

**AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA
NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO**

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UC 162

PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGİN S.p.A. (capogruppo mandataria)
CREW Cremonesi Workshop S.r.l - ART Risorse Ambiente Territorio S.r.l
ECOPLAME S.r.l. - InArPRO S.r.l.

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Paolo IORIO

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Giovanni CARRA (ART Ambiente Risorse e Territorio S.r.l.)

MANDANTI:



Direttore Tecnico
Dott. Arch. Claudio TURRINI



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Ivo FRESIA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Michele CURIALE (Progin S.p.A.)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Ing. Antonio CITARELLA



Direttore Tecnico:
Dott. Arch. Pasquale Pisano



Direttore Tecnico
Dott. Ing. Massimo T. DE IORIO

PROTOCOLLO

DATA _____ 20__

INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE
Piano di manutenzione opere a verde

CODICE PROGETTO

D P U C 1 6 2 D 2 0

NOME FILE

T00IA00AMBRE03 A

REVISIONE

A

SCALA:

-

CODICE ELAB.

T 0 0 I A 0 0 A M B R E 0 3

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|-------------|------------|----------|---------------|-----------|
| A | Emissione | Marzo 2022 | ECOPLAME | R. Sciarrillo | P. Pisano |

INDICE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PER IL PRIMO BIENNIO | 2 |
| | 2.1. Soggetti arbustivi | 2 |
| | 2.2. Soggetti arborei..... | 4 |
| | 2.3. Formazioni prative | 6 |
| 3. | OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A PARTIRE DAL TERZO ANNO | 7 |
| | 3.1. Soggetti arbustivi | 7 |
| | 3.2. Soggetti arborei..... | 9 |
| | 3.3. Formazioni prative | 11 |
| 4. | CALENDARI INTERVENTI | 12 |
| | 4.1. Soggetti arbustivi | 12 |
| | 4.2. Soggetti arborei..... | 12 |
| | 4.3. Formazioni prative | 13 |
| 5. | TUTELA AMBIENTALE | 14 |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 1 DI 15 |
|---|--|--------------------|

1. PREMESSA

Il presente documento descrive i criteri, le modalità e le fasi temporali di manutenzione delle opere a verde di mitigazione ambientale previste dal Progetto Definitivo del nuovo sistema di semisvincoli di Mormanno ricadente nel Macrolotto 3 - parte 2- del progetto di adeguamento dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria, ora denominata Autostrada del Mediterraneo.

Le operazioni di manutenzione sono indicate in una tabella che riporta, per ogni tipologia di pianta, le modalità di esecuzione, il periodo, la frequenza di esecuzione, i mezzi, gli attrezzi necessari e la composizione della squadra tipo.

La manutenzione degli impianti arboreo-arbustivi prevede una serie d'interventi sia di tipo ordinario sia di tipo straordinario. Tale manutenzione, finalizzata in una prima fase a garantire l'attecchimento delle piante arboree, arbustive ed erbacee, è indispensabile per i primi due anni dall'impianto. In questa fase, in cui il rischio di fallanze è maggiore, le operazioni descritte, quindi, hanno l'obiettivo di garantire una corretta crescita della vegetazione. Successivamente, dal terzo al quinto anno, la manutenzione sarà necessaria per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento.

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 2 DI 15 |
|---|--|--------------------|

2. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PER IL PRIMO BIENNIO

2.1. Soggetti arbustivi

Le operazioni di manutenzione per i primi due anni successivi all'impianto sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|--|---|---|---|
| Irrigazione di soccorso | Ogni qual volta si accertino sintomi di stress idrico da parte della vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti degli stessi si accertino i primi sintomi di sofferenza idrica. Di norma dovranno essere compiuti almeno due controlli settimanali di sorveglianza durante la stagione primaverile- estiva e due controlli mensili durante il periodo autunnale-invernale. | Operazione da eseguire mediante autobotte, irrigando le piante presso il colletto, evitando di aspergere il fogliame e di utilizzare getti a forte pressione che possano deformare la conca, scalzare l'apparato radicale o provocare ruscellamenti superficiali. La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta | Autocarro Autobotte. In fase esecutiva sarà verificata l'accessibilità alle aree da parte di autobotte. | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno precedente | 1 /anno | Durante la fase vegetativa, a seguito della fioritura | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione e stimolare la fioritura su specie provviste di gemme da fiore che sono state prodotte sui rami della precedente stagione vegetativa. Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, dirado dei rami centrali, riduzione dei rami fioriti. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno | 1 /anno | Durante periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione e stimolare la fioritura su specie provviste di gemme da fiore che sono prodotte durante la stagione vegetativa. Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 3 DI 15 |
|---|--|--------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|--|--|--|--|--|
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione. Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Diserbo manuale localizzato | Contestualmente allo sfalcio degli inerbimenti. | Durante il periodo vegetativo, secondo i seguenti criteri: prima del periodo in cui avviene concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | Rimozione degli infestanti presenti alla base delle piante che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora. Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti | Autocarro | n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Trattamenti fitosanitari | Ogni qual volta si presentino i sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi, si accertino sintomi di fitopatie, attacchi parassitari e danni. In funzione delle caratteristiche dei prodotti fitosanitari impiegati e dell'autoecologia degli agenti patogeni e/o parassitari riscontrati. | Si dovranno eseguire trattamenti, anche preventivi, atti a mitigare e/o eradicare patologie, attacchi parassitari e contenere eventuali danni arrecati alla vegetazione. Modalità d'intervento: variabile in relazione all'infestazione, alla patologia o al danno. Potranno essere utilizzati esclusivamente i prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale, rientranti nelle classi tossicologiche "irritante" Xi, "non classificato - manipolare con prudenza" secondo il D. lgs. 14/3/2003 n. 65 Il trattamento specifico dovrà essere effettuato da personale specializzato e nel periodo favorevole. Il ricorso a trattamenti con prodotti per il controllo di patogeni e parassiti sarà effettuato solo in presenza dell'organismo nocivo e/o se è elevato il rischio di compromissione degli impianti a verde. La stagionalità di intervento è dipendente dalla biologia dell'organismo nocivo e dalla specie vegetale da trattare Saranno pertanto valutati in fase realizzativa la tipologia d'intervento, il prodotto, il numero di trattamenti/anno, il periodo di trattamento. In ogni caso dovrà essere garantito il lussureggiamento della pianta. | Pompe a spalla Mezzo irrorante cariolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| Ripristini | Occasionale | Tutto l'anno | Operazioni diverse atte a ripristinare le condizioni d'impianto e prevenire danni alle piantagioni. | Autocarro Zappe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 4 DI 15 |
|---|--|--------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------|-----------|---------|---|-----------------|---|
| | | | <p>Modalità di esecuzione: controllo e, rinalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della verticalità delle piante.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | Vanghe | <p>qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

2.2. Soggetti arborei

Di seguito si riportano le operazioni di manutenzione previste per i primi due anni.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|--|--|---|--|
| Irrigazione di soccorso | Ogni qual volta si accertino sintomi di stress idrico da parte della vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti degli stessi si accertino i primi sintomi di sofferenza idrica. Di norma dovranno essere compiuti almeno due controlli settimanali di sorveglianza durante la stagione primaverile- estiva e due controlli mensili durante il periodo autunnale-invernale. | <p>Operazione da eseguire mediante autobotte, irrigando le piante presso il colletto, evitando di aspergere il fogliame e di utilizzare getti a forte pressione che possano deformare la conca, scalzare l'apparato radicale o provocare ruscamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 40 l/pianta.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Autobotte</p> <p>In fase esecutiva sarà verificata l'accessibilità alle aree da parte di autobotte.</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| Potature di risanamento su alberi | 1 nel biennio, al secondo anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | <p>Intervento straordinario di rimonda condotto al fine di eliminare i danni, effettivi e potenziali, provocati da agenti biotici e da fattori abiotici (es.: grandine).</p> <p>Nel caso di agenti biotici, si dovrà operare solamente contro quei patogeni e/o parassiti con distribuzione localizzata sull'apparato epigeo delle piante, da realizzarsi con interventi in chioma circoscritti e "leggeri", quando non siano sufficienti i trattamenti fitosanitari di cui ai punti successivi.</p> <p>Modalità di esecuzione: Asportazione completa (rimozione) di branche danneggiate, infestate, infettate o potenziali fonti d'inoculo.</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e</p> | <p>Autocarro</p> <p>Cesoie</p> <p>Svettatoi</p> <p>Forbicioni</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 5 DI 15 |
|---|--|--------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | | delle ferite con adeguato prodotto. | | |
| Trattamenti fitosanitari | Ogni qual volta si presentino i sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione. | <p>Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi, si accertino sintomi di fitopatie, attacchi parassitari e danni.</p> <p>In funzione delle caratteristiche dei prodotti fitosanitari impiegati e dell'autoecologia degli agenti patogeni e/o parassitari riscontrati.</p> | <p>Si dovranno eseguire trattamenti, anche preventivi, atti a mitigare e/o eradicare patologie, attacchi parassitari e contenere eventuali danni arrecati alla vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: variabile in relazione all'infestazione, alla patologia o al danno.</p> <p>Potranno essere utilizzati esclusivamente i prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale, rientranti nelle classi tossicologiche "irritante" Xi, "non classificato - manipolare con prudenza" secondo il D. lgs. 14/3/2003 n. 65 Il trattamento specifico dovrà essere effettuato da personale specializzato e nel periodo favorevole.</p> <p>Il ricorso a trattamenti con prodotti per il controllo di patogeni e parassiti sarà effettuato solo in presenza dell'organismo nocivo e/o se è elevato il rischio di compromissione degli impianti a verde. La stagionalità di intervento è dipendente dalla biologia dell'organismo nocivo e dalla specie vegetale da trattare Saranno pertanto valutati in fase realizzativa la tipologia d'intervento, il prodotto, il numero di trattamenti/anno, il periodo di trattamento. In ogni caso dovrà essere garantito il lussureggiamento della pianta.</p> | <p>Pompe a spalla</p> <p>Mezzo irrorante carriolato</p> <p>Autocarro</p> | <p>n. 2 operai specializzati</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> |
| Ripristini | Occasionale | Tutto l'anno | <p>Operazioni diverse atte a ripristinare le condizioni d'impianto e prevenire danni alle piantagioni.</p> <p>Modalità di esecuzione: controllo e ripristino tutori e delle legature, ripristino della verticalità di alberature, rinalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria ecc.) e conferimento in impianti autorizzati.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Zappe</p> <p>Vanghe</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 6 DI 15 |
|---|--|--------------------|

