



*Sito impiantistico  
Galliera (BO)*

Valutazione di Impatto Ambientale

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

**PROGETTO DEFINITIVO**

Ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente  
attraverso il ridimensionamento dell'area dedicata al  
servizio di deposito finale dei rifiuti

**ELABORATO 39**

Relazione delle opere di valorizzazione  
paesaggistica ed ambientale

<b>Approvato</b>	E. Zamagni	The logo for Desmos, featuring a stylized 'D' composed of two overlapping squares, one blue and one green, followed by the word "Desmos" in green and "Ingegneria Ambiente Energia" in a smaller green font below it.	
<b>Controllato</b>	L. Savigni F. Crociati		
<b>Redatto</b>	DESMOS		
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	30/04/2025
<b>Cod. Doc.</b>	DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	<b>Pagine</b>	1 di 22

## **SOMMARIO**

<b>A</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO DEL SITO .....</b>	<b>6</b>
	B.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	6
	B.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....	7
	B.3 POTENZIALE VEGETAZIONALE .....	8
	B.4 VINCOLI PARTICOLARI .....	9
<b>C</b>	<b>PROGETTAZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>12</b>
	C.1 OBIETTIVI E CRITERI PROGETTUALI .....	12
	C.2 PROGETTAZIONE DELLE OPERE .....	13
<b>D</b>	<b>MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>17</b>
<b>E</b>	<b>MANUTENZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>18</b>
	E.1 PULIZIA DELL'AREA DAI CORPI ESTRANEI .....	18
	E.2 IRRIGAZIONI .....	18
	E.3 DIFESA DALLA VEGETAZIONE INFESTANTE .....	19
	E.4 ELIMINAZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PIANTE MORTE .....	20
	E.5 CONTROLLO DEI PARASSITI E DELLE FITOPATIE IN GENERE .....	20
<b>F</b>	<b>TEMPISTICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>21</b>

### ALLEGATI

Allegato 1 – Cronoprogramma delle opere di valorizzazione paesaggistica ed ambientale

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	2 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **A INTRODUZIONE**

La presente relazione ha per oggetto interventi di valorizzazione paesaggistica ed ambientale conseguenti alla realizzazione del II stralcio della discarica per rifiuti non pericolosi esistente sita all'interno del sito impiantistico ubicato nel Comune di Galliera (BO), in via San Francesco.

Tali interventi si pongono nella logica del multi-obiettivo, sono finalizzati a mitigare gli effetti dovuti alla presenza dell'opera in progetto, a compensare l'abbattimento di piante necessario a predisporre l'area per il nuovo invaso in ampliamento alla discarica esistente e a valorizzare il contesto dal punto di vista paesaggistico-ambientale.

Essi si inseriscono in un quadro più ampio di interventi di riqualificazione che contestualizzano il polo impiantistico di Galliera, che comprendono il ripristino ambientale legato alla discarica attualmente in fase di gestione post-operativa e il ripristino ambientale del II stralcio, integrandosi con essi.

Il ripristino ambientale della discarica esistente, ad oggi in fase di gestione post operativa, è già stato ampiamente trattato all'interno di documenti già approvati, mentre le modalità con cui si intende rinaturalizzare la sommità del secondo stralcio in progetto, a seguito della realizzazione della copertura definitiva che avverrà al termine della gestione operativa, sono trattate nell'elaborato 7 avente cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00 della presente documentazione.

Premesso quanto sopra, nella presente relazione saranno descritti gli interventi di valorizzazione paesaggistica ed ambientale da realizzarsi nelle nuove aree in previsione che non rientrano fra quelle già considerate in altri piani di ripristino ambientale predisposti nell'ambito di progetti pregressi.

La *Figura A.1* mostra la perimetrazione di tutte le aree oggetto di interventi di ripristino ambientale, rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica legati alla presenza della discarica.

