






**S.S. 675  
UMBRO - LAZIALE**

**SISTEMA INFRASTRUTTURALE  
DEL COLLEGAMENTO DEL  
PORTO DI CIVITAVECCHIA CON  
IL NODO INTERMODALE DI ORTE  
TRATTA MONTE ROMANO EST -  
CIVITAVECCHIA  
1° STRALCIO TRATTA MONTE  
ROMANO EST - TARQUINIA**

**CODICE GARA: RM 07/23  
CODICE CIG: 9612182F81  
CODICE CUP: F47H22001170001**

**PROGETTO ESECUTIVO - APPALTO INTEGRATO RM07/23**

APPALTATORE		PROGETTISTI INDICATI		
 <p>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO D'IMPRESA: ETERIA Consorzio Stabile Scari - Impresa mandataria: Vittadello S.p.a., Edil Moter s.r.l. - Imprese Mandanti</p>		<p>MANDATARIA</p> 	<p>MANDANTI</p> 	
<p>VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p>_____</p> <p>Dott. Ing. Paolo NARDOCCI</p>		<p>RESPONSABILE INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</p> <p>_____</p> <p>Ing. Giancarlo TANZI Iscritto all'ordine degli ingegneri di Roma e provincia al n°20314</p>	<p>GEOLOGO</p> <p>_____</p> <p>Geol. Francesco AMANTIA SCUDERI Iscritto all'ordine dei Geologi della Sicilia al n°143</p>	<p>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p>_____</p> <p>Ing. Giancarlo TANZI Iscritto all'ordine degli ingegneri di Roma e provincia al n°20314</p>

<b>J003</b>	<b>CAPITOLO PROGETTUALE</b>	<b>J</b>	<b>PARTE AMBIENTALE</b>
	<b>SUBCAPITOLO PROGETTUALE</b>	<b>J0</b>	<b>OPERE A VERDE E INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>
	<b>TITOLO ELABORATO</b>		<b>PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE</b>

CODICE SIL		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
A T N O R M 0 0 1 6 6		J003-T00IA00AMBRE02_D.dwg			
CODICE PROGETTO		CODICE ELAB.			
D P R M 0 3 6 6 E 2 3 0 1		T 0 0 I A 0 0 A M B R E 0 2		D	-----
D	EMISSIONE PER RECEPIMENTO ISTRUTTORIA ANAS	Novembre 2024	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
C	EMISSIONE PER RECEPIMENTO ISTRUTTORIA ANAS	Marzo 2024	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
B	REVISIONE INTERNA	Gennaio 2024	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
A	EMISSIONE	Novembre 2023	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	2
2	GARANZIA DI MANUTENZIONE .....	3
2.1	INDIRIZZI GENERALI .....	3
2.2	INIZIO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	3
2.3	VERIFICA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	3
2.4	RESPONSABILE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	3
3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	4
3.1	SOSTITUZIONE DELLE FALLANZE E RIPRISTINO SUPERFICIE ERBOSA.....	4
3.2	PORTATURA E RIMONDATURA .....	4
3.3	SFALCI .....	5
3.3.1	DIFESA DALLA VEGETAZIONE INFESTANTE .....	5
3.4	DISERBO.....	5
3.5	CONCIMAZIONI.....	6
3.6	TRATTAMENTO DEI PARASSITI E DELLE FITOPATIE IN GENERE .....	6
3.7	IRRIGAZIONE .....	6
3.8	MANUTENZIONE STRUTTURE DI SOSTEGNO.....	7
3.9	VERIFICA E MANTENIMENTO PASSAGGI FAUNA.....	7
3.10	MANUTENZIONE SPECIFICA PER CB01 .....	8
4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	9
4.1	SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI .....	11
4.2	SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	11
4.3	SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI .....	12

## 1 PREMESSA

Con il presente documento si intende definire i criteri, le modalità e le fasi temporali per la manutenzione delle opere di inserimento paesaggistico e ambientale relative al progetto di completamento e adeguamento del Progetto di completamento Tratta Monte Romano est - Civitavecchia, 1° Stralcio Funzionale Monte Romano Est – Tarquinia al fine di consentirne la realizzazione a regola d'arte in tutte le loro parti.

