

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
OPERE DI RIAMBIENTALIZZAZIONE
MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE
PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI**

| GENERAL CONTRACTOR | | DIRETTORE LAVORI | SCALA: |
|----------------------------|--|---------------------------------|--------|
| IL PROGETTISTA INTEGRATORE | Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona Data: Luglio 2022 | Valido per costruzione Data: | |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|---------------|
| I N 1 7 | 1 0 | E | I 2 | R H | I A 0 0 0 0 0 | 0 1 8 | A | 0 0 0 0 0 0 |

| | | |
|--|----------------------------|-------------|
| | VISTO CONSORZIO IRICAV DUE | |
| | Firma | Data |
| | Ing. Alberto LEVORATO | Luglio 2022 |

Progettazione:

| Rev | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | IL PROGETTISTA |
|-----|-------------|----------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|----------------|
| A | EMISSIONE | Ecoplame | Luglio 2022 | P. Pisano | Luglio 2022 | P. Pisano | Luglio 2022 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | |
|--|----------------------|---------------------------------------|
| CIG. 8377957CD1 | CUP: J41E91000000009 | File: IN17-10-E-I2-RH-IA-0000-018-A00 |
| Progetto cofinanziato dalla Unione Europea | | Cod. origine: |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 2 di 54 |

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA..... | 4 |
| 2. PERIODO DI MANUTENZIONE | 4 |
| 3. MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI VEGETAZIONALI | 4 |
| 3.1 Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)..... | 4 |
| 3.2 Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a-TP 02 01b-TP 02 02a –TP 02 02b)..... | 7 |
| 3.3 Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)..... | 10 |
| 3.4 Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01-TP 04 02)..... | 12 |
| 3.5 Fascia spondale (TP 05) | 15 |
| 3.6 Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)..... | 17 |
| 3.7 Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)..... | 20 |
| 3.8 Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)..... | 22 |
| 3.9 Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)..... | 25 |
| 3.10 Inerbimenti con idrosemina (TP 09 – TP 10)..... | 28 |
| 4. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A PARTIRE DAL QUARTO ANNO..... | 28 |
| 4.1 Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)..... | 28 |
| 4.2 Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a-TP 02 01b-TP 02 02a-TP 02 02b)..... | 30 |
| 4.3 Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)..... | 32 |
| 4.4 Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01-TP 04 02)..... | 33 |
| 4.5 Fascia spondale (TP 05) | 34 |
| 4.6 Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)..... | 35 |
| 4.7 Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)..... | 37 |
| 4.8 Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)..... | 39 |
| 4.9 Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)..... | 40 |
| 4.10 Inerbimenti con idrosemina (TP 09 – TP 10)..... | 42 |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 3 di 54 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5. | CALENDARI INTERVENTI | 42 |
| 5.1 | Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)..... | 42 |
| 5.2 | Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a - TP 02 01b -TP 02 02a - TP 02 02b)..... | 43 |
| 5.3 | Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)..... | 43 |
| 5.4 | Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01 - TP 04 02)..... | 44 |
| 5.5 | Fascia spondale (TP 05) | 44 |
| 5.6 | Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)..... | 44 |
| 5.7 | Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)..... | 45 |
| 5.8 | Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)..... | 45 |
| 5.9 | Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)..... | 46 |
| 5.10 | Inerbimenti con idrosemina (TP09 – TP 10)..... | 46 |
| 6. | OPERAZIONI DI COLLAUDO PER VERIFICA ATTECCIMENTO..... | 47 |
| 7. | TUTELA AMBIENTALE | 48 |
| 8. | ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO/RILIEVO VEGETAZIONALE..... | 48 |
| 8.1 | Studio e controllo delle piantagioni | 49 |
| 8.2 | Analisi floristica..... | 50 |
| 8.3 | Frequenza dei rilievi..... | 51 |
| 8.4 | Certificazione..... | 51 |
| 9. | MODELLO SCHEDA DI STUDIO/CONTROLLO DELLE PIANTAGIONI (ALL. A) | 52 |
| 10. | MODELLO SCHEDA DI STUDIO/CONTROLLO DELLA FLORA (ALL. B) | 54 |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 4 di 54 |

1. PREMESSA

Il presente documento descrive i criteri, le modalità e le fasi temporali di manutenzione delle opere di mitigazione ambientale previste lungo il 1° Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza ricompreso tra le progressive pk. 0+000 e pk. 44+250.

Le operazioni di manutenzione per ciascun tipologico ambientale sono indicate in una tabella che riporta, 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 nel triennio successivo all'ultimazione dei lavori, a garantire l'attecchimento delle piante, è indispensabile per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento.