Le lettere identificano i diversi ambiti di intervento come sintetizzato nel prospetto seguente.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	3 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ambito	Funzione	Sotto-ambito	Obiettivo	Rif. progettuale
A	Riqualificazione e riequilibrio ambientale	A1	Compensazione ecologica	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A2	Compensazione ecologica	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A3	Insediamiento avifauna specializzata	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A4	Valorizzazione paesaggistica e ambientale	Progetto II stralcio, relazione presente
B	Zone filtro	B1	Filtro paesaggistico, potenziamento ecosistemico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		B2	Filtro paesaggistico, potenziamento ecosistemico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
C	Riqualificazione superficie discarica	C	Protezione dell'erosione, massimizzazione dell'evapotraspirazione miglioramento dell'elemento paesaggistico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		C1	Protezione dell'erosione, massimizzazione dell'evapotraspirazione miglioramento dell'elemento paesaggistico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	4 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura A.1 Vista aerea delle aree oggetto di interventi di rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica ed ambientale**

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	5 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## B QUADRO DI RIFERIMENTO DEL SITO

### B.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area sulla quale insiste il sito impiantistico di HERAmbiente S.p.A. è ubicata nel Comune di Galliera, in via San Francesco, in posizione esterna rispetto al centro abitato.

L'area si colloca nella bassa pianura bolognese, a circa 26 km in linea d'aria a nord della città di Bologna, a circa 3,8 km ad est dell'agglomerato urbano di S. Vincenzo (Comune di Galliera) e a circa 3,5 km ad ovest del centro urbano di Malalbergo (vedi Figura B.1).



Figura B.1 Inquadramento territoriale del sito (Fonte: Google Earth)

Identificata in cartografia con il toponimo "Morelli Alto", l'area è delimitata:

- a sud dalla Strada Provinciale n.12 Basso Reno;
- ad ovest da terreno agricolo;

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	6 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- a nord dallo Scolo Riolo;
- ad est da terreno agricolo.

La perimetrazione del Sito ha una geometria regolare, divisa in due parti dalla Via San Francesco. Ad est della via San Francesco, la superficie interna alla perimetrazione esistente è impegnata dalla discarica attualmente in fase di gestione post-operativa, e da servizi, strutture e impianti ad essa connessi, mentre la restante è occupata da bosco; ad ovest della via San Francesco la superficie è di circa 25,4 ha ed è occupata da bosco.

L'area interessata dagli interventi qui in oggetto è collocata in continuità con quest'ultima, a nord ovest di essa.

La sua estensione complessiva è di circa 31 ha ed è identificata dalle particelle seguenti del Foglio 49 del Comune di Galliera:

- particelle 5, 6, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 130, 131, 132, 134.

## **B.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE**

Il Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Bologna, approvato nel maggio 2021, inserisce l'area oggetto di intervento tra le "aree agricole della Pianura delle Bonifiche" (*Figura B.3*, area delimitata con linea tratteggiata di colore rosso).

In base alla definizione data dal PTM (art. 18), l'ecosistema agricolo della pianura, che comprende i territori della pianura alluvionale e della pianura delle bonifiche, si caratterizza per lo sviluppo di infrastrutture edilizie e idrauliche strettamente connesso con la vocazione agricola di tali territori, che ha determinato un processo continuo di artificializzazione del reticolo idrografico.

Il fitto reticolo idrografico, associato agli habitat umidi di origine antropica e di formazione recente, sono elementi tipici di questo territorio, anticamente connotato dalla presenza di estese superfici depresse chiamate "valli", formate da zone paludose frequentemente allagate dalle acque di esondazione dei corsi d'acqua.

