Funded by the European Union NextGenerationEU

consorzio di bonifica di piacenza

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Strada Val Nure 3 – 29122 Piacenza

Titolo del programma:

PNRR MISSIONE 2 COMPONENTE 4 (M2C4).
Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvigionamento idrico dell'investimento 4.1, Missione 2, Componente C4 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Titolo intervento:

# Distretto irriguo Arda: rete di invasi Caolzio-Molinazzo-Moronasco sottesi alla diga di Mignano
# LOTTO 2 - INVASO MOLINAZZO

Decreto di finanziamento: **MIMS - R. 0000517 in data 16-12-2021**

Soggetto attuatore: **CONSORZIO DI BONIFICA DI PIACENZA**

Localizzazione: Comuni di **CASTELL' ARQUATO** E **ALSENO** - Prov. di **Piacenza** - Regione **Emilia Romagna**

## PROGETTO ESECUTIVO

Importo complessivo:
**€ 11.000.000,00**
COD. LOC: **00405**
CUP: **G17B20007720005**

| Attività | Soggetto | Ente/Oe |
|---|---|---|
| **PROGETTAZIONE** | | |
| Coordinatore dellla progettazione: | Ing. D. CASTELLI | STECI s.r.l. |
| **GRUPPO DI PROGETTAZIONE** | | |
| Progettazione: | Ing. D. CASTELLI | STECI s.r.l. |
| Progetto idraulico: | | |
| Elaborati grafici: | | |
| Stime analitiche costo di costruzione: | | |
| Sicurezza: | | |
| Studio agronomico: | | |
| **COLLABORAZIONE** | | |
| Rilievi topografici: | | |
| Sistemi telecontrollo: | | |
| Sistema di esecuzione: | | |
| Assistenza tecnico amministrativa: | | |

Redatto da:

STECI
SOCIETA' DI INGEGNERIA s.r.l.
13100 VERCELLI - C.so Liberta`, 162
Tel. +39 0161 215335 - Fax +39 0161 259070
email: info@stecisrl.it - pec: steci@pec.stecisrl.it

(Dott. Ing. Domenico CASTELLI)

L'impresa appaltatrice:

SOMOTER s.r.l.
Via XI Settembre, 23 Tel. 0171 266268
12011 BORGO SAN DALMAZZO (CN)
Partita IVA: 00604240042

RUP:
ARCH. PIERANGELO CARBONE

Gruppo Elaborati: **LOTTO 2**

Titolo:

## Relazione opere a verde

ELABORATO NUM.:
**R16**

DATA:
GENNAIO 2024

| LIV. PROG: | LOTTO: | DOC: | PROGR: | TAV: | SCALA: | REV: | CODICE ELABORATI: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | 2 | . | . | . | . | 1 | . |

| Revisione: | Descrizione: | Redatto: | Data: | Verificato: | Data: | Approvato: | Data: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | RECEPIMENTO REPORT DI VERIFICA N°1 DEL 23-05-2024 | STECI s.r.l. | GIUGNO 2024 | | | | |
| 0 | EMISSIONE | | MARZO 2024 | | | | |

URBER 5 della Bonifica

ANBI ASSOCIAZIONE NAZIONALE BONIFICHE IRRIGAZIONI

INDICE

1. PREMESSA ..... 1
2. FINALITÀ DELLE OPERE A VERDE ..... 2
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE A VERDE ..... 3
4. SPECIFICHE TECNICHE DI IMPIANTO DELLE OPERE A VERDE ..... 13
5. PIANO DI MANUTENZIONE COLTURALE DELLE OPERE A VERDE ..... 22

## 1. PREMESSA

Il presente progetto concerne la predisposizione di una proposta di mitigazione e compensazione vegetazionale in luogo della realizzazione di un invaso ad uso irriguo presso la Loc. Molinazzo di Lusurasco nel Distretto Irriguo Val D'Arda ad opera del Consorzio di Bonifica di Piacenza.

Premesso che:

- l'opera irrigua in progetto prevede l'applicazione delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ai sensi della Legge Regionale n. 9 del 18 maggio 1999 e s.m.i.;
- che il Consorzio di Bonifica di Piacenza ha inoltrato in data 21/03/2018 alla *Regione Emilia Romagna —Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale*— l'avvio della relativa procedura, ivi trasmettendo, tra gli altri, il progetto definitivo, la documentazione e gli elaborati progettuali, cui si rimanda per la dettagliata descrizione dell'opera irrigua e dei criteri previsti per il suo inserimento paesaggistico;
- che, in merito al procedimento autorizzativo unico di V.I.A. relativo al progetto definitivo dell'opera, l'*Amministrazione Comunale di Alseno* ha fatto domanda di integrazioni ai fini del rilascio delle autorizzazioni per cui è competente;

e, in particolare, che il *Servizio Urbanistica ed Ambiente del Comune di Alseno* ha richiesto la seguente specificazione:

- *nel progetto non è contenuta alcuna definizione delle suddette opere (opere di mitigazione e compensazione relative al verde n.d.r.) né negli elaborati grafici, né nel computo metrico estimativo che non prevede alcuna spesa al riguardo, né nel Capitolato, né nel Piano di manutenzione delle opere. Considerato che tali opere assumono rilevanza sotto il profilo paesaggistico-ambientale si ritiene opportuno che la suddetta carenza venga risolta;*

a fronte della summenzionata richiesta di integrazioni, la presente relazione "sistema del verde", redatta in fase di progettazione definitiva in data 22.12.2021 dal Dottore Agronomo Giuseppe Miceli, è stata aggiornata e contestualizzata al presente progetto esecutivo, in ottemperanza agli elaborati del progetto definitivo oggetto di appalto integrato datati 12.12.2022, n.128 *"estratto del 2° lotto – computo metrico estimativo delle opere a verde"* e n. 115 *"computo metrico estimativo"* La presente relazione definisce l'impostazione dei sistemi a verde di mitigazione e compensazione correlati alla realizzazione dell'invaso di Loc. Molinazzo, la finalità delle opere a verde previste, le operazioni, i materiali e le specifiche procedure per la realizzazione dell'impianto a verde, la consistenza degli interventi e il piano dei lavori di manutenzione relativo alla esecuzione del progetto e alle cure colturali previste per gli anni a seguire.