Le operazioni di manutenzione descritte, quindi, hanno l'obiettivo di garantire una corretta crescita della vegetazione, in particolare nei primi anni dalla messa a dimora, in cui il rischio di fallanze è maggiore. Dovendo garantire l'attecchimento delle essenze messe a dimora si prevede, tra le attività programmate, anche l'eventuale risarcimento delle fallanze.

Il presente piano è da considerarsi elemento contrattuale.

2. PERIODO DI MANUTENZIONE

Il periodo di manutenzione finalizzato a garantire l'attecchimento delle specie vegetali impiantate è pari a tre anni. La competenza delle attività di manutenzione nell'arco dei primi tre anni è in carico al General Contractor (ved. Delibera n. 84 del 22.12.2017 – Prescrizione n. 7)

Nel presente documento sono descritte anche le attività di manutenzione successive al terzo anno, che rimarranno in carico al Committente.

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

3. MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI VEGETAZIONALI

3.1 Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)

Si prevede la messa a dimora di piantine arboree forestali, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm (con altezza variabile in funzione della specie) e piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 5 di 54 |

Di seguito si riportano le operazioni di manutenzione previste per il primo triennio.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|---|---|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potature di risanamento su alberi | Occasionale | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Intervento straordinario di rimonda condotto al fine di eliminare i danni, effettivi e potenziali, provocati da agenti biotici e da fattori abiotici (es.: grandine). 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. Modalità di esecuzione: Asportazione completa (rimozione) di branche danneggiate, infestate, infettate o potenziali fonti d'inoculo. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | 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 |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 6 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---|--|---|---|--|--|
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno | 1 /anno | Durante periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | <p>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.</p> <p>Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti.</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | <p>Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | 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 si verifica concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | 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. | <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> | Pompe a spalla Mezzo irroriante carriolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |

| | | | | | |
|--|---|---------------------|--|-------------------|---------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> |  <p>ALTA SORVEGLIANZA</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 7 di 54</p> |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------|-------------|-----------------------|---|--|---|
| 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, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata 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> |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura, shelter e tutori ove previsti.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Zappe</p> <p>Vanghe</p> <p>Piantatoi</p> <p>Trivelle</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

3.2 Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a-TP 02 01b-TP 02 02a – TP 02 02b)

Si prevede la messa a dimora di piantine arboree forestali, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm (con altezza variabile in funzione della specie) e piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arboree - arbustive forestali sono riportati nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|---|---|---|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | <p>Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata</p> | <p>Trinciaerba</p> <p>Motofalciatrice</p> <p>Decespugliatore</p> <p>Autocarro</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 8 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|---|--|--|---|
| | | | mediante trinciatura o mulching. | | |
| 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. | <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 ruscellamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta.</p> | Autocarro Autobotte | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potature di risanamento su alberi | Occasionale | 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 delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | 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 | <p>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.</p> | 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 | <p>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.</p> <p>Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti.</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 9 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|--|---|---|--|--|
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | <p>Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | 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 si verifica concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | 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. | <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> | Pompe a spalla Mezzo irroriante carrcolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| 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, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata ecc.) e conferimento in impianti autorizzati.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | Autocarro Zappe Vanghe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 10 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------|-----------|-----------------------|--|---|--|
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura, shelter e tutori ove previsti.</p> | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.3 Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)

Si prevede la messa a dimora di piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------|---|---|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | <p>Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.</p> | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | <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 ruscellamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta.</p> | Autocarro Autobotte | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 11 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|--|---|-----------------------------|--|
| 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 |
| 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 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 12 di 54</p> |

| 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. | Pompe a spalla Mezzo irroriante 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. Modalità di esecuzione: ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura. 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 |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti. Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura e shelter. | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.4 Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01-TP 04 02)

Si prevede la messa a dimora di piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| | | | | | |
|---|------------------|-------------|--|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 13 di 54 |

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|--|---|---|---|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 | 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 |

| | | | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 14 di 54 |

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|--|--|---|---|--|--|
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | <p>Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | 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 si verifica concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | 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. | <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> | Pompe a spalla Mezzo irroriante carriolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 15 di 54 |

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|------------------------------|-------------|-----------------------|---|---|--|
| 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: ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | Autocarro Zappe Vanghe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura e shelter.</p> | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.5 Fascia spondale (TP 05)