Nell'area di interesse ai fini della presente, il valore ecologico del territorio è prioritariamente rappresentato dalla presenza diffusa di habitat umidi, ambienti palustri d'acqua dolce e un reticolo idrografico che presenta ancora importanti elementi di naturalità (corsi d'acqua principali, secondari e rete idrografica minore). Le zone umide più caratteristiche e rappresentative presenti in questo territorio sono tutte incluse nella ZSC-ZPS IT4050024 Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella:

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	7 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- LE TOMBE: “Zona umida”, “nodo ecologico complesso” “Zona di tutela naturalistica” e “Zona di particolare interesse ambientale”;
- BACINI ZUCCHERIFICIO DI SAN PIETRO IN CASALE: “Zona umida” e “nodo ecologico complesso”;
- BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI MALALBERGO: “Zona umida” e “nodo ecologico complesso”;
- VALLE LA COMUNE, VALLE ERCOLANA.

### **B.3 POTENZIALE VEGETAZIONALE**

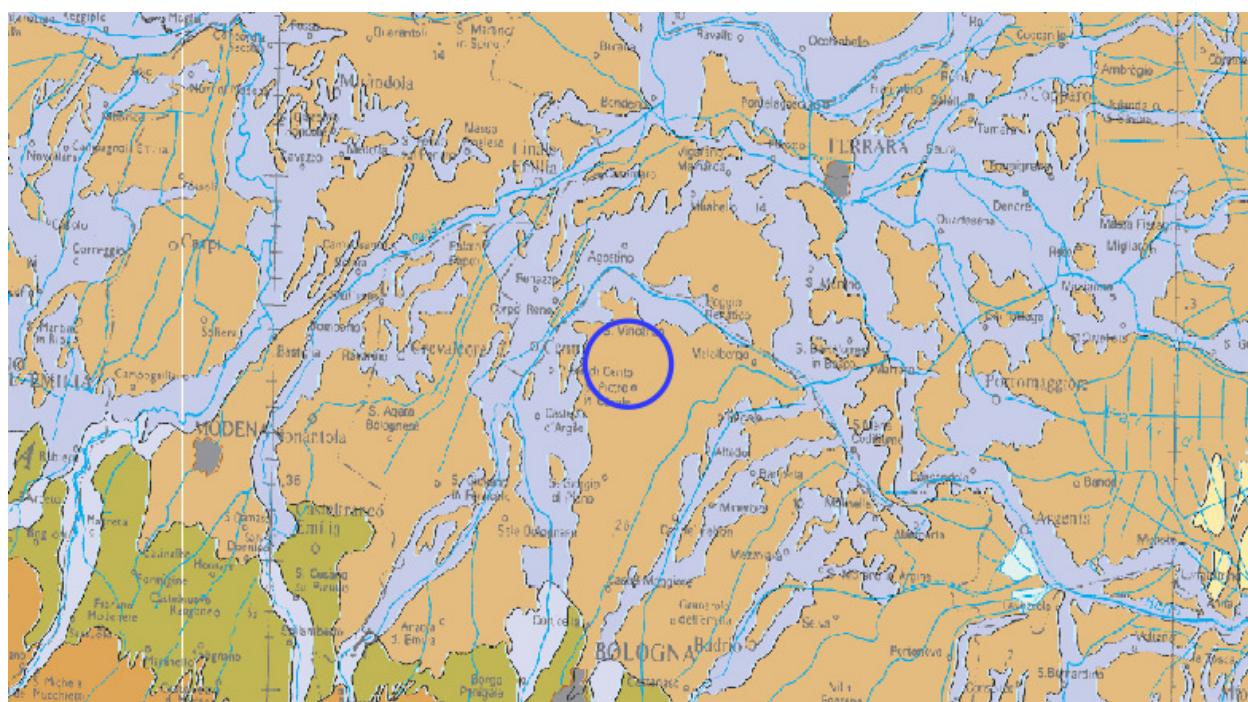
Dal punto di vista vegetazionale, dall'analisi della Carta della Serie di Vegetazione (Blasi et. al 2010) l'area rientra nella Serie della bassa Pianura Padana orientale neutrobasifila della farnia e del carpino bianco, caratterizzata da comunità boschive che si sviluppano nelle piane che vengono colpite dall'ondata di piena solo durante le piene straordinarie. Per la composizione floristica l'alleanza *Alnion incanae* si pone in posizione intermedia tra l'ordine *Fagetalia sylvaticae* dell'Europa centro-settemtrionale e l'ordine *Populetalia albae* dell'Europa meridionale.