## 2. FINALITÀ DELLE OPERE A VERDE

In relazione alla realizzazione dell'invaso del Consorzio di Bonifica di Piacenza presso la Loc. Molinazzo, la presente relazione descrive le misure a verde — complementari ai lavori di costruzione del bacino irriguo— che si prevede debbano essere compiute, in primo luogo, al fine di limitare prontamente gli eventuali impatti, visivi, paesaggistici ed ambientali che originerebbero in maniera diretta dall'opera irrigua nel momento stesso in cui venga realizzata (mitigazione) e, in secondo luogo, al fine di ridurre i possibili impatti residui, diversamente non completamente mitigabili, indiretti, ovvero non strettamente collegati con l'opera stessa, compensandoli, su più larga scala, con opere migliorative delle condizioni globali dell'ambiente e del contesto agricolo e rurale territoriale (compensazione).
Si tratta, sostanzialmente, di impianti a verde, la cui realizzazione e i cui successivi sviluppi e trasformazioni, sono tesi al miglioramento dell'inserimento ambientale e paesistico del bacino irriguo nel comprensorio agro-rurale di Loc. Molinazzo.
Essi, infatti, se da un lato sono deputati a esplicare un'adeguata attività schermante, che migliora le condizioni percettive dell'intorno, dall'altro sono chiamati ad essere efficaci nei confronti del fattore ambientale, giacché creano formazioni di vegetazione capaci di evolversi nel tempo e nello spazio e, contestualmente, assolvere alla funzione di nuclei di propagazione, accelerando il recupero dei normali dinamismi naturali.
Le misure di mitigazione e di compensazione vegetazionale sono, dunque, fondamentali alle seguenti finalità:

- inserimento dell'opera irrigua nel paesaggio;
- ripristino della continuità ecologica;
- potenziamento della vegetazione locale ai fini della protezione e del consolidamento della rete ecologica territoriale;
- potenziamento della vegetazione a protezione del valore agricolo-rurale dell'area.

Tuttavia, va detto che, siccome parte delle misure a verde andranno a complementare, nelle immediate vicinanze de bacino, la presenza di una pista ciclabile lungo il percorso ad essa dedicato, queste non solo consentiranno il mascheramento visivo dell'invaso irriguo, il recupero della qualità paesaggistico-ambientale del territorio, l'integrazione eco-sistemica e

l'incremento di habitat per la fauna, ma costituiranno allo stesso tempo anche strutture rafforzative degli spazi extraurbani fruibili dalla "mobilità verde" e potenzieranno, quindi, anche la funzione sociale del verde "stradale".

## 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE A VERDE

Ai fini della schermatura e dell'inserimento paesaggistico dell'opera irrigua in progetto si prevede che vengano realizzate in corrispondenza dell'argine nord dell'invaso, le seguenti formazioni vegetazionali:

- in posizione NO, un'estesa macchia di tipo arbustivo, costituita da fito-associazioni plurispecifiche autoctone, a composizione floristica varia, con conformazione pressoché triangolare, posta in un angolo residuale dell'appezzamento in cui sarà realizzato l'invaso irriguo;
- secondo la direttrice NO-ENE, in aderenza alla strada Molinazzo, lungo tutto la pista ciclabile EST che si affaccia sulla pubblica via, due formazioni lineari: la prima, un filare monospecifico di alberi (n. 43 Acer Campestri oggetto di miglioria quantitativa); la seconda, parallela all'altra, una siepe di arbusti costituita dall'alternanza di due specie arbustive.

Queste formazioni hanno la funzione principale di mascherare l'impianto alla osservazione e di renderlo maggiormente integrato con il paesaggio agricolo di Lusurasco.

Si tratta, infatti, principalmente, di schermare l'invaso in corrispondenza delle angolazioni dalle quali attualmente è consentita la vista sull'area che lo ospiterà.

Individuati i punti in cui la visuale risulta libera per l'assenza di elementi ostativi persistenti, ovvero i punti in cui si rende necessario il mascheramento dell'opera irrigua, si provvederà a predisporre i sopraccitati impianti del verde in quegli stessi spazi.

In considerazione di ciò, le opere vegetazionali andranno favorevolmente a schermare la parte più settentrionale del perimetro dell'invaso, ovvero il profilo del bacino che volge sulla strada Molinazzo, la quale collegando Lusurasco alla Strada Provinciale n.31, costituisce un'arteria sensibilmente e frequentemente fruita, ovvero il fronte maggiormente interessato dall'impatto visivo dell'opera irrigua.

L'idea progettuale prevede, dunque, la formazione di eterogenee unità vegetazionali, che seppur diverse per caratteristiche specifiche e di impianto, insieme riescono ad espletare, per localizzazione, densità, sviluppo e composizione, la funzione coprente cui sono chiamate ad assolvere, oltre a

quella paesaggistico-ambientale ed ecologica per l'avifauna e le specie animali "minori".
Tuttavia, come già anticipato, il ruolo di questi impianti a verde non si esaurisce nelle funzioni appena accennate, bensì esplicano ulteriori azioni e altri più eclettici vantaggi.
Si vuole mettere in evidenza, infatti, che le due formazioni lineari (filare arboreo e siepe arbustiva) lungo la strada di Molinazzo si collocheranno al margine della futura realizzazione di una pista ciclabile EST che affiancherà la predetta via.
Il progetto prevede che il filare di alberi si sviluppi lungo il margine della ciclovia che dà, in direzione S, verso l'invaso; mentre la siepe di arbusti si porrebbe sul lato opposto delle corsie ciclabili, in direzione della strada Molinazzo.
In questa disposizione il verde lineare di mascheramento dell'invaso di Molinazzo, pertanto, oltre alle già citate, svolgerebbe anche funzioni di riqualificazione extraurbana, andando ad incrementare il valore ornamentale dell'itinerario periurbano, e, a più larga scala, avvalorando la funzione sociale del verde stradale.
La proposta dei sistemi a verde qui esposta, peraltro, ben si accorda alla operazione di inerbimento delle scarpate degli argini dell'invaso lungo l'intero perimetro dello stesso, già prevista in progetto, con la quale gli impianti a verde qui in progetto costituiscono continuità naturale e concordanza funzionale.
Tuttavia, ai fini di una maggiore completezza della proposta progettuale e nell'ottica di un migliore recupero e valorizzazione ambientale ed estetica dei luoghi, si prevede anche l'inerbimento dell'area esterna al bacino irriguo che fronteggia la pubblica via —che va dal piede della scarpata fino al confine dell'appezzamento con la strada Molinazzo, ivi includendo la fascia d'impianto dei filari/siepi lungo lo sviluppo della futura ciclabile e la superficie occupata dalla formazione arbustiva nell'angolo NO—.
La realizzazione del tappeto erboso in queste aree consentirà di raccordare visivamente a più ampio respiro l'ingombro dell'invaso con le sue sponde "naturalizzate", le formazioni vegetazionali "naturaliformi" in progetto e tutti gli altri elementi "naturali" presenti nell'architettura del paesaggio agro-rurale di Molinazzo percepibili dai punti di impatto visivo.