Per tutto il periodo post-impianto e fino al completo attecchimento vegetativo si dovranno eseguire interventi di manutenzione e frequenti controlli sullo stato vegetativo arboreo, arbustivo ed erbaceo, soprattutto sull'umidità del terreno in prossimità delle piante messe a dimora, al fine di garantire una corretta crescita e ridurre al minimo il rischio di fallanze.

Le disposizioni di seguito descritte si applicano quindi nel periodo di manutenzione, ovvero per il periodo di 5 anni dal momento dell'impianto, come meglio definito nei capitoli successivi. La tipologia e frequenza degli interventi di seguito descritti riguardano nello specifico il periodo più critico per le piante, in quanto successivo alle operazioni di impianto.

Per gli anni successivi di manutenzione, rimangono comunque valide le indicazioni generali del presente documento, fermo restando che per la realizzazione e la manutenzione delle opere a verde si applica il "Capitolato di esecuzione delle opere a verde" allegato al presente progetto.

Per quanto non direttamente descritto e riportato nel presente documento, in conformità alle prescrizioni e previsioni progettuali, si dovrà fare riferimento al "Capitolato di esecuzione delle opere a verde".

## 2 GARANZIA DI MANUTENZIONE

### 2.1 INDIRIZZI GENERALI

Durante l'esecuzione delle opere e fino all'ultimazione dei lavori, ovvero prima dell'inizio del periodo di manutenzione, le operazioni di messa a dimora delle opere a verde devono rispettare quanto definito nel "Capitolato di esecuzione delle opere a verde" e le opere realizzate devono (piante e prati) devono essere mantenute in condizioni ottimali provvedendo alla rapida sostituzione delle piante morte o moribonde, alle necessarie irrigazioni, concimazioni, controllo delle infestanti, trattamenti fitosanitari e quant'altro necessario.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da personale qualificato, in numero sufficiente e con attrezzature adeguate a garantire il regolare e continuativo svolgimento delle opere.

La manutenzione dovrà riguardare anche le eventuali piante preesistenti e comprendere le operazioni di descritte nei capitoli successivi.

Eventuali modifiche rispetto a quanto previsto nel presente documento dovranno essere preventivamente approvate dalla Direzioni Lavori.

### 2.2 INIZIO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione delle opere a verde iniziano con la dichiarazione di fine dei lavori, ovvero immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di inerbimento per tutto il periodo previsto.

### 2.3 VERIFICA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione saranno archiviati in un apposito registro contenete le informazioni relative alle opere a verde interessate dal singolo intervento di manutenzione.

Per quanto riguarda la verifica dell'attecchimento delle piante messe a dimora si dovrà dare riscontro, all'interno del registro di manutenzione, di eventuali interventi che si rendano necessari durante il decorso del Piano di Monitoraggio relativo alla componente vegetazione.

### 2.4 RESPONSABILE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Al fine di assicurare il corretto svolgimento delle operazioni di piantumazione e manutenzione delle opere a verde di progetto sarà nominato un responsabile esperto.

## 3 INTERVENTI DI MANUTENZIONE

In generale la manutenzione delle componenti vegetali deve essere eseguita seguendo i tempi biologici della vegetazione; pertanto, alcune lavorazioni dovranno essere eseguite nel periodo di riposo vegetativo (diradamenti, potatura e rimondatura, sostituzione delle fallanze, ecc.), altre durante il periodo di piena vegetazione (concimazioni, innaffiamento, falciature, ecc.). Alcune lavorazioni risultano essere invece indipendenti dalle stagioni e quindi possono essere eseguite all'occorrenza (verifica delle protezioni, ecc.). La manutenzione delle opere a verde effettuata nei primi 5 anni dopo l'impianto si concretizza soprattutto negli interventi finalizzati all'attecchimento ed alla crescita delle piante e degli strati erbacei. Dunque, dopo il primo anno di impianto e per i successivi quattro, si devono risarcire le fallanze, compiere la pulizia al colletto delle piante (per liberarle nel caso della presenza di infestanti) e sistemare le protezioni individuali (shelters) e i tutori se non permangono ben posizionati.

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

### 3.1 SOSTITUZIONE DELLE FALLANZE E RIPRISTINO SUPERFICIE ERBOSA

Laddove si riscontrino fallanze per cause naturali o di terzi (mancanza di adeguata manutenzione, difetti di esecuzione, danni accidentali e da agenti esterni, malattie, ecc.), si è tenuti alla sostituzione delle piante morte o ripristino della superficie erbosa.