Si prevede la messa a dimora di piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|-------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | <p>Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.</p> | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 16 di 54 |

| 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. | <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 ruscellamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Autobotte</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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>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: ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura.</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> |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 17 di 54 |

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|------------------------------|-----------|-----------------------|---|---|--|
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura e shelter.</p> | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.6 Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)

Si prevede la messa a dimora di piantine arboree forestali, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm (con altezza variabile in funzione della specie) e piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arboree arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|---|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | <p>Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.</p> | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | <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 20 l/pianta.</p> | Autocarro Autobotte | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potature di risanamento su alberi | Occasionale | 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</p> | Autocarro Cesoie | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 18 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|-----------|---|---|-----------------------------|--|
| | | | <p>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 delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Svettatoi Forbicioni | 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 delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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 |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 19 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|--|---|---|--|---|
| 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. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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>Pompe a spalla</p> <p>Mezzo irroriante 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, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata 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> |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura, shelter e tutori ove previsti.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Zappe</p> <p>Vanghe</p> <p>Piantatoi</p> <p>Trivelle</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 20 di 54</p> |

3.7 Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)

Si prevede la messa a dimora di piantine arboree forestali, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm (con altezza variabile in funzione della specie) e piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arboree arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|---|---|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potature di risanamento su alberi | Occasionale | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Intervento straordinario di rimonda condotto al fine di eliminare i danni, effettivi e potenziali, provocati da agenti biotici e da fattori abiotici (es.: grandine). 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. Modalità di esecuzione: Asportazione completa (rimozione) di branche danneggiate, infestate, infettate o potenziali fonti d'inoculo. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 21 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|--|---|-----------------------------|--|
| 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 |
| 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 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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 |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 22 di 54 |

| 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. | Pompe a spalla Mezzo irroriante 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 ripristino tutori e delle legature, ripristino della verticalità di alberature, rinalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. 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 |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti. Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura, shelter e tutori ove previsti. | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.8 Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)

Si prevede la messa a dimora di piantine arboree forestali, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm (con altezza variabile in funzione della specie) e piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 23 di 54 |

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arboree arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--|---|---|---|--|---|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 | n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune |
| Potature di risanamento su alberi | Occasionale | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Intervento straordinario di rimonda condotto al fine di eliminare i danni, effettivi e potenziali, provocati da agenti biotici e da fattori abiotici (es.: grandine). 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. Modalità di esecuzione: Asportazione completa (rimozione) di branche danneggiate, infestate, infettate o potenziali fonti d'inoculo. Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | 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 | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 24 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---|--|---|---|--|--|
| Potatura su arbusti con fioritura sui rami dell'anno | 1 /anno | Durante periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | <p>ferite con adeguato prodotto.</p> <p>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.</p> <p>Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti.</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | <p>Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | 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 si verifica concorrenza idrica tra le specie impiantate e le infestanti, prima della fioritura delle infestanti o dello sviluppo eccessivo delle stesse. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | 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. | <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> | Pompe a spalla Mezzo irroriante carriolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |

| | | | | | | |
|--|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
|  IRICAV2 | GENERAL CONTRACTOR |  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ALTA SORVEGLIANZA | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 25 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------|-------------|-----------------------|---|---|--|
| 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, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata ecc.) e conferimento in impianti autorizzati.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | Autocarro Zappe Vanghe | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | <p>Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti.</p> <p>Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura, shelter e tutori ove previsti.</p> | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

3.9 Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)

Si prevede la messa a dimora di piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arbustive sono riportate nella seguente tabella.

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|-------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | <p>Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.</p> | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 26 di 54 |

| 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. | <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 20 l/pianta.</p> | Autocarro 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 | <p>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.</p> | 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 | <p>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.</p> <p>Modalità di esecuzione: asportazione dei rami deboli e danneggiati, accorciamento dei getti.</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| Potatura su arbusti sempreverdi | 1 /anno | Verso la fine del periodo di riposo vegetativo, in tardo inverno | <p>Intervento cesorio finalizzato a favorire l'emissione di nuova vegetazione.</p> <p>Modalità d'intervento: asportazione dei rami deboli e danneggiati</p> <p>Al termine delle operazioni su ciascuna pianta, si dovrà procedere alla disinfezione degli strumenti di taglio e delle ferite con adeguato prodotto.</p> | Autocarro Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 27 di 54 |

| Interventi | Frequenza | Periodo | Descrizione | Mezzi -attrezzi | Personale |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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. | Pompe a spalla Mezzo irroriante 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: ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura. 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 |
| Risarcimento fallanze | 1 /anno | Tardo autunno-inverno | Nel caso di fallanze si dovrà provvedere, al termine di ogni stagione vegetativa, alla sostituzione degli esemplari morti. Modalità di esecuzione: Rimozione dell'intera pianta, zolla compresa, con allontanamento del materiale di risulta, scavo di nuova buca, fornitura e messa a dimora di esemplare di pari caratteristiche di quello secco, posa di pacciamatura e shelter. | Autocarro Zappe Vanghe Piantatoi Trivelle | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 28 di 54 |