## 3.1 MACCHIA ARBUSTIVA

Si tratta di una formazione a composizione mista di arbusti da realizzarsi, secondo una conformazione irregolare, benché assimilabile a un triangolo, nell'angolo NO dell'area in cui si colloca il bacino irriguo, come riportata in Elaborato *"Planimetria, Sezioni, Vista e Schemi"*, e sviluppata su un'estensione di circa 3.330 $m^2$.
Questa copertura arbustiva sarà caratterizzata dalla collocazione delle piante arbustive su file curvilinee, su ciascuna delle quali gli arbusti saranno messi a dimora a distanza reciproca di 1,50 m.
La distanza tra una fila e l'altra sarà di 3,00 m e l'impianto delle piantine avverrà secondo uno schema a rettangolo o a parallelogramma.
Occorre, precisare, tuttavia, che, in relazione ai confini di proprietà dell'area di invaso, è necessario che gli alberi non siano impiantati a distanza dal confine inferiore a 1,50 m.
Inoltre, rispetto al piede delle scarpate esterne del rilevato arginale e, in particolare, rispetto al canale di scolo per la regimazione delle acque superficiali che corre lungo il profilo inferiore delle stesse, sarà opportuno che le piante vengano messe a dimora a una distanza non inferiore a 2,50 m.
Il modulo di base dell'impianto a verde, di dimensione 3,00 × 6,00 m, avrà una superficie di 18 $m^2$ e prevedrà la messa a dimora di 4 arbusti, come in *Figura 1* seguente.
All'interno di quest'ultimo, il sesto di impianto sarà, dunque, pari a 1,50 m × 3,00 m, ovvero uguale a 4,50 $m^2$.

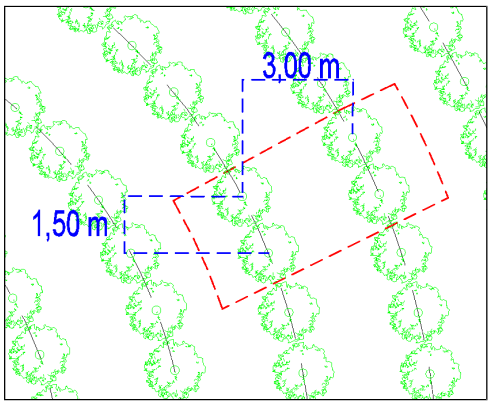


*Fig. 1 – Modulo di base della macchia arbustiva*

Per questa composizione vegetazionale saranno impiegate essenze con caratteristiche morfologiche, a maturità, idonee alla schermatura dell'invaso e alla creazione di habitat favorevoli alla riproduzione ed al rifugio delle specie animali tipiche delle aree circostanti.
Le specie utilizzate saranno: Sanguinella *(Cornus sanguinea)*, Prugnolo *(Prunus spinosa)*, Corniolo *(Cornus mas)*, Sambuco *(Sambucus nigra)*.
Tutte le predette specie sono autoctone, preponderanti nel territorio in esame e caratteristiche del paesaggio agrario, pertanto loro selezione, ai fini del progetto, risponde all'esigenza di adattamento all'assetto vegetazionale già esistente.
In relazione alla entità delle suddette specie, così come riscontrabile nel territorio in esame, si prevede che la presenza delle singole essenze nell'area da impiantare risponda alle percentuali riportate nella seguente *Tabella 1*.

| Specie arbustive | |
|---|---|
| *Sanguinella (Cornus sanguinea)* | 25% |
| *Prugnolo (Prunus spinosa)* | 25% |
| *Corniolo (Cornus mas)* | 25% |
| *Sambuco (Sambucus nigra)* | 25% |

*Tab. 1 – Composizione specifica delle essenze da mettere a dimora*

Rispetto all'allocazione di ciascuna specie nell'area destinata a macchia arbustiva, si prevede che la distribuzione, negli specifici punti di messa a dimora evidenziati in *Fig. 1*, avvenga in maniera tale che 5/6 esemplari della stessa specie vengano sempre impiantati in adiacenza, a formare piccoli gruppi monospecifici.
Ciò consente che nella macchia arbustiva, a maturità, possano ben distinguersi sezioni uniformi per caratteristiche morfologiche e cromatiche, con l'effetto finale di creare, tutte insieme, percettibili e gradevoli variazioni di colore, di altezze e di volumi.
Sulla base dell'estensione dell'area individuata per la realizzazione della macchia arbustiva, del sesto d'impianto, delle specie vegetali e delle relative percentuali di partecipazione nella combinazione finale, si stima che le caratteristiche e la composizione dell'area in oggetto siano quelle illustrate in *Tabella 2* seguente.
Nel merito, va precisato che, a fronte delle perdite fisiologiche che si verificheranno tra le piantine messe a dimora, queste dovranno, fino al termine del periodo di manutenzione —previsto per i due anni successivi

all'impianto— necessariamente essere sostituite con altrettante piantine, aventi le medesime caratteristiche qualitative del materiale vivaistico selezionato a monte per l'impianto del sistema a verde in argomento.
Risulteranno, dunque, tollerabili, alla fine del periodo previsto per le cure colturali post-operam, fallanze esclusivamente nella misura del 15% del totale delle piante individuate nel presente progetto in *Tab. 2., contabilizzate nel computo metrico estimativo nell'Art. D57*

| Macchia arbustiva | |
|---|---|
| Area ($m^2$) 3.330 | |
| Specie | n. piante |
| *Sanguinella (Cornus sanguinea)* | 185 |
| *Prugnolo (Prunus spinosa)* | 185 |
| *Corniolo (Cornus mas)* | 185 |
| *Sambuco (Sambucus nigra)* | 185 |
| Totale | 740 |

*Tab. 2 – Numero di piante costituenti la macchia arbustiva*

## 3.2 FILARE ARBOREO E SIEPE ARBUSTIVA

Il sistema a verde progettato per la mitigazione e la compensazione dell'invaso irriguo, che sarà posto in aderenza alla realizzanda pista ciclabile EST, oltre a rispondere alle peculiari esigenze di mascheramento e a quelle vegetative proprie delle specie da mettere a dimora, tiene conto delle condizioni di disponibilità di spazio legate alla presenza della ciclovia, della sua utilizzazione (es. architettura dell'opera), della sicurezza per i fruitori in luogo di possibili interferenze tra elementi verdi, ciclisti e loro visuali (es. rami interferenti con il transito dei ciclisti), di pulizia della pista (es. cascola di frutti che possa rendere scivoloso il percorso) e della necessità imprescindibile di dover sviluppare il valore ornamentale di uno spazio urbanizzato a beneficio del suo decoro e del benessere della collettività.
Si prevede, a corredo dell'opera ciclabile, come anticipato nel *par. 3*, la realizzazione di un filare di alberi lungo il margine della pista che volge verso l'invaso e di una siepe di arbusti sul lato opposto delle corsie ciclabili, in direzione della strada Molinazzo.