Grazie all'apposito Piano di Monitoraggio è possibile, infatti, provvedere al controllo dell'attecchimento delle opere a verde e successivamente predisporre la sostituzione delle fallanze e il ripristino delle superfici a prato.

La sostituzione dovrà avvenire nel rispetto nelle indicazioni di messa a dimora o di semina previste dal "Capitolato di esecuzione delle opere a verde", nel rispetto del periodo vegetativo delle piante e dell'andamento stagionale e deve essere effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

La risemina e/o la semina integrativa di aree con copertura erbacea non omogenea dovrà essere realizzata al fine di garantire una superficie con crescita regolare e uniforme.

Prima della ripresa vegetativa dovranno essere sostituite tutte le fallanze riscontrate. Ogni pianta che non ha attecchito verrà sostituita con un'altra identica per genere, specie, varietà e dimensioni.

### 3.2 PORTATURA E RIMONDATURA

Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate, solo se ritenute indispensabili, nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie. Il materiale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e smaltito ai sensi della vigente normativa di settore.

Tutte le operazioni di potatura delle piante dovranno essere eseguite a regola d'arte ed in maniera rigorosamente conforme alla pianta campione che verrà preparata nel rispetto delle indicazioni impartite dalla Direzione Lavori.



I tagli di potatura dovranno essere eseguiti da personale specializzato, sempre in prossimità di una ramificazione secondaria, terziaria, etc., o di una gemma rivolta verso l'esterno, senza danneggiarla. L'abbattimento dei rami dovrà essere eseguito usando particolare cura evitando soprattutto che i rami abbattuti provochino danni a persone, a cose o alla vegetazione sottostante. In occasione del lavoro di potatura si provvederà anche alla rimondatura delle piante dagli eventuali rami secchi. Allorquando si debba procedere alla potatura di piante arboree è buona regola eseguire anche una revisione dell'apparato aereo allo scopo di controllare se vi siano piante o rami pericolanti da rimuovere. Durante l'accrescimento di alberi lungo la viabilità la chioma dovrà essere progressivamente rialzata lasciando uno spazio libero da rami sulla carreggiata stradale di almeno 4,5 metri di altezza.

### 3.3 SFALCI

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.

Nelle aree a prato lo sviluppo delle specie erbacee dovrà essere contenuto con almeno 3 sfalci all'anno. 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 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.

#### 3.3.1 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 delle giovani piante e arbusti piantati.

Per lo sviluppo della vegetazione arborea ed arbustiva è necessario prevedere nei primi tre anni dell'impianto almeno 3 sfalci meccanici/anno. Il taglio dell'erba dovrà essere eseguito a perfetta regola d'arte, evitando danneggiamenti agli alberi e arbusti.

### 3.4 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, se necessario, 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 ridurre l'efficacia o aumentarne la tossicità per il verde da conservare.

### 3.5 CONCIMAZIONI

In base alle condizioni del suolo e allo sviluppo vegetativo delle specie erbacee, arbustive e arboree dovranno essere effettuate, in aggiunta alla concimazione di fondo, anche quelle di copertura attraverso l'utilizzo di concimi a lenta cessione secondo una cadenza programmata in base al fertilizzante utilizzato. La tipologia di concime e/o le modalità di applicazione devono essere tali da escludere la possibilità di danneggiare la vegetazione. Lo spargimento del fertilizzante dovrà essere effettuato in modo da garantire una distribuzione uniforme sull'intera area interessata.

### 3.6 TRATTAMENTO DEI PARASSITI E DELLE FITOPATIE IN GENERE

I trattamenti di fitopatologie con fitofarmaci, se necessari, 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. Saranno sempre preferite metodologie di lotta agronomica o tramite interventi con prodotti biologici. 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.

### 3.7 IRRIGAZIONE

Per quanto riguarda le superficie inerbite, l'irrigazione di esse deve essere eseguita durante tutto il periodo di manutenzione, mentre successivamente al quinto anno si ritiene che le condizioni climatiche ed il normale regime pluviometrico della zona riescano a garantire la copertura dei fabbisogni idrici.