3.10 Inerbimenti con idrosemina (TP 09 – TP 10)

Il prato polifita sarà composto da specie erbacee (principalmente graminacee) che resistono bene al calpestio continuo e a tagli successivi e ripetuti durante la primavera-estate. Si prevede un apporto di semente pari a 40 g/m².

Le formazioni prative saranno mantenute eseguendo, ogni anno, gli interventi riportati nella tabella seguente.

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|---|---|--|--|
| Sfalci del prato | 4 /anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

4. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A PARTIRE DAL QUARTO ANNO

Nel presente capitolo vengono fornite delle linee guida riguardo alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria che si dovranno effettuare a partire dal quarto 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.

4.1 Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|--|--------------------------|---|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | |  <p>ALTA SORVEGLIANZA</p> | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 29 di 54</p> |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---|---|---|---|--|--|
| | | | <p>materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching.</p> | | |
| <p>Irrigazione di soccorso</p> | <p>Ogni qual volta si accertino sintomi di stress idrico da parte della vegetazione.</p> | <p>Durante il periodo vegetativo, qualora durante la normale sorveglianza degli impianti o il monitoraggio degli stessi si accertino i primi sintomi di sofferenza idrica.</p> | <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 20 l/pianta arborea, 10 l/pianta arbustiva.</p> | <p>Autocarro Autobotte</p> | <p>n. 1 operaio specializzato n. 1 operaio qualificato n. 1 operaio comune</p> |
| <p>Diserbo manuale localizzato</p> | <p>Contestualmente allo sfalcio degli inerbimenti.</p> | <p>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.</p> | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | <p>Autocarro</p> | <p>n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune</p> |
| <p>Trattamenti fitosanitari</p> | <p>Ogni qual volta si presentino i sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione.</p> | <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>Pompe a spalla Mezzo irrorante carrcolato Autocarro</p> | <p>n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato</p> |
| <p>Ripristini</p> | <p>Occasionale</p> | <p>Tutto l'anno</p> | <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, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata ecc.) e conferimento in impianti autorizzati.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | <p>Autocarro Zappe Vanghe</p> | <p>n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune</p> |
| <p>Rimozione</p> | <p>5° anno</p> | <p>In periodo di riposo vegetativo,</p> | <p>Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante</p> | <p>Autocarro</p> | <p>n. 2 operai qualificati</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 30 di 54</p> |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| tutori e shelter | | indicativamente, tra dicembre e marzo | siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | | n. 1 operaio comune |
| Potature di formazione alberi | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, verranno svolti interventi di potatura -rimonda del secco- e un'eventuale potatura di diradamento della chioma. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

4.2 Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a-TP 02 01b-TP 02 02a-TP 02 02b)

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-----------------------------|---|--|---|--|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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 |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 31 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|
| 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>Pompe a spalla</p> <p>Mezzo irrorante cariolato</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, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata 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> |
| Rimozione tutori e shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| Potature di formazione alberi | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, verranno svolti interventi di potatura -rimonda del secco- e un'eventuale potatura di diradamento della chioma. | <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> |

| | | | | | |
|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 32 di 54</p> |

4.3 Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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. | Pompe a spalla Mezzo irrorante cariolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| Rimozione shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante | Autocarro | n. 2 operai qualificati |

| | | | | | | |
|--|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
|  IRICAV2 | GENERAL CONTRACTOR |  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ALTA SORVEGLIANZA | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 33 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------|-----------|---------------------------------------|---|-----------------|---------------------|
| | | indicativamente, tra dicembre e marzo | siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | | n. 1 operaio comune |

4.4 Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01-TP 04 02)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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 |

| | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
|  IRICAV2 | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto IN17</td> <td style="width: 15%;">Lotto 10</td> <td style="width: 30%;">Codifica Documento E12RHIA0000018</td> <td style="width: 10%;">Rev. A</td> <td style="width: 25%;">Foglio 34 di 54</td> </tr> </table> | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 34 di 54 |
| Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 34 di 54 | | |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|---------------------------------|--|---|---|---|--|
| 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>Pompe a spalla</p> <p>Mezzo irrorante cariolato</p> <p>Autocarro</p> | <p>n. 2 operai specializzati</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> |
| Rimozione shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