### *3.2.1 FILARE DI ALBERI*

Lungo il profilo della pista ciclabile EST che dà verso la scarpata nord dell'invaso di Molinazzo è prevista la realizzazione di un filare arboreo di n. 43 Acer Campestre (oggetto di miglioria quantitativa) con la funzione di schermare l'interferenza visiva indotta dalla presenza del bacino nell'architettura del paesaggio e, al tempo stesso, di implementare l'arredo verde della pista ciclabile prevista in questo punto, come rilevabile da Elaborato "Planimetria, Sezioni, Vista e Schemi".

Nell'ottica di mitigazione vegetazionale e di conservazione —e miglioramento— ecologico-ambientale dei caratteri tipici del paesaggio agrario preesistente, la specie selezionata è conforme —per adattamento alle condizioni climatiche ed edafiche locali e per l'origine autoctona (essendo oggetto di antica naturalizzazione)— alla tipicità del paesaggio locale e alle attitudini ecologiche generali del sito di Molinazzo.

Inoltre, gli Aceri campestri sono particolarmente adatti a condizioni frugali e siccitose, resistenti all'inquinamento e tolleranti rispetto agli interventi di potatura, potendo risultare, quindi, particolarmente idonei all'impiego in vicinanza di una strada e di una ciclabile, laddove interventi di sagomatura o contenimento delle chiome potrebbero rendersi utili al fine di consentire la fruizione in sicurezza dei percorsi ciclabili e veicolari, senza particolari compromissioni per lo stato di salute delle piante.

Sul filare, che si sviluppa linearmente seguendo il profilo della strada Molinazzo per una lunghezza di circa 442 m, si prevede l'impianto degli Aceri in regolare successione a distanza di 10,00 m l'uno dall'altro e a distanza di circa 2,00 m dal margine della pista ciclabile *(Figura 2)*.

In considerazione dello sviluppo lineare del filare e del sesto di impianto dovranno essere messi a dimora il numero di alberi sotto riportato in *Tabella 3*.

| | |
|---|---|
| Aceri campestri | 43 |
| *Sesto di impianto: 10,00 m sulla fila per circa 442 di sviluppo lineare* | |

*Tab. 3 – Composizione del filare arboreo*

Nel merito, va specificato che, nel caso di mancati attecchimenti che potranno verificarsi, le piante messe a dimora dovranno, fino al termine del periodo di manutenzione —previsto per i due anni successivi all'impianto— necessariamente essere sostituite con altrettante piantine, aventi le medesime caratteristiche qualitative del materiale vivaistico selezionato a monte per il filare in argomento.

Non risulterà, dunque, tollerabile, alla fine del periodo previsto per le cure colturali post-operam, alcuna fallanza.

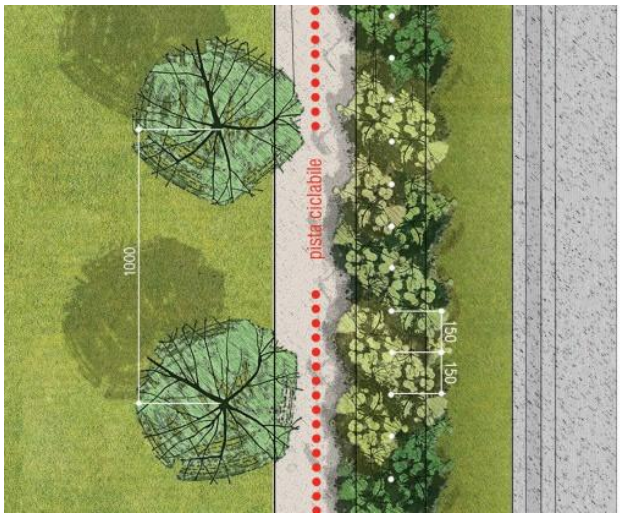

*Fig. 2 – Sesto d'impianto del filare arboreo e della siepe arbustiva*

### *3.2.2 SIEPE ARBUSTIVA*

Lungo il profilo della pista che dà verso la strada Molinazzo è prevista la realizzazione di una siepe arbustiva di Spirea *(Spiraea × vanhouttei)* e Weigela *(Weigela florida)* con la funzione di mitigare l'impatto visivo del bacino irriguo, ma, anche, di incrementare l'effetto estetico e decorativo dei margini ciclabili grazie ai cromatismi delle scenografiche fioriture e alle speciali caratteristiche del portamento arbustivo.

Si tratta di una siepe che, fermo rimanendo la capacità schermante dell'invaso, seppur parziale, costituisce un complesso vegetale continuo, a sviluppo lineare, con una forte valenza ornamentale, indispensabile per implementare il decoro degli spazi fruiti, tant'è che, seppur costituite da specie non autoctone, il loro impiego è legittimamente motivato dal fatto che le specie in argomento risultano assolutamente adattate alle condizioni climatiche locali e frequentemente rinvenibili nel territorio in esame.

Resta il fatto che le siepi assolvono, comunque, insieme agli altri elementi dei sistemi a verde in progetto, alle funzioni ecologico-ambientali desiderate.

I loro portamenti arcuati, le eccentriche fioriture (bianco puro per la Spirea e rosa per la Weigela) e l'irregolarità dei profili che creano sono fondamentali per la funzione decorativa e l'apprezzamento da parte degli osservatori; d'altronde, la loro rusticità, le loro tolleranze a diverse condizioni ambientali (es. esigenze di luce, resistenza all'inquinamento, ecc.) ne semplificano sensibilmente i fabbisogni di manutenzione.