L'irrigazione delle piante arboree e arbustive deve avvenire secondo quanto riportato nelle operazioni di messa a dimora previste dal "Capitolato di esecuzione delle opere a verde" al fine di garantire un sufficiente apporto idrico nel periodo successivo alla piantumazione.

Il soccorso idrico successivo all'irrigazione che avviene durante le operazioni di messa a dimora è necessario per agevolare le piante a superare i periodi più caldi, quando le specie vegetali non hanno ancora sviluppato un apparato radicale sufficientemente esteso e profondo e potrebbero andare incontro a problemi di stress idrico in seguito a prolungati periodi di siccità.

Gli interventi di irrigazione non sono programmabili a priori in quanto seguono la ciclicità degli eventi climatici legati alle precipitazioni atmosferiche; tuttavia, è possibile prevedere la necessità di questa tipologia d'interventi come operazioni di soccorso in caso di necessità legata a stress idrico.

L'irrigazione di soccorso, se la piantumazione viene eseguita in ottobre-novembre, è prevista nelle estati successive, specialmente se estremamente siccitose. Pertanto, si prevede l'opportunità di una irrigazione nell'estate successiva nell'anno di messa a dimora e in quella successiva, ovvero per un periodo di circa 24 mesi dalla piantumazione. Da valutare in base alla crescita delle piante e all'andamento climatico stagionale l'irrigazione negli anni successivi.

Le conche d'invaso dovranno essere eventualmente ripristinate prima degli adacquamenti manuali.

Si dovranno evitare sia situazioni di prolungata siccità sia di eccesso idrico.

Le quantità di acqua da somministrare per le diverse categorie di piante sono le seguenti:

- piante erbacee: da 2 a 3 l;
- piante arbustive: da 10 l a 20 l;
- piante arboree alte fino a 1,5 m: da 20 l a 40 l.

### 3.8 MANUTENZIONE STRUTTURE DI SOSTEGNO

I pali tutori di sostegno e gli eventuali sistemi di protezione (shelters) per le specie arboree e arbustive dovranno essere ripristinati e/o sostituiti qualora si presentino situazioni in cui non garantiscano più la loro funzionalità.

Per quanto riguarda i pali tutori, questi devono essere collocati nella corretta posizione e devono essere ripristinate le legature al fine di garantire il corretto sostegno e sviluppo verticale delle piante.

### 3.9 VERIFICA E MANTENIMENTO PASSAGGI FAUNA

Durante il periodo di manutenzione dovranno essere effettuati dei sopralluoghi periodici (4 volte all'anno) con lo scopo di verificare la funzionalità dei passaggi fauna.

Nel corso di tali sopralluoghi saranno controllati gli elementi che caratterizzano il passaggio fauna:

- fondo di calpestio dei "passaggi asciutti";
- terreno di invito (pendenza e rugosità);
- passerella in cemento o legno attraversamento qualora presente;
- barriere anti-atteversamento;
- vegetazione presente in prossimità degli imbocchi, con particolare attenzione al contenimento di quella che potrebbe occultare gli imbocchi dei passaggi.

Nel corso dei sopralluoghi verrà, inoltre, verificato l'eventuale deterioramento del manufatto di attraversamento faunistico.

Gli interventi di manutenzione/ripristino eventualmente necessari, in base a quanto osservato durante i suddetti sopralluoghi, verranno eseguiti nel minor tempo in coerenza con quanto previsto dal progetto.



### 3.10 MANUTENZIONE SPECIFICA PER CB01

L'area di ripristino del Cantiere Base CB01 oggetto di esproprio definitivo, adiacente alla rotatoria "Tarquinia" in progetto, ha caratteristiche e finalità sue proprie che differiscono da quelle delle altre aree a verde dell'infrastruttura stradale. Qui, infatti, gli interventi puntano a creare un contesto ambientale seminaturale favorevole alla fauna e questa finalità di promozione dell'idoneità faunistica è prevalente rispetto a quelle estetico-percettive tipiche degli arredi a verde.

Gli interventi andranno a creare un ambiente aperto con prato naturale su terreno saldo che verrà mantenuto contrastando l'ingresso di specie legnose mediante falciatura periodica, e sarà arricchito con siepi (opera a verde MAP), gruppi di cespugli (opera a verde MAU) e alberi (opera a verde RAO) con funzione di elementi di diversificazione ambientale potenzialmente adatti come siti di rifugio e nidificazione per uccelli e altri gruppi faunistici.