Specie abbondanti e frequenti: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Viburnum opulus*, *Glechoma hederacea*, *Festuca gigantea*, *Aegopodium podagraria*,

Specie diagnostiche: *Agropyron caninum*, *Viburnum opulus*, *Festuca gigantea*, *Solidago gigantea subsp. serotina*, *Circaea lutetiana*, *Alnus incana*, *Prunus padus*, *Stachys sylvatica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ulmus laevis*, *Euphorbia stricta*, *Carex remota*, *Salix daphnoides*, *Alnus glutinosa*, *Impatiens noli-tangere*, *Veronica montana*, *Hypericum androsaemum*, *Asperula taurina*, *Salix purpurea*, *Salix atrocinerea*, *Sambucus nigra*, *Solanum dulcamara*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius* (specie differenziali rispetto a *Fraxino-Carpinion* e *Populion albae*), *Carex pendula* (specie caratteristiche), *Rumex sanguineus*, *Thalictrum lucidum*, *Salix incana*.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	8 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura B.2 Serie di vegetazione (Blasi et al. 2010)**

## B.4 VINCOLI PARTICOLARI

Sull'area proposta per gli interventi di valorizzazione paesaggistica ed ambientale non gravano vincoli particolari di livello sovracomunale, come si evince dalla *Figura B.3*.

A livello comunale, l'area proposta ricade interamente nell'ambito dei sistemi rurali di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali – Parco Reno, disciplinate dall'art. 31 delle norme di attuazione del PSC, e parzialmente nell'ambito del sistema delle reti ecologiche – zone di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale, disciplinate dall'art. 15 delle norme di attuazione del PSC (*Figura B.4*).

Non si ravvisano contrasti tra le opere di valorizzazione paesaggistica proposte e le NTA del PSC.

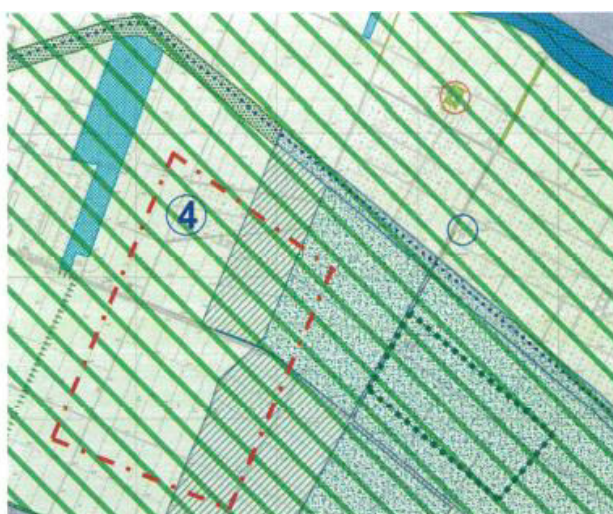
DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	9 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





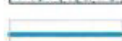






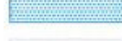



Figura B.3 Piano Territoriale Metropolitano, stralcio della carta degli ecosistemi

Fonte: <https://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptmtav2/#>

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	10 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)

-  Nodo ecologico complesso provinciale
-  Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
-  Nodo ecologico semplice locale
-  Nodo ecologico semplice locale
-  Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
-  Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale
-  Corridoio ecologico provinciale
-  Corridoio ecologico provinciale
-  Maceri di importanza ecologica
-  Corridoio ecologico locale
-  Corridoio ecologico locale
-  Filari di importanza ecologica
-  Giardino di importanza ecologica