La siepe, che si sviluppa linearmente seguendo il profilo della strada Molinazzo per una lunghezza di circa 442 m, prevede l'impianto delle giovani piantine a distanza di 1,50 m l'una dall'altra *(Figura 2)*, facendo attenzione a

lasciare dai confini di proprietà una distanza mai inferiore a 1,50 m.
Rispetto all'allocazione di ciascuna specie arbustiva nella siepe, la loro distribuzione, negli specifici punti di messa a dimora evidenziati in *Fig. 2*, avverrà in gruppi monospecifici, ovvero in maniera tale che 8/10 esemplari di una stessa specie vengano sempre impiantati in alternanza a 8/10 esemplari dell'altra specie arbustiva prescelta per l'impianto.
Ciò consente che nella composizione sepiaria, in fioritura, possano bene distinguersi sezioni uniformi per cromatismo con l'effetto finale di creare, tutte insieme, apprezzabili e gradevoli alternanze di colore.
In relazione alla percentuale di presenza delle singole essenze nell'area da impiantare a siepe, che risponde alle percentuali riportate nella seguente *Tabella 4,* sulla base dello sviluppo dell'area individuata per la realizzazione della siepe arbustiva e delle distanze d'impianto, si stima che le caratteristiche e la composizione dell'area in oggetto siano quelle illustrate in *Tabella 5* seguente.

| Specie arbustive | |
|---|---|
| *Spiraea × vanhouttei* | 50% |
| *Weigela florida* | 50% |

*Tab. 4 – Composizione specifica delle essenze da mettere a dimora*

Nel merito, va precisato che, a fronte delle perdite fisiologiche che si verificheranno tra le piantine messe a dimora, queste dovranno, fino al termine del periodo biennale di manutenzione necessariamente essere sostituite con altrettante piantine, aventi le medesime caratteristiche qualitative del materiale vivaistico selezionato a monte per l'impianto del sistema a verde in argomento.
Risulteranno, dunque, tollerabili, alla fine del periodo previsto per le cure colturali post-operam, fallanze esclusivamente nella misura del 5% del totale delle piante individuate nel presente progetto in *Tab. 5. contabilizzate nel computo metrico estimativo nell'Art. D59*

| Siepe arbustiva | |
|---|---|
| *Sesto di impianto: 1,50 m sulla fila per 425 di sviluppo lineare* | |
| Specie | n. piante |
| *Spiraea × vanhouttei* | 141 |
| *Weigela florida* | 142 |
| Totale | 283 |

*Tab. 5 – Numero di piante costituenti la siepe arbustiva*

## 3.3 INERBIMENTI

### *3.3.1 INERBIMENTI DELLE SCARPATE DELL'INVASO*

La realizzazione delle formazioni vegetazionali in luogo dell'invaso di Loc. Molinazzo si connette in un tutt'uno visivo e funzionale con il manto erboso, già previsto dal progetto definitivo, da realizzarsi sulle pendici delle scarpate che delimitano il bacino.
Si tratta di un'operazione che, concepita come a protezione delle sponde dell'invaso, nella realtà assolve anche a una funzione ecologica e paesaggistica, in linea con quella degli altri sistemi a verde previsti per la mitigazione vegetazionale.
Le aree che saranno investite a prato interessano una superficie complessiva di circa 26.000 $m^2$ (*contabilizzata nel computo metrico estimativo nell'Art. D52)* che, in relazione al tipo di utilizzo e alle condizioni ambientali, saranno seminate con un miscuglio di sementi in ragione di 50 $g/m^2$, a mezzo di idrosemina eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale in ragione di 80 $g/m^2$, concimi organici in misura di 50 $g/m^2$ ed eventuali sostanze miglioratrici del terreno.
Il miscuglio sarà formato da specie di graminacee e leguminose tipiche dei prati polifiti normalmente coltivati e rinvenibili in zona.

### *3.3.2 INERBIMENTO DELL'AREA ESTERNA ALL'INVASO*

È prevista, altresì, la formazione di un tappeto erboso in luogo dell'area esterna dell'invaso, che si sviluppa dal piede della scarpata al limite esterno della proprietà, ovvero su circa 15.570 $m^2$ di superficie.

Per l'inerbimento sarà impiegato un miscuglio selezionato per le specifiche esigenze richieste (resistenza, esigenze idriche, necessità di tagli, esigenze di concimazione, necessità di illuminazione, velocità di accrescimento e funzionalità estetica), di provenienza certa e garantita, fornito nelle relative confezioni originarie, sigillate e certificate.

Risulterà necessario seminare un miscuglio di specie graminacee e leguminose (es. Lolium perenne, Dactylis glomerata, Festuca arundinacea, Festuca pratensis e Phleum pratense per le graminacee; Medicago sativa, Triflolium repens, Trifolium pratense e Lotus corniculatus per le leguminose). Le consociazioni presentano, infatti, molteplici vantaggi: sono più longeve, si infestano meno, danno una produzione tendenzialmente stabile, meglio distribuita nella stagione, qualitativamente più equilibrata e più stabilizzante per il terreno.

Si converrà, nella scelta delle specie, puntare su quelle più adatte all'ambiente pedoclimatico in esame, ovvero ordinariamente diffuse nella zona agraria in oggetto e ivi seminate per consuetudine agronomica.

Si precisa che eventuali altre aree esterne all'invaso, non oggetto di inerbimento saranno interessate dal solo inerbimento spontaneo naturale.

# 4. SPECIFICHE TECNICHE DI IMPIANTO DELLE OPERE A VERDE

Il presente progetto prevede la mitigazione vegetazionale in luogo della realizzazione dell'invaso ad uso irriguo in Loc. Molinazzo in posizione perimetrale, lungo la parte più settentrionale del profilo del bacino.
La messa a dimora delle piante così come specificato nei paragrafi precedenti e la semina dei prati avranno lo scopo di ripristinare la continuità vegetazionale del contesto agro-paesaggistico in cui si pone l'opera, tenendo bene in considerazione anche l'esigenza di assolvere alla funzione ornamentale in luogo dell'arredo verde complementare alla pista ciclabile EST.
Nei paragrafi successivi vengono definiti, allo scopo, tutti gli approfondimenti utili a prescrivere i dettagli dei sistemi a verde, con la finalità di garantire il successo degli impianti e i livelli prestazionali desiderati.

## 4.1 SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI

### *4.1.1 PIANTE FORESTALI PER LA MACCHIA ARBUSTIVA*

Le piante da mettere a dimora, come definite in *Tabella 6*, di natura forestale, dovranno essere di altezza (misurata dal colletto all'apice della pianta) compresa tra 0,60 e 1,00 m, indispensabile per avere un pronto effetto e per evitare un'eccessiva concorrenza erbacea.
Gli esemplari da mettere a dimora avranno età di 2 anni e risulteranno allevati in contenitore, ovvero commercializzati con il pane di terra, che offre semplicità di stoccaggio e manipolazione durante i lavori di impianto a verde.
Il substrato di coltura dovrà avere una buona base nutritiva, bassa salinità e porosità adeguata alla capacità di ritenuta idrica.
A tal fine, il substrato dovrà, inoltre, essere formato da torba, sabbia, argilla, substrati inerti (es. pomice, vermiculite), miscelati nella giusta proporzione secondo la specie e le tecniche di allevamento.
Il substrato, infine, dovrà avere caratteristiche tali da non permettere lo sfaldamento del pane di terra una volta che il contenitore sarà rimosso per la messa a dimora delle piantine.