2.3. Formazioni prative

Le formazioni prative; sia quelle relative alla semina a spaglio che quelle relative all'idrosemina, saranno mantenute eseguendo, ogni anno, gli interventi riportati nella tabella seguente.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|--|---|---|--|
| Sfalci del prato | 6 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti i tappeti erbosi. | Le operazioni di sfalcio, nel caso di prato seminato a spaglio, dovranno essere eseguite con trincia erba o motofalciatrice, alla base delle piante si dovrà procedere solo manualmente mediante decespugliatore, prestando molta attenzione a non danneggiare il colletto e il fusto. Altezza uniforme di taglio compresa tra 10÷15 cm. Le operazioni di sfalcio delle scarpate idroseminate, ad esclusione del cotico erboso dei paramenti delle terre rinforzate, dovranno essere eseguite con trincia erba o manualmente mediante decespugliatore. Altezza uniforme di taglio compresa tra 10÷15 cm, In entrambi i casi si dovrà provvedere alla raccolta del materiale di risulta e al relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta, sarà autorizzabile dalla D.L. solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro. | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 7 DI 15 |
|---|--|--------------------|

3. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A PARTIRE DAL TERZO ANNO

Nel presente capitolo vengono fornite delle linee guida riguardo alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria che si dovranno effettuare a partire dal terzo anno dall'impianto, alla luce dell'evoluzione ipotizzata degli impianti vegetali, in modo da garantire la loro vitalità e anche la loro specifica funzionalità nel tempo.

Le operazioni di manutenzione sono elencate per raggruppamenti omogenei dei tipologici ambientali previsti in progetto.