#### Sistema degli ambiti rurali








-  Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 29)
-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 30)
-  Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali - Parco Reno (Art. 31)
-  Insediamenti a funzione non agricola in ambito rurale
-  Discarica (Art. 19. 8)
-  Ambiti di valore naturale e ambientale - invasi, alvei e zone umide (Art.32)
-  Possibile localizzazione vasche di laminazione (Art.20.e)

Figura B.4 PSC del Comune di Galliera, stralcio della carta unica del territorio

Fonte: <https://www.renogalliera.it/lunione/uffici-e-servizi/uffici/area-gestione-del-territorio/urbanistica/pianificazione-di-livello-comunale-psc-poc-rue/galliera/psc>

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	11 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## **C PROGETTAZIONE DELLE OPERE**

### **C.1 OBIETTIVI E CRITERI PROGETTUALI**

Partendo da una situazione iniziale di limitato valore vegetazionale e biologico (area agricola con prevalenza di seminativi), gli indirizzi progettuali del piano di ripristino ambientale del primo stralcio di discarica in fase di gestione post operativa e del II stralcio in progetto miravano e mirano a contribuire, nello scenario a lungo termine, alla valorizzazione paesaggistica ed ambientale del contesto territoriale e ad una ricucitura della funzionalità ecologica, oltre ovviamente a perseguire l'obiettivo più diretto di mitigazione degli effetti della presenza dell'impianto.

Il progetto di valorizzazione paesaggistica in parola si pone in linea con tali obiettivi; dal punto di vista della mitigazione, oltre a contribuire a mascherare l'effetto visivo degli interventi in previsione, consentirà di compensare il mancato assorbimento della CO<sub>2</sub> in atmosfera conseguente al taglio di alberi necessario a liberare il sedime del II stralcio ai fini della sua realizzazione nonché le emissioni prodotte in fase di cantierizzazione e di gestione del II stralcio.

In quest'ottica, il progetto di valorizzazione si pone in continuità con gli areali oggetto dei piani di ripristino sopra menzionati, massimizzando l'inserimento paesaggistico del comparto ed al contempo rafforzando le relazioni con il territorio naturale del contesto di riferimento. Per quanto riguarda la compensazione della CO<sub>2</sub> attraverso gli interventi di messa a verde, i criteri progettuali in base ai quali è stata scelta la soluzione progettuale sono stati:

- individuazione delle specie autoctone o comunque naturalizzate che possono essere utilizzate per l'ottenimento degli obiettivi citati. Il ricorso a specie autoctone garantisce la possibilità di adattamento alle condizioni climatiche del territorio e più in generale una migliore integrazione all'interno dell'ecosistema locale;
- scelta, tra le specie individuate come idonee, di una combinazione di alberi e arbusti in modo tale da favorire la diversificazione ambientale. Nella scelta delle specie, sono state privilegiati alberi da fiore che possano favorire la biodiversità e supportare gli impollinatori;
- valutazione, per la combinazione di specie ipotizzate, del numero di piante necessario a compensare le emissioni di CO<sub>2</sub> rilasciate in conseguenza degli interventi previsti per II

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	12 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

stralcio (emissioni dirette in atmosfera e mancato assorbimento dovuto al disboscamento);

- valutazione della superficie minima richiesta alla compensazione, in base al numero di piante necessario e alla superficie minima necessaria ad una singola pianta di ciascuna specie affinché questa possa svilupparsi pienamente;
- valutazione del sesto di impianto ottimale alla luce della combinazione di piante scelta e dell'area a disposizione, tenuto conto che la disposizione degli alberi lungo i confini dei campi o in filari può favorire la creazione di corridoi ecologici e contribuire a migliorare la connettività dell'habitat. I sestri di impianto sono stati definiti in modo tale da favorire la naturalità e la spontaneità delle dinamiche vegetazionali.

## C.2 PROGETTAZIONE DELLE OPERE

Come accennato ai paragrafi precedenti, l'area nella disponibilità del proponente, identificata per la realizzazione delle opere naturalistiche in progetto è adiacente all'area in cui si prevede la realizzazione del II stralcio della discarica esistente, ponendosi pertanto in perfetta continuità con le aree oggetto dei piani di ripristino ambientale.