Questi potrà essere del tipo fitocella, polistirolo espanso in blocchi con scanalature sulle pareti laterali, contenitori in plastica con scanalature sulle pareti o vaso.
Il materiale di composizione del contenitore e le dimensioni (altezza e diametro) dovranno essere proporzionate all'apparato aereo e radicale della pianta, e, in ogni caso, non dovranno condizionare negativamente l'accrescimento della pianta (il più delle volte dovuto a spiralatura delle radici).
Le piantine dovranno necessariamente avere provenienza autoctona certificata, essere fornite da vivai locali e/o regionali ed essere conformi alle caratteristiche indicate nel presente progetto.
Come prescritto dalla legge n. 269 del 22.05.1973, infatti, ogni partita di piante approvvigionata *"deve essere munita del cartellino del produttore recante l'indicazione della ditta, gli estremi della licenza, il nome della specie legnosa, la provenienza, lo specifico riferimento al certificato di provenienza o di identità clonale che ha consentito l'immissione al commercio ed alla distribuzione con il riferimento del registro di carico e scarico"*.

| SPECIE DI ARBUSTI | | |
|---|---|---|
| *Specie* | *Quantità* | *Descrizione* |
| *Sanguinella (Cornus sanguinea)* | 185 | Piante arbustive in contenitore h 0,60 -1,00 m |
| *Prugnolo (Prunus spinosa)* | 185 | Piante arbustive in contenitore h 0,60 -1,00 m |
| *Corniolo (Cornus mas)* | 185 | Piante arbustive in contenitore h 0,60 -1,00 m |
| *Sambuco (Sambucus nigra)* | 185 | Piante arbustive in contenitore h 0,60 -1,00 m |
| Totale piante | 740 | |

*Tab. 6 - Composizione specifica, numero di arbusti e caratteristiche delle piantine da utilizzare per la macchia arbustiva*

Le piante dovranno essere approvvigionate in vivai di notoria esperienza e serietà professionale, prossimi all'area di intervento; nel caso non fosse possibile, è opportuno che il materiale vegetale venga reperito per tempo in altre zone di produzione e sia fatto acclimatare almeno per un mese, prima dell'inizio dei lavori, in aree limitrofe alla zona di intervento.
Le piante, inoltre, dovranno essere trasportate con cura e stoccate, una volta in cantiere, in maniera da evitare fermentazioni, disseccamenti o rotture.
La messa a dimora interesserà l'impianto di complessive 740 piante arbustive.

L'impianto potrà avvenire durante il riposo vegetativo, da ottobre ad aprile, evitando i periodi siccitosi, di gelo, di piogge o di schiusura delle gemme.

### *4.1.2 PIANTE ORNAMENTALI PER IL FILARE ARBOREO*

Gli Aceri campestri da impiantare, come descritti in *Tabella 7,* saranno selezionati nell'ambito del mercato delle piante ornamentali.
Queste dovranno avere circonferenza del fusto pari a 10-12 cm, misurata sul fusto a distanza di 1,00 m dal colletto.
Il materiale vivaistico non dovrà presentare alcun difetto e segno di malattie, parassiti e deformazioni: il fusto e i rami principali dovranno essere esenti da ferite, capitozzature, abrasioni, ustioni strozzature ed alterazioni; lo sviluppo dovrà essere robusto, non filato e ad accrescimento equilibrato; la chioma dovrà essere ben ramificata, uniforme e simmetrica con branche ben distinte in ogni direzione; l'apparato radicale dovrà presentarsi ben sviluppato, equilibrato, ricco di radici secondarie e di capillizio, fresco e sano.
Gli esemplari da mettere a dimora risulteranno allevati in vaso, proporzionato alle dimensioni della pianta contenuta, ovvero commercializzati con il pane di terra, che dovrà essere compatto, ben aderente alle radici, con buona struttura e tessitura, tali comunque da non provocare asfissia radicale.
Inoltre, le piante non dovranno presentare radici in eccesso lungo la superficie del contenitore, né spiralizzazioni delle stesse, possibile segno di carenza di rinvasature.
Il substrato di coltura dovrà avere una buona base nutritiva, bassa salinità e porosità adeguata alla capacità di ritenuta idrica.
A tal fine, il substrato dovrà, inoltre, essere formato da torba, sabbia, argilla, substrati inerti (es. pomice, vermiculite), miscelati nella giusta proporzione secondo la specie e le tecniche di allevamento.
Il materiale vivaistico dovrà essere certificato in base alla normativa vigente. Le piante dovranno essere approvvigionate in vivai di notoria esperienza e serietà professionale, prossimi all'area di intervento; nel caso non fosse possibile, è opportuno che il materiale vegetale venga reperito per tempo in altre zone di produzione e sia fatto acclimatare almeno per un mese, prima dell'inizio dei lavori, in aree limitrofe alla zona di intervento.

| SPECIE DI ALBERI | | |
|---|---|---|
| *Specie* | *Quantità* | *Descrizione* |
| *Acero campestre (Acer campestre)* | 43 | Piante arboree in vaso - circonf. 10-12 cm |
| Totale piante | 43 | |

*Tab. 7 - Numero di arbusti e caratteristiche delle piante da utilizzare per il filare arboreo*

Le piante, inoltre, dovranno essere trasportate con cura e stoccate, una volta in cantiere, in maniera da evitare fermentazioni, disseccamenti o rotture.
La messa a dimora interesserà l'impianto di complessive 43 piante arboree che potrà avvenire durante il riposo vegetativo, da ottobre ad aprile, evitando i periodi siccitosi, di gelo, di piogge o di schiusura delle gemme.

### *4.1.3 PIANTE ORNAMENTALI PER LA SIEPE ARBUSTIVA*

Le piante di Spirea e Weigela da mettere a dimora lungo la pista ciclabile, come definite in *Tabella 8*, avranno natura ornamentale, dovranno essere fornite in vaso da 3 litri, ovvero di diametro di 18 cm.
Il materiale vivaistico dovrà essere ben conformato, ramificato a partire dal colletto con un minimo di tre ramificazioni e dovrà essere certificato in base alla normativa vigente.

| SPECIE DI ARBUSTI | | |
|---|---|---|
| *Specie* | *Quantità* | *Descrizione* |
| *Spiraea × vanhouttei* | 141 | Piante arbustive in vaso 3 litri |
| *Weigela florida* | 142 | Piante arbustive in vaso 3 litri |
| Totale | 283 | |

*Tab. 8 - Composizione specifica, numero di arbusti e caratteristiche delle piantine da utilizzare per la siepe arbustiva*

La messa a dimora interesserà l'impianto di complessive 283 piante arbustive che potrà avvenire durante il riposo vegetativo, da ottobre ad aprile, evitando i periodi siccitosi, di gelo, di piogge o di schiusura delle gemme.