3.1. Soggetti arbustivi

Le operazioni di manutenzione degli impianti a partire dal terzo anno sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|
| Irrigazione di soccorso | Ogni qual volta si accertino sintomi di stress idrico da parte della vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi si accertino i primi sintomi di sofferenza idrica. Di norma dovranno essere compiuti almeno due controlli settimanali di sorveglianza durante la stagione primaverile- estiva e due controlli mensili durante il periodo autunnale-invernale. | Operazione da eseguire mediante autobotte, irrigando le piante presso il colletto, evitando di aspergere il fogliame e di utilizzare getti a forte pressione che possano deformare la conca, scalzare l'apparato radicale o provocare ruscellamenti superficiali. La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta. | Autocarro Autobotte In fase esecutiva sarà verificata l'accessibilità alle aree da parte di autobotte. | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Diserbo manuale localizzato | Contestualmente allo sfalcio degli inerbimenti. | Durante il periodo vegetativo, secondo i seguenti criteri: prima del periodo in cui si verifica concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | Rimozione degli infestanti presenti alla base delle piante che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora. Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti | Autocarro | n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 8 DI 15 |
|---|--|--------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|--|--|--|---|--|
| Trattamenti fitosanitari | Ogni qual volta si presentino i sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi, si accertino sintomi di fitopatie, attacchi parassitari e danni. In funzione delle caratteristiche dei prodotti fitosanitari impiegati e dell'autoecologia degli agenti patogeni e/o parassitari riscontrati. | Si dovranno eseguire trattamenti, anche preventivi, atti a mitigare e/o eradicare patologie, attacchi parassitari e contenere eventuali danni arrecati alla vegetazione. Modalità d'intervento: variabile in relazione all'infestazione, alla patologia o al danno. Potranno essere utilizzati esclusivamente i prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale, rientranti nelle classi tossicologiche "irritante" Xi, "non classificato - manipolare con prudenza" secondo il D. lgs. 14/3/2003 n. 65 Il trattamento specifico dovrà essere effettuato da personale specializzato e nel periodo favorevole. La stagionalità di intervento è dipendente dalla biologia dell'organismo nocivo e dalla specie vegetale da trattare Saranno pertanto valutati in fase realizzativa la tipologia d'intervento, il prodotto, il numero di trattamenti/anno, il periodo di trattamento. In ogni caso dovrà essere garantito il lussureggiamento della pianta. | Pompe a spalla Mezzo irrorante carriolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| Ripristini | Occasionale | Tutto l'anno | Operazioni diverse atte a ripristinare le condizioni d'impianto e prevenire danni alle piantagioni. Modalità di esecuzione: controllo e, rincalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della verticalità delle piante. Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione. | Autocarro Zappe Vanghe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno precedente | 1 /anno | Durante la fase vegetativa, a seguito della fioritura | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione e stimolare la fioritura su specie provviste di gemme da fiore che sono state prodotte sui rami della precedente stagione vegetativa. Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, dirado dei rami centrali, riduzione dei rami fioriti. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno | 1 /anno | Durante periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione e stimolare la fioritura su specie provviste di gemme da fiore che sono prodotte durante la stagione vegetativa. Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | |
|---|--|--------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 9 DI 15 |
|---|--|--------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|-----------|--|--|-------------------------|--|
| | | | delle ferite con adeguato prodotto. | | |
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione. Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.2. Soggetti arborei

A partire dal terzo anno dall'impianto, le operazioni di manutenzione riguardano i seguenti interventi:

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---------------------------------|--|---|--|--|---|
| Irrigazione di soccorso | Ogni qual volta si accertino sintomi di stress idrico da parte della vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi si accertino i primi sintomi di sofferenza idrica. Di norma dovranno essere compiuti almeno due controlli settimanali di sorveglianza durante la stagione primaverile-estiva e due controlli mensili durante il periodo autunnale-invernale. | Operazione da eseguire mediante autobotte, irrigando le piante presso il colletto, evitando di aspergere il fogliame e di utilizzare getti a forte pressione che possano deformare la conca, scalzare l'apparato radicale o provocare ruscellamenti superficiali. La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 40 l/pianta. | Autocarro Autobotte In fase esecutiva sarà verificata l'accessibilità alle aree da parte di autobotte. | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Trattamenti fitosanitari | Ogni qual volta si presentino i sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione. | Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi, si accertino sintomi di fitopatie, attacchi parassitari e danni. In funzione delle caratteristiche dei prodotti fitosanitari impiegati e | Si dovranno eseguire trattamenti, anche preventivi, atti a mitigare e/o eradicare patologie, attacchi parassitari e contenere eventuali danni arrecati alla vegetazione. Modalità d'intervento: variabile in relazione all'infestazione, alla patologia o al danno. Potranno essere utilizzati esclusivamente i prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale, rientranti nelle classi tossicologiche "irritante" Xi, "non classificato - | Pompe a spalla Mezzo irrorante carriolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |

| | | |
|---|--|---------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 10 DI 15 |
|---|--|---------------------|