4.5 Fascia spondale (TP 05)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------|---|---|--|---|--|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | <p>Trinciaerba</p> <p>Motofalciatrice</p> <p>Decespugliatore</p> <p>Autocarro</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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. | <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 ruscellamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta arborea, 10 l/pianta arbustiva.</p> | <p>Autocarro</p> <p>Autobotte</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 35 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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. | Pompe a spalla Mezzo irrorante cariolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| Rimozione shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

4.6 Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 36 di 54 |

| 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. | <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 ruscellamenti superficiali.</p> <p>La qualità dell'acqua d'irrigazione è pari a circa 20 l/pianta arborea, 10 l/pianta arbustiva.</p> | Autocarro Autobotte | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 1 operaio qualificato</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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. | <p>Rimozione degli infestanti presenti negli shelter posti a protezione delle piantine che ostacolano significativamente, direttamente o indirettamente, la crescita e lo sviluppo delle piante messe a dimora.</p> <p>Modalità d'intervento: rimozione manuale degli infestanti</p> | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| 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>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, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata ecc.) e conferimento in impianti autorizzati.</p> <p>Le operazioni ivi riportate saranno da effettuarsi contestualmente alle precedenti operazioni di manutenzione.</p> | Autocarro Zappe Vanghe | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| Rimozione tutori e shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 37 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Potature di formazione alberi | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, verranno svolti interventi di potatura -rimonda del secco- e un'eventuale potatura di diradamento della chioma. | Autocarro Cesoie Svettatoi Forbicioni | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

4.7 Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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 |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 38 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|
| 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>Pompe a spalla</p> <p>Mezzo irrorante cariolato</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, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata 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> |
| Rimozione tutori e shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| Potature di formazione alberi | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, verranno svolti interventi di potatura -rimonda del secco- e un'eventuale potatura di diradamento della chioma. | <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> |

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 39 di 54</p> |

4.8 Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | Trinciaerba Motofalciatrice Decespugliatore Autocarro | n. 1 operaio specializzato n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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. | Pompe a spalla Mezzo irrorante cariolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |

| | | | | | |
|--|---|---------------------|--|-------------------|----------------------------|
|  <p>GENERAL CONTRACTOR</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | | | | |
| <p>MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI</p> | <p>Progetto IN17</p> | <p>Lotto 10</p> | <p>Codifica Documento E12RHIA0000018</p> | <p>Rev. A</p> | <p>Foglio 40 di 54</p> |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|--------------------------------------|-------------|--|---|---|---|
| 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, ricalzo del colletto, ripristino della conca di irrigazione, ripristino della pacciamatura, ripristino degli shelter. Smaltimento dei materiali di risulta danneggiati, non più indispensabili e non decomponibili (legacci, paleria impregnata 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> |
| Rimozione tutori e shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |
| Potature di formazione alberi | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Contestualmente all'operazione precedente, verranno svolti interventi di potatura -rimonda del secco- e un'eventuale potatura di diradamento della chioma. | <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> |

4.9 Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)

Si prevede la messa a dimora di piantine arbustive, anni 2 (1 anno di semenzale, 1 anno di trapianto) in vaso di diametro 14-16 cm. Il progetto prevede, inoltre, l'inerbimento ad opera di mezzi meccanici dell'area con miscuglio così come da tipologico inerbimento a mezzi idrosemina.

Le operazioni di manutenzione previste nel primo triennio per le formazioni arbustive sono riportate nella seguente tabella.

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

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|-------------------------|-----------|---|--|---|---|
| Sfalci del prato | 4/anno | Durante il periodo di sviluppo delle varietà costituenti il prato polifita. | Le operazioni di sfalcio 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. Raccolta del materiale di risulta, relativo smaltimento e conferimento | <p>Trinciaerba</p> <p>Motofalciatrice</p> <p>Decespugliatore</p> <p>Autocarro</p> | <p>n. 1 operaio specializzato</p> <p>n. 2 operai qualificati</p> <p>n. 1 operaio comune</p> |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 41 di 54 |