Allo stato attuale, l'area è sfruttata ad uso agricolo (**Figura C.1**). Si evidenzia, peraltro, che il fabbricato in posizione centrale rispetto all'area non è più abitato.



**Figura C.1 Vista aerea da ovest dell'area oggetto di intervento**

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	13 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Il progetto di valorizzazione paesaggistica prevede interventi di messa a verde (si veda la planimetria DS 03 BO VA 01 D1 PLDA 41.00 – vol.1) e interventi di rinaturalizzazione mirata volti alla creazione di una zona umida lievemente depressa a profondità massima nell'ordine di 0,5 m, in modo tale da favorire il più possibile la diversificazione ambientale e l'incremento della biodiversità locale (fauna minore e uccelli). Nell'ambito sarà favorita l'evoluzione spontanea.

Nel contesto rinaturalizzato è prevista inoltre la realizzazione di sentieri naturalistici in modo tale da favorire la fruizione sostenibile dell'area, nel rispetto dell'ecologia dei luoghi ed in coerenza con le finalità dell'art. 31 delle NTA del PSC comunale.

Tali opere accessorie si pongono in stretta relazione con gli interventi di ripristino realizzati/da realizzarsi nel comparto delle aree adiacenti, intendono “mettere a sistema” le risorse esistenti o comunque da realizzare e potranno essere valorizzate per scopi ricreativi, di osservazione naturalistica o rivolte all'educazione ambientale.

Il numero di piante, come si è detto, è stimato a partire dalle emissioni di CO<sub>2</sub> determinate dagli interventi legati alla realizzazione e all'esercizio del II stralcio di discarica. Le valutazioni effettuate nello studio di impatto ambientale hanno portato a stimare che il Global Warming Potential di tali interventi corrisponda all'emissione di 29'441 t di CO<sub>2</sub> nell'arco di 47 anni (periodo comprendente la durata del cantiere, la coltivazione del II stralcio, l'attesa per l'assestamento del corpo rifiuti, la posa in opera della copertura finale, il ripristino ambientale e la gestione post – operativa per un tempo di 30 anni).

Le specie individuate per le opere di valorizzazione paesaggistica in accordo ai criteri indicati in precedenza sono:

- ciliegio selvatico (*Prunus avium*), capace di sequestrare 0,0814 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- tiglio (*Tilia cordata*), capace di sequestrare 0,0437 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- olmo campestre (*Ulmus minor*), capace di sequestrare 0,3083 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- carpino (*Carpinus betulus*), capace di sequestrare 0,2171 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- pioppo bianco (*Populus alba*), capace di sequestrare 0,171 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- biancospino (*Crataegus monogyna*), capace di sequestrare 0,0545 t di CO<sub>2</sub> per anno;
- prugnolo spinoso (*Prunus spinosa*), capace di sequestrare 0,0035 t di CO<sub>2</sub> per anno;

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	14 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- sambuco (*Sambucus nigra*), capace di sequestrare 0,013 t di CO<sub>2</sub> per anno.

I dati sul sequestro di CO<sub>2</sub> sono derivati dalle “Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l’assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono” di cui al Piano Regionale per la qualità dell’aria ambiente (PRQA) della Regione Toscana e sono riferiti ad una pianta matura.

**Tabella C.1 – Calcolo del sequestro di anidride carbonica**

Specie	Quantità		Sequestro di CO <sub>2</sub>
<i>Prunus avium</i>	1.188	16%	3.840,52
<i>Populus alba</i>	214	3%	1.512,73
<i>Carpinus betulus</i>	1.226	17%	10.883,14
<i>Tilia cordata</i>	725	10%	1.288,63
<i>Ulmus minor</i>	725	10%	9.091,15
<i>Sambucus nigra</i>	1555	20%	766,69
<i>Crataegus monogyna</i>	1.449	20%	3.214,19
<i>Prunus spinosa</i>	290	4%	41,28
Totale	7.372		30.638,33

La scelta delle specie è stata valutata in base alla vegetazione naturale potenziale, nonché in base alla capacità di ciascuna specie di essere gradevole dal punto di vista estetico, in funzione dell’epoca di fioritura, del fogliame e della presenza di frutti, in quanto l’area in progetto potrà essere destinata a fruizione.

