIMENTO

Tutto il materiale vegetale messo a dimora (alberi, arbusti) deve avere una garanzia di attecchimento del 100%.

In generale, le piante si intendono attecchite quando, al termine di 180 giorni a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora (l'inizio della stagione vegetativa è fissato nel primo giorno del mese di aprile successivo alle piantagioni), si presentano sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra la Direzione Lavori e l'Appaltatore entro 10 giorni dalla scadenza del periodo come sopra definito.

Nel caso in cui alcune piante muoiano o deperiscano, l'impresa appaltante è obbligata, a proprie spese, ad effettuare un massimo di due sostituzioni delle piante o talee non attecchite; per le talee le sostituzioni dovranno essere concentrate nelle aree più diradate. Eventuali ulteriori sostituzioni di piante già sostituite una volta, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le parti.

Sono a carico dell'Appaltatore, l'eliminazione e l'allontanamento dei vegetali morti (incluso l'apparato radicale), la fornitura del nuovo materiale e la messa a dimora.

Per quanto riguarda i tappeti erbosi, questi dovranno rispondere alle caratteristiche previste dal progetto; nel caso in cui, a giudizio della D.L., le superfici interessate non raggiungano sufficienti livelli di copertura, dovranno essere riseminate in modo da fornire superfici verdi compatte e uniformi.

2 INDICAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE IN REGIME DI GARANZIA

La manutenzione delle opere a verde deve avere inizio subito dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e la realizzazione dei vari settori di tappeto erboso e deve continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e in buone condizioni vegetative. La Ditta Appaltante è comunque tenuta ad un nuovo ciclo di manutenzione sulle fallanze o risemine soltanto entro il periodo di 12 mesi di manutenzione concordata, a meno di nuovi accordi.

Sino a quando non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo dei lavori l'impresa operatrice dovrà realizzare a sua cura e spese la manutenzione di tutti gli impianti a verde curando ed effettuando, nel numero e con le modalità richieste per ottenere un regolare sviluppo degli impianti a verde, le seguenti operazioni:

ripristino delle conche e rinalzo;

irrigazione;

rinnovo delle parti non riuscite nei tappeti erbosi;

sfalci di tutte le superfici legate al corpo autostradale e alle sue pertinenze;

eliminazione delle piante morte e sostituzione delle fallanze;

potature;

decespugliamento dalla vegetazione infestante;

ripristino della verticalità delle piante;

controllo dei parassiti o delle fitopatie in genere.

Per ogni tipologia di intervento prevista da progetto deve essere definito e redatto, dalla ditta Appaltante, un programma di manutenzione che specifica esattamente gli interventi di manutenzione previsti (numero, cadenza e durata), nonché gli oneri di garanzia di risultato.

2.1 RIPRISTINO CONCHE E RINCALZO

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate. A seconda dell'andamento stagionale e delle caratteristiche di specie, l'Appaltatore provvederà alla chiusura delle conche ed al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

È comunque prevista un'azione di ripristino e rinalzo sulle piante ove sia necessario a giudizio della Direzione Lavori. Tale operazione potrà essere eseguita in occasione delle operazioni di irrigazione per tutte le tipologie previste da progetto.

2.2 IRRIGAZIONI ED IRRIGAZIONI DI SOCCORSO

L'impresa realizzatrice, dopo la messa a dimora delle piante, effettua una prima irrigazione che fa parte dell'operazione di piantagione e non va quindi computata nelle operazioni di manutenzione.

Nelle cure colturali è compreso anche l'eventuale adacquamento di soccorso (circa 20 l per pianta) delle piantine in fase di attecchimento e pertanto nessun compenso speciale, anche per provvista e trasporto di acqua, potrà per tale operazione essere richiesto dall'impresa.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale.

Generalmente, sono da prevedersi 5 interventi di irrigazione durante la stagione secca successiva all'impianto (previa accordo con la Direzione Lavori).

Queste operazioni devono essere programmate per tutte le tipologie previste dal progetto delle opere a verde.

Non sono previste irrigazioni a carico dei manti prativi a carico dell'Appaltatore.

Se la stagione estiva è particolarmente asciutta, dovranno essere tempestivamente eseguite le irrigazioni di soccorso, che non saranno quindi a carico dell'Appaltatore.

2.3 RINNOVO DELLE PARTI NON RIUSCITE NEI TAPPETI ERBOSI

Tutte le superfici prative, che presentino crescita irregolare o difettosa o non rientrante nei limiti di tolleranza previsti dalla D.L. per la qualità del cotico erboso, devono essere riseminate con semine integrative differenziate e localizzate nei punti di vuoto della copertura erbosa.