| INTERVENTI | FREQUENZA | PERIODO | DESCRIZIONE | MEZZI -ATTREZZI | PERSONALE |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| | | | in impianti autorizzati. Rilascio in loco del materiale di risulta solo se sminuzzata mediante trinciatura o mulching. | | comune |
| 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. | 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 arborea, 10 l/pianta arbustiva. | Autocarro 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 negli shelter posti a protezione delle piantine 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. | Pompe a spalla Mezzo irrorante cariolato Autocarro | n. 2 operai specializzati n. 1 operaio qualificato |
| Rimozione shelter | 5° anno | In periodo di riposo vegetativo, indicativamente, tra dicembre e marzo | Si dovrà procedere alla rimozione dei tutori in legno e delle protezioni individuali (shelter) in quanto si suppone che le piante siano ben affermate dopo cinque anni dall'impianto. | Autocarro | n. 2 operai qualificati n. 1 operaio comune |

| | | | | | |
|--|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 47 di 54 |

6. OPERAZIONI DI COLLAUDO PER VERIFICA ATTECCHIMENTO

La manutenzione da eseguire nei primi tre anni dopo l'ultimazione dei lavori è finalizzata all'attecchimento delle piante ed alla buona riuscita degli interventi.

L'impianto si riterrà ultimato quando tutte le operazioni di cui sopra saranno state completate e ne sarà stata data evidenza alla D.L.

Il G.C. ha l'obbligo di garantire il 90% di attecchimento delle specie arboree e arbustive, fatto salvo per il verificarsi di eventi straordinari non dipendenti da volontà o colpe specifiche.

Il G.C. dovrà essere in grado di sostituire, a propria cura e spese, gli individui morti o deperiti in tale periodo con piante di caratteristiche equivalenti. Esso dovrà quindi accantonare un numero di piante sufficiente degli esemplari forniti.

La verifica delle piantine morte da sostituire dovrà essere effettuata in contraddittorio tra Impresa e D.L. tramite sopralluogo indetto secondo le tempistiche indicate dalla D.L. ma comunque durante la stagione vegetativa, entro i tre anni di manutenzione. Un apposito verbale predisposto entro 30 giorni a cura dal G.C., indicherà il numero e la specie delle piantine da sostituire. Gli interventi di sostituzione delle piantine morte avverranno secondo i tempi indicato dal D.L.

Il G.C. è tenuto alla sostituzione annuale di tutte le piante non attecchite nella durata del periodo di manutenzione senza alcun onere per la stazione appaltante.

Qualora all'ultima verifica dell'attecchimento o comunque al termine del terzo anno di manutenzione relativa alle piantine sostituite, verrà verificato in contraddittorio ed a campione, un numero di piantine morte superiore al 10% il G.C. dovrà procedere ad ulteriore sostituzione. La verifica dell'attecchimento verrà deciso nei tempi e nei modi dalla D.L.

Il collaudo avrà ad oggetto il controllo della qualità dei materiali utilizzati e la loro corrispondenza tipologica a quanto indicato nel progetto esecutivo, si dovranno attuare operazioni atte a verificare la completa e totale funzionalità delle opere realizzate.

In particolare si dovranno verificare le seguenti condizioni:

Soggetti arbustivi: dovranno essere pari, in quantità e specie, a quanto previsto in progetto, dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, o altre patologie; prive anche di residui di fitofarmaci, come anche di piante infestanti. Le foglie dovranno essere turgide, prive di difetti o macchie, di colore uniforme e tipico della specie.

Soggetti arborei: dovranno essere pari, in quantità e specie, a quanto previsto in progetto, dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, o altre patologie; prive anche di residui di fitofarmaci, come anche di piante infestanti. Il fusto dovrà essere diritto ed assurgente. Le piante dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi natura, grosse cicatrici, o segni conseguenti a urti, legature, o altro tipo di scortecciamento. La chioma dovrà essere a forma libera, correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

| | | | | | |
|--|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 48 di 54 |

Aree inerbite: Le superfici a prato dovranno presentare una copertura pari almeno al 90% della superficie interessata all'intervento, ad esclusione della base delle piante, la cui conca potrà presentarsi priva di cotico erboso.

7. TUTELA AMBIENTALE

L'impresa è tenuta a 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 normativa ambientale, situazioni di inquinamento o di pericolo per l'ambiente e per la salute delle persone.

L'impresa è responsabile di tutti i rifiuti originati dall'attività di cantiere, che 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.

