

## SS.4 - Variante dell'abitato di Monterotondo Scalo - 2° Stralcio

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. RM190

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

**IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL PROGETTISTA:**

Elena Bartolucci  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A3217

**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

**IL R.U.P.:**

Dott. Ing.  
Achille Devitofranceschi

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:**

**MANDANTI:**



Dott. Ing. N. Granieri	Dott. Ing. D. Carliaccini	Dott. Ing. V. Rotisciani
Dott. Arch. N. Kamenicky	Dott. Ing. S. Sacconi	Dott. Ing. F. Macchioni
Dott. Ing. V. Truffini	Dott. Ing. F. Aloe	Geom. C. Vischini
Dott. Arch. A. Bracchini	Dott. Ing. V. De Gori	Dott. Ing. V. Pionno
Dott. Ing. F. Durastanti	Dott. Ing. C. Consorti	Dott. Ing. G. Pulli
Dott. Ing. E. Bartolucci	Geom. M. Manzo	Geom. C. Sugaroni
Dott. Geol. G. Cerquiglini		
Geom. S. Scopetta		
Dott. Ing. L. Sbrenna		
Dott. Ing. M. Briganti Botta		
Dott. Ing. E. Sellari		
Dott. Ing. L. Dinelli		
Dott. Ing. L. Nani		
Dott. Ing. F. Pambianco		
Dott. Agr. F. Berti Nulli		



### INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE

#### Piano di Manutenzione delle opere a verde

<b>CODICE PROGETTO</b>	<b>NOME FILE</b>	<b>REVISIONE</b>	<b>SCALA:</b>
PROGETTO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DPRM0190</span> LIV. PROG.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span> N. PROG.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20</span>	T00-IA12-AMB-RE03-A  CODICE ELAB.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T00IA12AMBRE03</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span>	-
<b>A</b>	Emissione	17/01/2021	S. Bracchini
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO
		VERIFICATO	APPROVATO
		A. Bracchini	N. Granieri

---

**Piano di Manutenzione delle opere a verde**

INDICE

1	INTRODUZIONE .....	2
2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	3
2.1	Generalità .....	3
2.2	Manutenzione nel periodo di garanzia .....	4
3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE NEI 3 ANNI SUCCESSIVI L'IMPIANTO .....	7
3.1	Manutenzione ordinaria successiva al periodo di garanzia .....	7

## **1 INTRODUZIONE**

Il presente documento fornisce indicazioni relative ai criteri e alle modalità di manutenzione delle opere a verde facenti parte degli interventi di inserimento paesaggistico -ambientale del Progetto Definitivo della variante SS4 dell'abitato di Monterotondo Scalo – 2° stralcio, al fine di consentirne la realizzazione in tutte le loro parti.

## 2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI

### 2.1 GENERALITÀ

La manutenzione dell'area di cantiere, durante lo svolgimento dei lavori, è interamente a carico dell'Appaltatore, fino alla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori. L'Appaltatore si dovrà far carico della manutenzione del verde esistente e di quello appena messo a dimora come anche delle infrastrutture preesistenti e costruite.

A decorrere dalla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori inizierà il periodo di manutenzione (al massimo entro sei mesi dalla prima stagione vegetativa) sull'intera area, tranne diversamente specificato negli elaborati progettuali, e dovrà avere la durata indicata nello "Schema di contratto".

In considerazione del fatto che il rilievo della vegetazione esistente e il successivo elenco di operazioni da eseguire è redatto con anticipo dall'inizio dei lavori, tenendo inoltre presente che si tratta di materiale vivente, sarà possibile che alcuni interventi previsti subiscano dei cambiamenti, per le modificate condizioni in cui si vengono a trovare le piante.

Nell'ipotesi in cui il cantiere sia già smobilitato, per gli interventi di manutenzione andranno predisposti gli eventuali cantieri temporanei.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da personale qualificato in numero sufficiente e con attrezzature adeguate per il regolare e continuativo svolgimento delle opere.

È a carico dell'Appaltatore la predisposizione dei cantieri di lavoro, la fornitura e la posa come anche la manutenzione in perfetta efficienza di tutta la segnaletica, delle recinzioni e delle strutture prescritte dal "Piano di sicurezza e coordinamento", se previsto, e/o dalle vigenti norme in materia di sicurezza.

L'Appaltatore è tenuto a richiedere al Comune e/o alla Polizia Municipale le necessarie autorizzazioni per il governo della circolazione e della sosta, predisporre in anticipo la segnaletica per gli eventuali divieti di sosta, regolare il traffico, avvisare le società di trasporto pubblico se necessario.

L'Appaltatore non è tenuto al pagamento della tassa di occupazione del suolo pubblico, per le superfici strettamente necessarie agli interventi di manutenzione (potature, trattamenti fitosanitari, diserbi, ecc.).