La superficie di impianto risulta di 6,59 ha, divisa in due moduli di impianto diversificati, il primo (Modulo A) costituito da un doppio filare arborato previsto lungo il margine dell’area di intervento e il secondo (Modulo B) da macchie arboree-arbustive variamente distribuite all’interno di questa.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	15 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

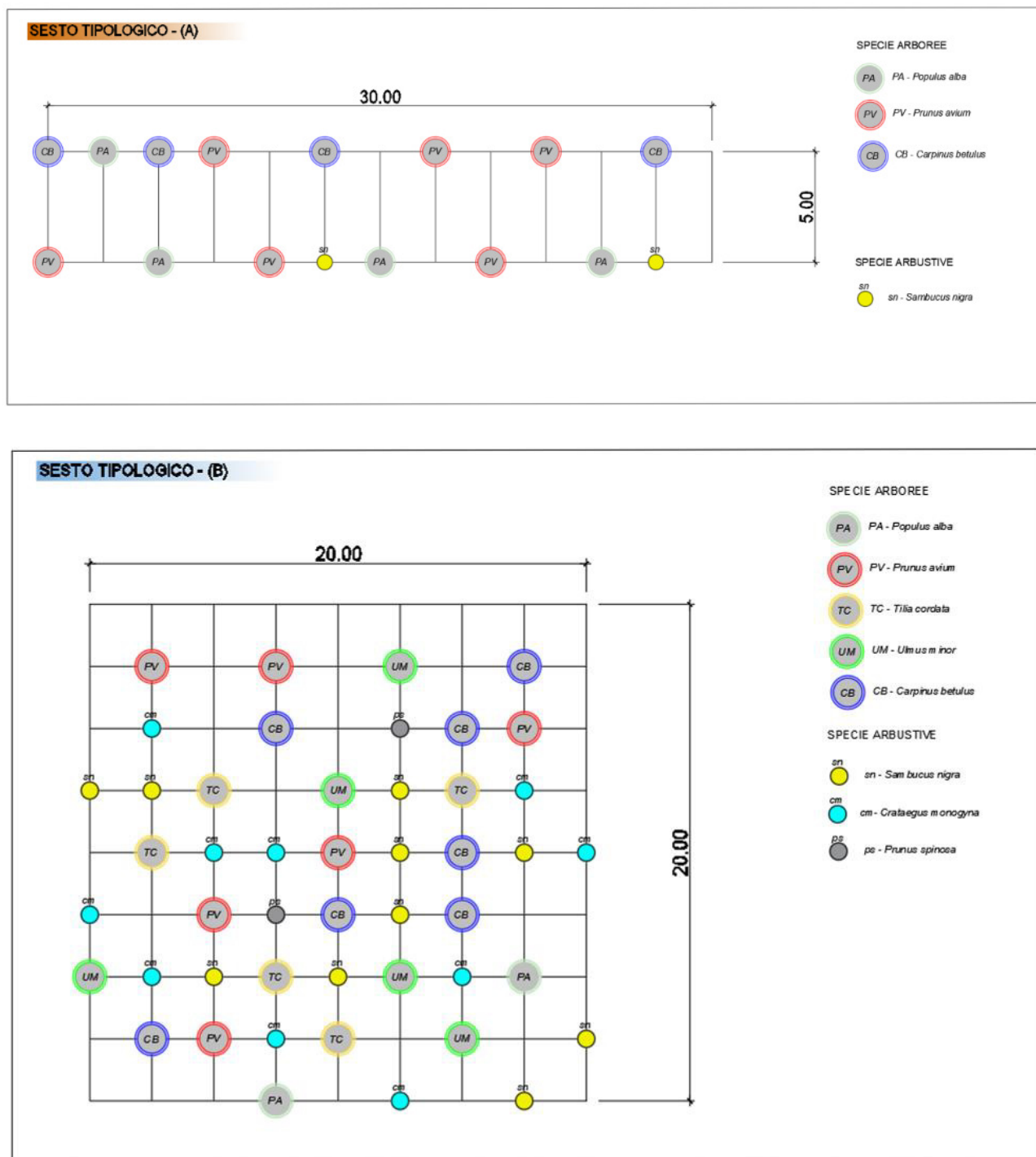


Figura C.2 Schema moduli di impianto

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	16 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**D MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE**

L'obiettivo del progetto è rappresentato dalla riqualificazione dell'area, tramite la nuova piantumazione di specie autoctone.

Gli interventi in progetto consistono in:

- preparazione del sito, rimuovendo le erbe infestanti ed eventuali materiali indesiderati che possano compromettere la normale crescita delle nuove piante e, qualora necessario, migliorando la qualità del suolo mediante addizione di substrati organici o minerali. Se necessario, si provvederà ad un intervento preliminare di semina utilizzando un miscuglio di essenze adeguate;
- fornitura di piante di caratteristiche idonee. Le piante dovranno essere fornite in vaso e trasportate dal vivaio al sito di impianto senza provocare danni alle piante e, soprattutto, preservando la gemma apicale;
- preparazione della buca, di dimensione adeguata ad evitare inutili potature dell'apparato ipogeo;
- preparazione della pianta, rimuovendo radici morte, rotte o danneggiate;
- messa a dimora della giovane pianta, posizionandola al centro della buca e avendo cura di non danneggiare le radici ponendo a contatto con esse del terreno soffice. Il riempimento della buca deve essere effettuato per strati, assicurandosi che l'albero rimanga in posizione verticale. Al momento dell'impianto, gli alberi con altezza superiore a 1,5 m devono essere preferibilmente ancorati al suolo per stabilizzare l'apparato radicale e consentire il movimento della parte epigea della pianta in modo differenziato;