2.4 SFALCI DI TUTTE LE SUPERFICI

Tale intervento si effettua per garantire sempre una buona copertura del suolo e per rinfoltire la vegetazione presente. In generale, durante l'esecuzione degli sfalci è necessario porre particolare attenzione alle piante messe a dimora per non ferire i tronchi e produrre possibili deperimenti.

Per quanto riguarda le epoche ed il numero di taglio molti sono i fattori condizionanti; risulta comunque importante effettuare le tosature prima che le specie infestanti vadano a seme e in quantità idonea a garantire una buona copertura sin dalla prima stagione vegetativa.

2.5 ELIMINAZIONE E SOSTITUZIONE DELLE FALLANZE

Le eventuali piante morte o deperite, devono essere tutte sostituite durante il periodo di garanzia con altre identiche o simili (se previste da D.L.) a quelle fornite in origine.

Per le fallanze delle talee l'Appaltatore esegue un ciclo di sostituzione secondo le soglie di attecchimento richiesto per le varie specie.

Generalmente la Ditta Appaltante deve eseguire due cicli di sostituzione delle fallanze (entro l'autunno successivo). Sulle fallanze non vale un nuovo ciclo di manutenzione a carico della Ditta Appaltante, laddove sia terminato il periodo di manutenzione di 12 mesi, a meno di altri accordi presi con la D.L.

2.6 POTATURE

Le potature di formazione devono essere volte sostanzialmente a garantire la produzione di nuova vegetazione e ad assicurare la rimonda del secco, e devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

In generale, la potatura dovrà essere effettuata a fine inverno e comunque prima della ripresa vegetativa.

Per gli elementi lineari arbustivi, posti ad una distanza dalla strada inferiore ai 3 m per necessità tecniche, è necessaria la potatura di contenimento qualora l'altezza della siepe vada a superare il metro.

2.7 DECESPUGLIAMENTO DALLA VEGETAZIONE INFESTANTE

Un'attenzione particolare dovrà essere rivolta al controllo delle infestanti (tramite decespugliamento e/o scerbatura manuale localizzata) al fine di salvaguardare gli impianti proprio nelle fasi in cui le giovani piante subiscono la competizione. Altre ulteriori azioni, giudicate necessarie dalla D.L., sono a carico dell'Ente Gestore.

2.8 RIPRISTINO DELLA VERTICALITÀ DELLE PIANTE

L'Appaltatore è tenuto al ripristino degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità a giudizio della Direzione Lavori.

2.9 CONTROLLO DEI PARASSITI O DELLE FITOPATIE

Gli interventi di controllo delle manifestazioni patologiche sono a carico della Ditta Appaltante laddove si manifestino estesi attacchi da parte di agenti patogeni onde evitarne la diffusione e danni eccessivi nella prima stagione vegetativa.

La Ditta Appaltante è tenuta a vigilare sulla diffusione di parassitosi e fitopatie durante il periodo di manutenzione.

I trattamenti con fitofarmaci verranno eseguiti da personale specializzato che dovrà attenersi alle istruzioni specificate dalla casa produttrice ed alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone e alle cose.

3 INDICAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria ha come criterio prioritario la sicurezza del fruitore e pertanto sarà atta a svolgere tale funzione.

In generale, le piante arboree (previste nei filari dentro recinzione autostradale o nelle varie aree dislocate lungo la linea) che abbiano un'altezza tale da consentire l'occupazione anche minima della carreggiata devono essere trattate al fine di abbassarne l'altezza, scegliendo secondo necessità tra semplici potature della chioma o tagli a raso terra. Tale criterio di sicurezza è sempre valido, sia per la gestione iniziale (a carico dell'appaltatore) sia per la gestione ordinaria.