L'Appaltatore deve compilare ed aggiornare un apposito registro fornito dall'Amministrazione, se questa non lo fornisce sarà l'Appaltatore stesso che ne dovrà predisporre uno, sul quale annoterà, in maniera chiara e precisa, l'area di intervento, la vegetazione mantenuta, il tipo di intervento eseguito, e la data.

## **2.2 MANUTENZIONE NEL PERIODO DI GARANZIA**

Essa ha lo scopo di favorire e accelerare l'affermazione delle piante. La prima fase avrà inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e di ogni parte del manto erboso. Tenuta a cura e spese dell'Impresa che ha realizzato gli impianti, avrà durata fino alla scadenza del periodo di garanzia, ovvero 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 ed in buone condizioni vegetative.

Per assicurare un omogeneo insediamento e porre le basi per una buona persistenza della copertura vegetale, a seguito dell'esecuzione degli impianti, l'Impresa dovrà provvedere, per il periodo di garanzia, alla realizzazione dei seguenti interventi di manutenzione:

- Irrigazioni;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso;
- sfalcio del manto erboso;
- difesa dalla vegetazione infestante;
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

Di seguito vengono descritte le specifiche tecniche delle varie voci della manutenzione, divise, per quanto possibile, in interventi mirati sia alle specie erbacee sia alle specie arbustive.

### **Manutenzione del prato**

#### **Irrigazione**

Si devono irrigare tutte le superfici inerbite, per tutto il periodo di manutenzione (al massimo entro sei mesi dalla prima stagione vegetativa). Si ritiene che il normale regime pluviometrico sia sufficiente a garantire la copertura dei fabbisogni idrici a partire dal secondo anno dall'inerbimento.

#### **Eliminazione e sostituzione della vegetazione morta e di specie infestanti**

Ogni superficie erbosa che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati, dovrà essere riseminata con semine integrative differenziate e localizzate in presenza di vuoti nella copertura erbosa.

#### **Sfalcio**

I prati dovranno presentarsi, in ogni stagione, inerbiti con le specie seminate, esenti da erbe infestanti, con manto compatto, privo di malattie e sfalciati uniformemente. I tagli devono essere effettuati quando l'erba è asciutta. L'erba sfalciata dovrà venire prontamente raccolta e trasportata fuori dalle pertinenze stradali entro 48 ore dallo sfalcio, salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori, avendo cura di rimuovere tutti i residui. Si dovrà porre particolare attenzione a mantenere libere da qualunque materiale i sistemi di canalizzazione idraulica in modo da non inibire la loro efficienza, limitando o annullando la capacità di

---

## Piano di Manutenzione delle opere a verde

raccolta e sgrondo. La raccolta e l'allontanamento dell'erba dovranno essere eseguiti con la massima cura, evitando la sua dispersione sul piano viabile, anche se questo non risulta ancora pavimentato e pertanto ogni automezzo dovrà avere il carico ben sistemato e munito di reti di protezione. Sino a quando non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo dei lavori si dovrà effettuare lo sfalcio delle superfici del corpo stradale e sue pertinenze, seminate o rivestite da vegetazione spontanea, ogni qualvolta l'erba abbia raggiunto l'altezza media di cm 35.

Si dovranno rispettare le indicazioni del piano di sfalcio incluso nel progetto e delle indicazioni della Direzione Lavori. Lo sfalcio, le foglie secche e il materiale organico sarà portato in luogo stabilito dalla Direzione Lavori o in discarica pubblica entro la giornata di raccolta, mentre tutti i residui non organici raccolti, andranno portati in discarica pubblica, entro la giornata.

Lo sfalcio e la pulizia dei prati saranno misurati in base alla superficie, calcolata in proiezione verticale, realmente sfalciata e/o pulita in cantiere, espressa in metri quadrati.

### **Diserbo**

I diserbi dei manti erbosi devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche, da personale specializzato in ottemperanza alle leggi vigenti in materia. L'eventuale impiego di diserbanti chimici dovrà attenersi alle normative vigenti; dovranno essere utilizzati prodotti a rapida degradazione che non lascino residui tossici nel suolo, da eseguirsi 15-20 giorni prima dello sfalcio del prato. Non devono essere fatti diserbi durante i mesi più freddi o eccessivamente caldi onde evitare di ridurne l'efficacia o aumentarne la tossicità per il verde da conservare.

### **Manutenzione delle piante**

#### **Irrigazione**

Per quanto riguarda l'irrigazione di arbusti l'irrigazione è un intervento necessario nel primo periodo dopo la messa a dimora quando, non avendo ancora sviluppato un apparato radicale sufficientemente esteso e profondo, le piante sono soggette a stress idrici in caso di prolungati periodi di siccità. La cadenza degli interventi non è programmabile a priori, ma solo ipotizzabile in linea di massima, essendo legata all'andamento climatico dell'anno; l'intervento di irrigazione deve essere considerato essenzialmente come un intervento "di soccorso", da effettuare solo in caso di necessità.