## 4.2 OPERAZIONI PRELIMINARI

Nell'ambito dell'intervento di impianto del verde le aree dovranno essere sgomberate da eventuale materiale presente, magari derivato dalla cantierizzazione per la costruzione dell'invaso e, se necessario, per la presenza di cespugli infestanti, dovrà eseguirsi un opportuno decespugliamento meccanico (*contabilizzata nel computo metrico estimativo nell'Art. D50)*.

All'occorrenza, si valuterà la necessità di preparare con attrezzi opportuni il terreno deputato ad accogliere l'affrancamento delle piante e la loro nutrizione, nelle ipotesi in cui le aree interessate dagli interventi di messa a dimora potrebbero trovarsi nelle condizioni di dover recuperare le caratteristiche di lavorabilità e di fertilità.

In considerazione del fatto che le aree interessate dagli interventi di messa a dimora sono costituite da terreni agrari, attualmente e ordinariamente coltivati, e che presentano fertilità residua derivante dalle passate concimazioni minerali e, talvolta, dall'apporto di sostanza organica, non si procederà alla concimazione di fondo generalizzata, al fine di evitare inutili sprechi ed indesiderati fenomeni di perdite per ruscellamento superficiale e infiltrazione in falda.

Si potrà prevedere una concimazione minerale localizzata puntuale, al momento della messa a dimora per rendere immediatamente disponibili gli elementi nutritivi necessari sia a garantire un più pronto sviluppo delle piante, sia ad aumentare la probabilità di attecchimento.

Le operazioni preliminari si concluderanno, infine, con la squadratura del terreno e la marcatura delle file nell'area destinata alla macchia arbustiva, opportunamente condotte senza l'impiego di strumenti ottici e con l'applicazione dei più consueti e tradizionali metodi.

Per la maggiore complessità di impianto si ritiene, difatti, che le predette operazioni debbano condursi solo in occasione della realizzazione della macchia arbustiva. Le altre formazioni vegetazionali, essendo lineari, non comporteranno, infatti, l'applicazione di particolari metodologie di tracciamento.

## 4.3 MESSA A DIMORA DELLE PIANTINE

Le piantine dovranno essere poste in buche di dimensioni idonee all'apparato radicale, con le radici disposte secondo il naturale sviluppo, ben disteso, in modo da non provocare nelle radici e nel fusto piegature anomale, escoriazioni o rotture.
I contenitori in cui sono commercializzate le piante, al momento della messa a dimora della pianta, andranno rimossi e conferiti in discarica.
La messa a dimora delle piante dovrà avvenire secondo le quote definitive del terreno, avendo cura che, una volta assestatosi il terreno, il colletto non sia interrato e le radici siano totalmente ricoperte.
L'operazione di riempimento delle buche dovrà essere fatta in modo tale da non danneggiare le piante e costipando con cura la terra in modo che non rimangano vuoti tra le radici, il pane di terra e la buca.
Il terreno attorno alla pianta non dovrà formare cumulo, ma dovrà crearsi un leggero svaso, allo scopo di favorire la raccolta e l'infiltrazione delle acque piovane. Il terreno della piazzola che si formerà intorno alla pianta dovrà, invece, essere livellato secondo le quote definitive del terreno.
Contestualmente alla messa a dimora delle piante del filare arboreo potranno essere collocati nelle immediate vicinanze di ciascuna pianta tre tutori in legno per il sostegno della loro verticalità.

## 4.4 EVENTUALE RIPORTO DI TERRA VEGETALE

Solo nei casi in cui il terreno non dovesse essere idoneo, per caratteristiche fisiche e chimiche, ad ospitare le specie prescelte potrebbe richiedersi il riporto di terra vegetale contestualmente alla messa a dimora delle piante, che

dovrà provenire prioritariamente dall' aree di intervento (scotico).
Viene generalmente considerato come terra vegetale lo strato superficiale (20/30 cm) di ogni normale terreno di campagna, privo di pietre, di radici o di qualunque altro materiale dannoso alla crescita delle piante.
Il terreno, nel caso, dovrà essere posto, in parte, sul fondo della buca e, in parte, miscelato con il terreno di risulta dello scavo, utilizzandolo per il rincalzo della piantina e per il riempimento della buca.

### 4.5 EVENTUALE PACCIAMATURA

Contestualmente alla messa a dimora delle piante, a garanzia di un miglior attecchimento con un conseguente minor numero di fallanze, si potrà prevede la stesura, a diretto contatto col terreno, di un materiale idoneo a evitare la crescita, nell'intorno della piantina, delle erbe infestanti, al fine di contenerne la competizione per lo spazio e per le risorse.
Si ritiene opportuno per gli impianti in oggetto l'eventuale applicazione del materiale pacciamante solo alle piantine della macchia e della siepe arbustive.
Di contro, le piante del filare arboreo avranno, infatti, al momento della messa a dimora, già dimensioni tali da poter vincere autonomamente la competizione con le infestanti erbacee.
La pacciamatura potrà avvenire a mezzo della posa di un disco pacciamante, geotessile non tessuto in fibre vegetali, fornito in rotoli o in fogli di forma quadrata e di spessore all'incirca di 1,00 cm Il geotessile, fornito in rotoli, andrà opportunamente sagomato, mentre quello in fogli sarà già pronto per l'apposizione.
Ciascun disco avrà dimensioni approssimative di 0,40 x 0,40 m, recherà al centro un foro di 3-4 cm ed un taglio longitudinale all'interno del quale far scorrere la pianta per tutta la sua lunghezza fino al rilascio del disco in corrispondenza del colletto.
Si posizionerà ciascun quadrello, disponendolo attorno al fusto della pianta; l'ancoraggio al suolo avverrà di preferenza con sassi di pezzatura idonea reperiti in loco o graffe metalliche.

Il disco dovrà essere posizionato in stretto accostamento con il terreno, che sarà reso perfettamente pianeggiante prima della posa per evitare l'infiltrazione della luce.
La composizione del materiale pacciamante sarà tale da degradarsi nel giro di 3-4 anni.