L'impresa provvederà al raggruppamento dei rifiuti, per categorie omogenee, secondo quanto previsto dall'art. 10 del D. lgs 205/2010 (*Modifiche all'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*), provvedendo al successivo avvio a recupero e smaltimento con cadenza stabilita dalla Direzione Lavori. 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 (individuati dal CER 200201) 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. L'impresa dovrà essere in possesso almeno della seguente tipologia di iscrizione all'Albo Nazionale Gestore Ambientali "Trasporto dei propri rifiuti –iscrizione ai sensi dell'art. 212 comma 8 del D. lgs 152/2006".

8. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO/RILIEVO VEGETAZIONALE

I rilievi si propongono di documentare lo stato delle piantagioni e di valutare la dinamica evolutiva del processo di rinaturalizzazione e di riqualificazione paesaggistica complessiva degli interventi effettuati.

In campo si eseguiranno le seguenti attività:

- Verifica dell'efficacia degli interventi a verde rispetto agli obiettivi di mitigazione ambientale del progetto;
- Valutazione dell'attecchimento, corretto accrescimento e stato fitosanitario di alberi, arbusti e colture erbosa;
- Valutazione delle caratteristiche delle essenze vegetali impiantate rispetto alle caratteristiche pedoclimatiche del sito;
- Analisi floristica;

| | | | | | |
|--|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 49 di 54 |

L'obiettivo del presente programma è finalizzato, quindi, esclusivamente allo studio della dinamica vegetazionale e al monitoraggio della presenza di eventuali infestanti nelle aree interessate dalle opere a verde di mitigazione ambientale.

Si descrivono di seguito le fasi da attuare per il rilievo/monitoraggio degli impianti a verde.

8.1 Studio e controllo delle piantagioni

Il rilevatore, in campagna, documenterà i seguenti aspetti:

- verifica dell'avvenuto attecchimento e del corretto accrescimento delle piantagioni;
- stima della copertura erbacea, stima della quantità di fallanze;
- presenza di patogenie e deperimenti: determinazione dell'agente patogeno e/o descrizione dei sintomi riscontrati, indicazione della qualità e percentuale di specie soggette a patogenia;
- verifica di altre anomalie ed interferenze.

La consistenza del campione oggetto di monitoraggio dovrà essere pari al 20% ca. del numero totale di piante messe a dimora.

Il monitoraggio interesserà le seguenti aree:

Formazione di filari arborei (TP 01 01- TP 01 02)

Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo e igrofilo (TP 02 01a-TP 02 01b-TP 02 02a –TP 02 02b)

Fascia arbustiva in ambito agricolo (TP 03 01a - TP 03 01b)

Macchia arbustiva in ambito agricolo e ripariale (TP 04 01-TP 04 02)

Fascia spondale (TP 05)

Sistemazione aree intercluse (TP 06 01 - TP 06 02)

Macchia boscata in ambito agricolo e igrofilo (TP 07 01- TP 07 02)

Macchia arbustiva con nuclei arborei (TP 07 03)

Formazione arbustiva di interesse faunistico (TP08)

Inerbimenti con idrosemina (TP 09 – TP 10)

I risultati di tali studi saranno restituiti in forma di schede di agevole consultazione e comparazione, il cui modello è riportato nelle pagine seguenti (All. A).

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 50 di 54 |

8.2 Analisi floristica

Oltre alla valutazione degli stadi di attecchimento delle piantagioni, è prevista un'attività di censimento floristico volta ad acquisire utili dati sulla dinamica evolutiva del processo di rinaturalizzazione.

L'analisi floristica consiste nell'individuazione delle specie vegetali presenti all'interno delle aree in esame. Il riconoscimento delle specie avviene in campo quando il campione è certo a livello di specie; i campioni per i quali ci sono dubbi saranno prelevati e portati in laboratorio per un'analisi più approfondita che verrà condotta, ove necessario, con l'ausilio di un binoculare stereoscopico. Nel caso in cui i campioni siano rinvenuti con caratteri diagnostici non sufficienti per il loro riconoscimento (fiori, frutti, etc.) a livello di specie a causa del periodo fenologico non coincidente con quello dei rilevamenti, di essi si indica unicamente il genere seguito dalla dicitura "sp."

Viceversa, quando l'attribuzione specifica è possibile, ma qualche carattere sistematico non collima esattamente con quanto descritto nella *Flora* di Pignatti e la *Checklist* di Conti et al. verrà utilizzato il simbolo "cfr". Verranno segnalate eventuali specie rare, protette o di particolare interesse naturalistico. Per meglio valutare l'efficacia del processo di rinaturalizzazione saranno individuate ed annotate le entità sinantropiche presenti nelle aree di indagine.