Data la sua particolarità, quest'area è caratterizzata da interventi gestionali ridotti, sostanzialmente funzionali al mantenimento del prato (falciatura) e all'attecchimento degli elementi arboreo-arbustivi (innaffiature e piccole manutenzioni). Un certo grado di evoluzione dell'ambiente, ad esempio lo sviluppo di nuovi cespugli all'interno dei nuclei impiantati, non deve essere contrastato così come devono essere evitati interventi di gestione come le potature, l'eliminazione di piante "infestanti", la concimazione, il diserbo e l'utilizzo di fitofarmaci e altre sostanze chimiche che non sono necessari in questo contesto e potenzialmente provocano disturbo e interferenze alla fauna presente. È anche necessario prevedere che le operazioni di falciatura dell'area prativa avvengano al di fuori del periodo primaverile-estivo di riproduzione della fauna, per evitare di arrecare disturbo durante questa fase delicata del ciclo vitale degli animali e per non distruggere involontariamente nidificazioni a terra.

In conclusione, nell'area di ripristino del Cantiere Base CB01 oggetto di esproprio definitivo gli interventi di manutenzione del verde devono attenersi al seguente schema:

- **sostituzione delle fallanze e ripristino superficie erbosa:** da eseguire solo per gli elementi arboreo-arbustivi (opere a verde MAP, MAU, RAO);
  - **potatura e rimondatura:** da non eseguire;
  - **sfalci:** lo sfalcio della superficie prativa va eseguito una volta l'anno esclusivamente nel periodo tra agosto e febbraio inclusi; sarchiature ed estirpazione delle piante "infestanti" da non eseguire;
  - **concimazioni:** da eseguire (se necessario) solo per l'opera a verde MAP;
  - **irrigazione:** da eseguire solo per gli elementi arboreo-arbustivi (opere a verde MAP, MAU, RAO)
- manutenzione strutture di sostegno: da eseguire solo per gli elementi arboreo-arbustivi (opere a verde MAP, MAU, RAO).

## 4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il Programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o fenologicamente, al fine di una corretta gestione delle opere a verde nel corso del loro ciclo di vita (DPR 5 ottobre 2010, n. 207, art. 38, comma 7).

Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione le prestazioni fornite dalle opere a verde nel corso del loro ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita delle opere a verde;
- il sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione delle opere a verde.

La manutenzione sarà intensiva nei primi anni di impianto al fine di assicurare un omogeneo insediamento delle piante e del manto erboso. In seguito, le cure colturali tenderanno a diradarsi nel tempo, essendo l'obiettivo quello di ottenere formazioni vegetazionali a carattere seminaturale, in cui si instaurino dinamiche il più possibile indipendenti dall'intervento dell'uomo.

Tali operazioni, specialmente quelle di controllo, sono da estendersi anche ai passaggi fauna per verificare la loro funzionalità, non solo relative alle mitigazioni arboreo-arbustive.

SPECIE ERBACEE	
<u>Identificazione</u>	Manto erboso in piano, su superfici suborizzontali o con elevata pendenza dove è stata eseguito l'inerbimento
<u>Ubicazione</u>	Scarpate stradali, aree intercluse di pertinenza stradale, aree di piantumazione di esemplari arborei e arbustivi in macchie e in filari
<u>Prestazioni e requisiti:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attecchimento</li> <li>• Crescita regolare, intesa anche uniformità spaziale</li> <li>• Valenza ornamentale</li> <li>• Assenza specie infestanti</li> </ul>
<u>Periodicità verifiche e controlli:</u>	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
<u>Periodicità interventi di manutenzione:</u>	Come da stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale

SPECIE ARBUSTIVE	
<u>Identificazione</u>	Specie arbustive
<u>Ubicazione</u>	Aree boscate interferite
<u>Prestazioni e requisiti:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attecchimento</li> <li>• Crescita regolare</li> <li>• Valenza ornamentale</li> <li>• Stabilità piante</li> <li>• Assenza di patologie</li> </ul>
<u>Periodicità verifiche e controlli:</u>	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
<u>Periodicità interventi di manutenzione:</u>	Come da stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale

SPECIE ARBOREE	
<u>Identificazione</u>	Specie arboree
<u>Ubicazione</u>	Aree boscate interferite
<u>Prestazioni e requisiti:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attecchimento</li> <li>• Crescita regolare</li> <li>• Valenza ornamentale</li> <li>• Stabilità piante</li> <li>• Assenza di patologie</li> </ul>
<u>Periodicità verifiche e controlli:</u>	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
<u>Periodicità interventi di manutenzione:</u>	Come da stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale

PASSAGGI FAUNA	
<u>Identificazione</u>	Specie erbacee, arbusti, arboree e struttura scatolare
<u>Ubicazione</u>	Passaggi fauna (scatolare e vegetazione)
<u>Prestazioni e requisiti:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per le componenti vegetative si veda tabelle precedenti</li> <li>• Funzionalità dell'attraversamento</li> </ul>
<u>Periodicità verifiche e controlli:</u>	Ispezioni e controlli visivi con cadenza quadrimestrale
<u>Periodicità interventi di manutenzione:</u>	Come da stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale

#### 4.1 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le prestazioni fornite dalle opere a verde nel corso del loro ciclo di vita che devono essere verificate con l'attuazione del Programma di manutenzione per ciascuna componente.

Prestazione	Specie erbacee	Specie arbustive	Specie arboree	Passaggi fauna
Ombreggiamento	✗	✗	✓	✓
Valenza ornamentale	✓	✓	✓	✓
Attecchimento	✓	✓	✓	✓
Crescita	✓	✓	✓	✓
Resistenza al gelo	✓	✓	✓	✓
Resistenza al vento	✓	✓	✓	✓
Garanzia attraversamento	✗	✗	✗	✓

#### 4.2 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Nella seguente tabella sono riportate le verifiche che permettono di controllare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita delle opere a verde.

Componente	Tipologia di controllo	Periodicità controllo
Specie erbacee	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo delle condizioni del terreno (umidità, presenza di piante infestanti, ecc.)</li> <li>Controllo fitosanitario delle piante (patologie, lesioni, stress idrico, ecc.)</li> <li>Controllo strutturale delle piante (sviluppo verticale, espansione della chioma, sviluppo fogliare, stabilità, conca vaso e sistemazione zolla, ecc.)</li> </ul>	Mensile
Specie arbustive		Mensile
Specie arboree		Mensile

Componente	Tipologia di controllo	Periodicità controllo
Passaggi fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo del fondo di calpestio dei "passaggi asciutti"</li> <li>• Controllo del terreno di invito (pendenza e rugosità)</li> <li>• Controllo di eventuale passerella in cemento o legno attraversamento</li> <li>• Controllo delle barriere anti-attraaversamento</li> <li>• Controllo vegetazione presente in prossimità degli imbocchi, con particolare attenzione al contenimento di quella che potrebbe occultare gli imbocchi dei passaggi</li> </ul>	4 volte all'anno

#### 4.3 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Nella tabella seguente sono riportati in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione delle opere a verde.

Componente	Tipologia di intervento	Frequenza
Specie erbacee	Irrigazione	Al momento dell'impianto; 2 bagnamenti nei 15 giorni successivi; 1 bagnamento ogni 10 giorni durante i periodi più caldi/siccitosi nei primi 2 anni
	Ripristino superficie erbosa	All'occorrenza
	Sfalcio	Almeno 3 volte l'anno
	Diserbo	Almeno 3 volte l'anno, 15-20 giorni prima dello sfalcio
Specie arbustive e arboree	Irrigazione	Al momento dell'impianto; 2 bagnamenti nei 15 giorni successivi; 1 bagnamento ogni 10 giorni durante i periodi più caldi/siccitosi nei primi 2 anni
	Sostituzione delle fallanze	All'occorrenza
	Potatura e rimondatura	All'occorrenza
	Difesa dalla vegetazione infestante	Almeno 3 volte l'anno



Componente	Tipologia di intervento	Frequenza
	Trattamento per i parassiti e le fitopatie in genere	All'occorrenza
	Concimazioni	Al momento dell'impianto e all'occorrenza
	Manutenzione strutture di sostegno	All'occorrenza
Passaggi fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terreno di fondo e di invito</li> <li>- Passerella di attraversamento</li> <li>- Barriere anti-attraersamento</li> <li>- Vegetazione</li> </ul>	All'occorrenza