## 4.6 EVENTAULE POSA DI PROTEZIONI INDIVIDUALI ALLE PIANTE E TUTORI IN BAMBÙ

Fermo rimanendo che:

- in merito alle piantine della siepe arbustiva, il sensibile ingombro e il portamento dei rametti —flessi verso il basso— delle piantine da mettere a dimora non consentono la razionale, e funzionale, applicazione delle protezioni individuali, ordinariamente impiegate allo scopo in ambito degli impianti verde (giacché pensate e conformate per proteggere piante libere al colletto da rami ricadenti);
- in merito alla siepe arbustiva, lo sviluppo aereo degli arbusti, perlopiù ricadente, non comporta la necessità di apporre tutori per la verticalità;
- in merito al filare arboreo, le piante avranno, al momento della messa a dimora, già dimensioni tali da non richiedere particolari protezioni;

per tutte le altre piante del sistema a verde di Molinazzo, ovvero per le piantine della macchia arbustiva, a garanzia di un miglior attecchimento con un conseguente minor numero di fallanze, si potrebbe prevedere il ricorso a protezioni dalla fauna selvatica (es. lepri, ungulati) e a sistemi per il sostegno della verticalità.
Le protezioni, potrebbero essere realizzate a mezzo di una rete protettiva, in materiale plastico —di forma cilindrica con base di diametro circa 0,30 m e altezza 1,20 m—, in maglia rettangolare o quadrata, i cui lembi saranno chiusi con apposite graffe e la cui parte basale dovrà essere interrata per almeno 2,00 cm.
La protezione sarà sostenuta, a mezzo di appositi legacci, da tre tutori di bambù —di altezza pari a 1,20 m—, tali da garantire l'ancoraggio della rete, la verticalità della protezione, quindi il sostegno delle piante stesse, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento ecc.) e la difesa dai danni da animali.
Ciascun tutore sarà infisso nel terreno ad una profondità di circa 0,30 m.
La funzionalità delle protezioni potrà essere garantita per almeno due anni, al termine dei quali le protezioni anti-fauna e i tutori dovranno essere rimossi e smaltiti secondo vigente normativa.

## 4.7 ACQUA PER IRRIGAZIONE

Nelle fasi di impianto dovranno effettuarsi irrigazioni con opportuni adacquamenti

L'acqua utilizzata per l'irrigazione, come anche quella eventuale di soccorso, dovrà provenire prioritariamente da aree limitrofe alla zona di intervento e non dovrà contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre la normale tollerabilità.

In ogni caso, non dovrà procurare effetti fitotossici alle essenze messe a dimora.

Si stima, all'impianto, una bagnatura con 15-30 l/pianta di acqua per le specie arbustive e 50-200 l/pianta per le specie arboree.

## 4.8 REALIZZAZIONE DELL'INERBIMENTO SULLE PENDICI DELLE SCARPATE ESTERNE E SULL'AREA ESTERNA -

La preparazione del letto di semina andrà eseguita mediante interventi tesi a livellare e rastrellare il terreno e ad assestarlo attraverso una fresatura o erpicatura dello strato vegetale e successiva rastrellatura sino ad eliminare ogni irregolarità, ogni ondulazione, buca o avvallamento non previsto in sede progettuale.

Gli inerbimenti delle aree in questione saranno eseguiti a mezzo di due diverse pratiche:

- nel caso della semina delle pendici delle scarpate esterne, mediante idrosemina di una miscela costituita da sementi di specie graminacee e leguminose, da fertilizzanti e da leganti, ed effettuata con apposita macchina che consente la distribuzione uniforme e rapida della miscela;
- nel caso della semina del prato nell'area nord esterna al bacino e fino al confine con la strada Molinazzo, la semina di graminacee e leguminose avverrà, invece, a spaglio.

Per quanto attiene alle scarpate, da un lato, i componenti del composto di semi, fertilizzanti e leganti creeranno un substrato ottimale per la germinazione dei semi e per le prime fasi di sviluppo delle piantine, dall'altro, l'acqua, oltre a veicolare la miscela, favorirà l'imbibizione dei semi favorendone la germinazione.

L'inerbimento sarà, dunque, rapido e quindi veloce sarà la protezione del suolo dall'erosione superficiale operata principalmente dalle acque di dilavamento e dal vento.

La distribuzione avverrà alla pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza dei prodotti e l'omogeneità su tutta la superficie. Il diametro degli ugelli e il tipo di pompa dovranno essere idonei a non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei prodotti.
L'idrosemina dovrà essere eseguita in condizioni climatiche ideali, cioè in assenza di vento e/o pioggia.
Laddove l'impiego della macchina risulti difficoltoso, per l'impossibilità o l'impraticabilità di accesso a punti marginali, si procederà mediante semina a spaglio con la successiva aggiunta di fertilizzanti nelle pari quantità utilizzate per l'idrosemina.
La tipologia di idrosemina adottata prevede nelle aree da inerbire l'utilizzo di semente, concime e collanti nei seguenti quantitativi: miscuglio sementi e fertilizzanti in ragione di 50 g/m2 e collanti in misura di 80 g/m2.
Per quanto concerne, invece, la realizzazione del prato nell'area esterna, le sementi verranno distribuite a mano, nei periodi autunnale (fine settembre-primi di ottobre) o primaverili, evitando le basse temperature del suolo (non inferiori a 7-8°C) e condizioni di deficit idrico.
Si utilizzerà un quantitativo di sementi di graminacee e leguminose di circa 25 g/m2, modulabile in funzione delle caratteristiche e delle destinazioni del suolo e del soprassuolo (es. quantitativi più discreti nelle formazioni arboreo- arbustive).
A seguito della semina sarà effettuata una leggera erpicatura per l'interramento dei semi

## 5. PIANO DI MANUTENZIONE COLTURALE DELLE OPERE A VERDE

Nei due anni successivi all'ultimazione dei lavori di realizzazione del sistema di mitigazione vegetazionale del bacino di Molinazzo, è previsto lo sfalcio con motofalciatrice e/o decespugliatore il tutto per una corretta gestione della crescita e dello sviluppo delle piante messe a dimora e per il mantenimento dei prati.

La pianificazione degli interventi per l'esecuzione delle cure colturali andrà più specificamente modulata, in itinere, considerando l'andamento climatico dell'area in cui si opera, le esigenze della vegetazione presente e la possibilità che si verifichino eventi non previsti o difficilmente prevedibili. A quest'ultimo fattore, che comporta, generalmente, la tempestività d'intervento, deve necessariamente associarsi una flessibilità della pianificazione.

## 5.1 SFALCIO DELL'ERBA SULLE SCARPATE DELL'INVASO E NELLE AREE ESTENSIVE ESTERNE

Sulle pendici delle scarpate dell'invaso di Molinazzo e su tutte le aree esterne al bacino, indipendentemente che siano interessate da inerbimento spontaneo o dalla semina del tappeto erboso, dovranno essere garantiti almeno 2 interventi/anno di sfalcio dell'erba con adeguati mezzi meccanici (contabilizzate nel computo metrico estimativo nell'Art. D49).
L'operazione sarà eseguita mediante l'utilizzo di motofalciatrici e le finiture saranno perfezionate con l'impiego di motodecespugliatori.