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-------------|--|---|--|--|
| | | dell'autoecologia degli agenti patogeni e/o parassitari riscontrati. | manipolare con prudenza" secondo il D. lgs. 14/3/2003 n. 65 Il trattamento specifico dovrà essere effettuato da personale specializzato e nel periodo favorevole. La stagionalità di intervento è dipendente dalla biologia dell'organismo nocivo e dalla specie vegetale da trattare Saranno pertanto valutati in fase realizzativa la tipologia d'intervento, il prodotto, il numero di trattamenti/anno, il periodo di trattamento. . In ogni caso dovrà essere garantito il lussureggiamento della pianta. | | |
| Ripristini | Occasionale | Tutto l'anno | Operazioni diverse atte a ripristinare le condizioni d'impianto e prevenire danni alle piantagioni. Modalità di esecuzione: controllo e ripristino tutori e delle legature, ripristino della verticalità di alberature, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata ecc.) e conferimento in impianti autorizzati. Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione. | Autocarro Zappe Vanghe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Rimozione tutori | 6° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo sei anni dall'impianto. | Autocarro | n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potature | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, saranno svolti interventi di potatura - rimonda del secco - e un'eventuale potatura di diradamento della chioma delle essenze arboree. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | |
|---|--|---------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 11 DI 15 |
|---|--|---------------------|

3.3. Formazioni prative

A partire dal terzo anno dall'impianto, le operazioni di manutenzione delle formazioni prative riguardano:

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Sfalci del prato | 5/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti i tappeti erbosi. | Le operazioni di sfalcio, nel caso di prato seminato a spaglio, dovranno essere eseguite con trincia erba o motofalciatrice, alla base delle piante si dovrà procedere solo manualmente mediante decespugliatore, prestando molta attenzione a non danneggiare il colletto e il fusto. Altezza uniforme di taglio compresa tra 10÷15 cm. Le operazioni di sfalcio delle scarpate idroseminate, ad esclusione del cotico erboso dei paramenti delle terre rinforzate, dovranno essere eseguite con trincia erba o manualmente mediante decespugliatore. Altezza uniforme di taglio compresa tra 10÷15 cm, In entrambi i casi si dovrà provvedere alla raccolta del materiale di risulta e al relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta, sarà autorizzabile dalla D.L. solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

4. CALENDARI INTERVENTI

4.1. Soggetti arbustivi

| INTERVENTO | N° INTERVENTI/ANNO | MESI | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D | |
| Irrigazione di soccorso | Variabile | | | | | | | | | | | | | |
| Potatura di arbusti con fioritura sui rami dell'anno precedente | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Potatura di arbusti con fioritura sui rami dell'anno | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Potatura di arbusti sempreverdi | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Diserbo manuale localizzato | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| Trattamenti fitosanitari | Variabile | | | | | | | | | | | | | |
| Ripristini | Variabile | | | | | | | | | | | | | |

4.2. Soggetti arborei

| INTERVENTO | N° INTERVENTI/ANNO | MESI | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D | |
| Irrigazione di soccorso | Variabile | | | | | | | | | | | | | |
| Potatura di risanamento alberi | 1 (al secondo anno) | | | | | | | | | | | | | |
| Potatura di formazione alberi | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Diserbo manuale localizzato | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| Trattamenti fitosanitari | Variabile | | | | | | | | | | | | | |
| Ripristini | Variabile | | | | | | | | | | | | | |
| Rimozione tutori | 1 (al sesto anno) | | | | | | | | | | | | | |

4.3. Formazioni prative

| INTERVENTO | N° INTERVENTI/ANNO | MESI | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
| Sfalci del prato | 6 | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---------------------|
| PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 14 DI 15 |
|---|--|---------------------|

5. TUTELA AMBIENTALE

Si dovrà porre in essere le precauzioni, gli adempimenti, le misure organizzative e gestionali previste dalla normativa in materia ambientale per evitare che nell'esecuzione dei lavori, possano determinarsi violazioni della stessa, situazioni di inquinamento o di pericolo per l'ambiente e per la salute delle persone.

I rifiuti dovranno essere gestiti secondo la normativa vigente.

La Stazione Appaltante si riserva di verificare in qualsiasi momento il corretto assolvimento degli obblighi di legge in merito alla gestione dei rifiuti.

I rifiuti verranno raggruppati per categorie omogenee, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, provvedendo al successivo avvio a recupero e smaltimento. In particolare i materiali provenienti dalle opere di potatura dovranno essere allontanati dalle aree d'intervento, trasportati con autocarri a cassone scarrabile, eventualmente dotati di gru a ragno per il caricamento.

Le operazioni di allontanamento dei rifiuti biodegradabili comprendono il trasporto in discarica autorizzata e lo smaltimento necessariamente attestato da apposito formulario di identificazione rifiuti, debitamente compilato e firmato in ogni sua parte.