Si tratta comunque di un intervento legato ai primi anni post-impianto, in quanto con la crescita gli arbusti tendono a divenire autosufficienti nell'approvvigionamento idrico. Tendenzialmente dopo il bagnamento al momento della messa a dimora, la giovane pianta sarà nuovamente irrigata per una fase di mantenimento di circa 18 mesi onde evitare che la zolla asciughi in superficie in quanto risulterà difficile la riumidificazione e, conseguentemente, la sopravvivenza della pianta.

Le quantità di acqua da somministrare per ogni adacquata per le piante arbustive va da 0,5 L a 2 L.

#### **Eliminazione e sostituzione delle piante morte**

Le piante morte o deperite, per cause naturali o di terzi, saranno sostituite con altre identiche a quelle fornite

---

**Piano di Manutenzione delle opere a verde**

in origine nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento, in relazione alle condizioni ambientali, dall'accertamento del mancato attecchimento con altre identiche a quelle fornite in origine. La sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

**Difesa dalla vegetazione infestante**

Le superfici di impianto saranno oggetto di sfalcio delle erbe con sarchiature periodiche, estirpazione delle specie infestanti. Tutto ciò allo scopo di contrastare la concorrenza erbacea che può rallentare o addirittura bloccare lo sviluppo dei giovani arbusti piantati. Si dovranno effettuare non meno di 1 sfalcio/anno per i primi 3 anni, fino al momento in cui la vegetazione arbustiva sarà sufficientemente sviluppata da difendersi da sola. Durante lo sfalcio dovrà essere posta un'attenzione particolare a non ferire il piede delle giovani piante che andrebbero in tal caso incontro a deperimento.

**Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere**

Sulla vegetazione delle superfici sistemate verrà eseguito un controllo delle manifestazioni patologiche in modo da provvedere tempestivamente all'eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. I trattamenti con fitofarmaci verranno eseguiti da personale specializzato che dovrà attenersi per il loro uso alle istruzioni specificate dalla casa produttrice ed alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone ed alle cose.

Si dovranno preferire metodologie di lotta agronomica o tramite interventi con prodotti biologici e, se questi non fossero disponibili sul mercato, prodotti chimici ad azione mirata. Nella scelta del prodotto migliore dovranno essere perseguiti vari obiettivi, tra i quali: efficacia verso il patogeno da eliminare, assenza di fitotossicità o effetti collaterali per le piante, bassa tossicità verso l'uomo e gli organismi superiori, basso impatto ambientale. Sono vietati gli interventi sulle piante in fioritura. I trattamenti fitosanitari dovranno essere eseguiti in giornate non ventose, per evitare l'effetto deriva, e si dovranno utilizzare strumenti idonei al caso.

**Concimazione**

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità stabilite dal Piano di concimazione approvato preventivamente dalla Direzione dei Lavori.

### **3 INTERVENTI DI MANUTENZIONE NEI 3 ANNI SUCCESSIVI L'IMPIANTO**

#### **3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA SUCCESSIVA AL PERIODO DI GARANZIA**

Le cure culturali di mantenimento della vegetazione verranno effettuate con continuità ed in funzione delle esigenze di esercizio dell'opera stradale. Gli interventi di manutenzione ordinaria sono sintetizzabili nei seguenti punti, già descritti nel paragrafo precedente:

- sfalcio del manto erboso;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- concimazioni;
- trattamenti fitosanitari;
- irrigazioni.

Di seguito viene indicata la stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale relativamente sia alle specie erbacee sia alle specie arbustive.

##### **Manutenzione del prato**

Gli interventi manutentivi prevedono quanto segue:

- Sfalcio: eseguito secondo frequenze ed altezze di taglio atte al mantenimento di un ottimale aspetto estetico, stato fitosanitario e agronomico dei manti erbosi;
- Trattamenti fitosanitari: minimo n. 1 intervento;
- Trattamenti anticrittogamici: minimo n. 2 interventi;
- Irrigazione: programmazione dell'innaffiamento da effettuarsi a mano o con irrigatori mobili, con acqua opportunamente polverizzata.

##### **Manutenzione delle piante**

Gli interventi manutentivi prevedono quanto segue:

- Concimazione: concimazione delle piante con concimi chimici e/o organici;
- Trattamenti fitosanitari: trattamenti antiparassitari e/o anticrittogamici mediante l'impiego di nebulizzatore/atomizzatore;
- Irrigazione: programmazione dell'innaffiamento da effettuarsi a mano o con irrigatori mobili, con acqua opportunamente polverizzata;
- Eliminazione e sostituzione delle piante morte: le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.