Per il monitoraggio della componente floristica si utilizzerà una scheda nella quale verranno inseriti i dati raccolti durante i sopralluoghi nelle stazioni in esame o in aree campione all'interno delle stesse, di superficie comunque non inferiore ai 200 m².

I rilievi floristici saranno svolti visivamente nell'area delimitata e verrà prodotta opportuna documentazione fotografica.

In particolare i dati raccolti per ciascuna specie presente saranno:

- Fasce d'età, indicando la percentuale di individui immaturi e maturi.
- Fenofase, indicando la percentuale di individui in stato vegetativo, quelli in fioritura e quelli in fruttificazione.
- Annotazioni sulla presenza di rinnovazione.

I risultati di tali studi saranno restituiti in forma di schede di agevole consultazione e comparazione, il cui modello è riportato nelle pagine seguenti (All. B).

Nella logica di identificare eventuali criticità ambientali non individuate precedentemente (che potrebbero richiedere ulteriori azioni di monitoraggio), nel caso in cui dovessero essere rilevate specie rare o protette, si provvederà ad effettuare dei censimenti ancora più dettagliati.

In particolare i dati raccolti per ciascuna specie rara o protetta saranno:

- Coordinate del centroide della popolazione
- Superficie occupata in m²
- Numero di individui
- Fasce d'età, indicando il numero di individui immaturi e maturi.

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 51 di 54 |

- Fenofase, indicando il numero di individui in stato vegetativo, in fioritura e in fruttificazione.
- Annotazioni sulla presenza di rinnovazione.
- Annotazioni sulle attività antropiche e sullo stato di conservazione.

Questi dati verranno riportati su una scheda ad hoc corredata di documentazione fotografica.

8.3 Frequenza dei rilievi

I rilievi saranno svolti per un periodo pari a cinque anni a partire dall'ultimazione dei lavori, con cadenza semestrale, nei mesi primaverili ed autunnali.

Per la programmazione dettagliata dei rilievi si rimanda ad un documento di Campo da predisporre in accordo con la D.L.

Una breve sintesi descrittiva delle risultanze delle campagne verrà emessa dopo lo svolgimento delle stesse.

8.4 Certificazione

La certificazione, riferita a ciascuna area d'intervento, ha lo scopo di documentare l'efficacia degli interventi a verde, fornendo un chiaro stato degli stessi e suggerendo eventuali azioni correttive, quando queste risultassero necessarie.

Tale documentazione fornirà un quadro sintetico dello stato dei popolamenti vegetali e della loro evoluzione nel corso del periodo di studio.

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 52 di 54 |

9. MODELLO SCHEDA DI STUDIO/CONTROLLO DELLE PIANTAGIONI (ALL. A)

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| WBS: | Area: | Elab. Rif.: |
| Stato di fatto al --/--/---- | n. scheda: | Data rilievo |

Documentazione fotografica

Attecchimenti per tipologia d'impianto

Stima copertura erbacea: 75%-100% 50%-75% <50%

Fallanze arboree, Piante di circ. ≥ 12-14 cm: 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

Fallanze arboree, piantine forestali: 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

Fallanze arbustive: 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

Attecchimenti per specie¹

Specie arboree (elenco delle specie arboree)

Specie _____ 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

Specie arbustive (elenco delle specie arbustive)

Specie: _____ 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

¹ L'indagine riguarderà tutte le specie mese a dimora

| | | | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| MITIGAZIONI AMBIENTALI: OPERE A VERDE PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI | Progetto IN17 | Lotto 10 | Codifica Documento E12RHIA0000018 | Rev. A | Foglio 53 di 54 |

Accrescimenti e morfologia²

Specie arborea

H dendrometrica media (m): _____ Portamento: regolare irregolare

Specie/anomalia: _____

Altezza media piante arbustive:

H dendrometrica media (m): _____ Portamento: regolare irregolare

Specie/anomalia: _____

Patogenie, deperimenti, danni ed infestanti

Fitopatologia/deperimento/danno: _____

Specie colpita/e: _____

% piante colpite: _____

Note: _____

Specie infestante riscontrata: _____

Copertura %: 0%-10% 10%-25% 25%-50% >50%

Diffusione: distribuita concentrata

Interventi manutentivi

Qualità degli interventi: insufficiente sufficiente buona

Note: _____

Valutazione sintetica del popolamento

Qualità della componente arborea: scadente mediocre buona elevata

Qualità della componente arbustiva: scadente mediocre buona elevata

Note: _____

² In caso di irregolarità sarà specificata in nota la specie interessata e l'anomalia riscontrata