La manutenzione ordinaria degli impianti prevede le seguenti operazioni:

irrigazione; nel caso in cui la stagione estiva sia particolarmente asciutta dovranno essere eseguite tempestive irrigazioni di soccorso per le piante che mostrino sintomi di sofferenza; in generale, è comunque previsto un intervento di irrigazione durante la stagione secca sino al terzo anno dall'impianto.

taglio dell'erba; gli sfalci dovranno essere più frequenti nelle fasce prossimali alla carreggiata e ridotti nelle aree poste a distanza. L'erba tagliata sarà lasciata in loco o utilizzata per produzione di compost. Il primo taglio deve essere eseguito quando la vegetazione erbacea abbia raggiunto un'altezza di almeno 30 cm. Generalmente si raccomanda, per le aree esterne uno sfalcio annuale da ripetersi nel caso sia necessario.

concimazione; solo nel caso in cui sia indicato come necessario dal monitoraggio post-operam.

sostituzione fallanze; le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine.

potature di contenimento effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie e delle normative vigenti in merito alla sicurezza stradale. Se le piante raggiungono altezze tali da poter interessare la carreggiata in caso di caduta, devono essere potate ad un'altezza che ne consenta la messa in sicurezza; nel caso in cui la pianta occluda la visuale di carreggiata o segnaletica deve essere prontamente potata o tagliata alla base. Il materiale vegetale di risulta dovrà essere rimosso ed avviato a recupero come compost, legna da ardere o altro impiego che consenta il riutilizzo delle biomasse. La verifica dell'esigenza di procedere alla potatura deve essere condotta durante la stagione primaverile estiva di ciascun anno al fine di programmare gli interventi da eseguirsi preferibilmente in autunno – inverno.

decespugliamento; solo nel caso in cui si sviluppino erbe infestanti ed invasive che possano competere con la crescita delle piante arboree e arbustive messe a dimora o occludere la visuale della segnaletica e delle carreggiate autostradali.

ripristino della verticalità degli impianti; i sistemi di tutoraggio (pali ed ancoraggi) saranno rimossi solo a completa affermazione degli impianti così come gli shelter e le reti protettive utilizzate per proteggere le piante arboree e gli arbusti dall'attacco della fauna selvatica.

controllo dei parassiti e delle fitopatie; i trattamenti verranno eseguiti solo se strettamente necessari per evitare la diffusione e danni eccessivi alle varie colture, prevedendo, dove possibile, l'impiego di prodotti ritenuti ammissibili in Agricoltura Biologica.

3.1 SPECIFICHE DI MANUTENZIONE ORDINARIA PER I VARI INTERVENTI

3.1.1 SEMINA A SPAGLIO (S E SFL) E IDROSEMINA CON COLLANTI E AMMENDANTI (IS)

Per tali tipologie si prevedono sfalci regolari che ove necessario saranno effettuati con minore frequenza.

Lungo linea in prossimità delle carreggiate lo sfalcio dovrà essere più frequente al fine di mantenere pulite le superfici e garantire sempre una buona visibilità.

Frequenze e altezze di taglio dovranno essere decise dall'impresa che si occuperà della manutenzione, in base al clima e all'andamento stagionale.

3.1.2 ELEMENTI LINEARI ARBUSTIVI (TIPOLOGIA ELA)

Per queste tipologie con conformazione lineare, consistente in Elementi lineari arbustivi (Tipologia ELA), è prevista la potatura di tutti gli esemplari arbustivi messi a dimora all'altezza desiderata dall'Ente Gestore, in modo da impedire lo sconfinamento delle chiome nella carreggiata o oltre alle distanze consentite per legge da garantire sempre un buon livello di schermatura. Frequenze e altezze delle potature dovranno essere decise dall'impresa che si occuperà della manutenzione, in base allo sviluppo delle chiome che potrebbero creare effetti negativi per la visibilità e/o la sicurezza dei fruitori.

In caso di eventi siccitosi di carattere straordinario e ove le piante mostrino gravi sintomi di carenza d'acqua saranno effettuate irrigazioni di soccorso.

Le potature arbustive saranno volte sostanzialmente a garantire la produzione di nuova vegetazione e un buon livello di inserimento nel sistema dal punto di vista ornamentale.

3.1.3 SISTEMAZIONE DELLE ROTATORIE

Nel piano di manutenzione delle due rotatorie di progetto, è necessario programmare uno o più sfalci annuali del cotico erboso e la potatura periodica degli alberi messi a dimora. Frequenze e altezze degli sfalci dovranno essere decise dall'impresa che si occuperà della manutenzione, in base al clima e all'andamento stagionale.

In caso di necessità le sistemazioni realizzate saranno soggette ad irrigazioni di soccorso nel caso in cui le piante mostrino gravi sintomi di carenza d'acqua.

Le potature arboree saranno finalizzate ad ottenere una conformazione della chioma per permetta la visibilità attraverso l'impianto arboreo con progressiva rimozione dei rami bassi, delle eventuali piante inclinate e/o in condizioni di stabilità non ottimali.