- pacciamatura, utilizzando cippato di legno o materiale simile;

L'impianto, da eseguire come previsto dagli schemi dei moduli, dovrà essere effettuato nel periodo di riposo vegetativo.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	17 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **E MANUTENZIONE DELLE OPERE**

Gli interventi di manutenzione previsti sono i seguenti:

- pulizia dell'area dai corpi estranei;
- irrigazioni;
- difesa dalla vegetazione infestante;
- ripristino pacciamatura;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

Si prevede di eseguire una manutenzione intensiva per i primi tre anni (almeno n. 2 interventi di manutenzione/anno), una manutenzione più estensiva dal 4° al 6° anno (almeno n. 1 intervento/anno) e n. 1 intervento di manutenzione dal 7° al 10° anno, da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo.

### **E.1 PULIZIA DELL'AREA DAI CORPI ESTRANEI**

Con questo intervento si dovrà provvedere alla rimozione di tutti i corpi estranei dalle aree verdi.

Tutti i corpi estranei (rifiuti organici e non di vario genere e/o inquinanti) presenti nelle aree a verde dovranno essere rimossi tempestivamente e conferiti in appositi centri di smaltimento. Questa operazione è da effettuarsi tutte le volte che si interviene sulle aree a verde per eseguire altri interventi. Se il numero di interventi non fosse sufficiente a mantenere pulite le aree verdi da corpi estranei bisognerà intervenire tante volte quanto basta a mantenere quest'ultime in uno stato di decoro accettabile.

### **E.2 IRRIGAZIONI**

Con questo intervento si provvede a irrigare tutte le piante presenti per il periodo indicato. Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive nonché variare in quantità e frequenza, in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	18 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



all'andamento stagionale. Il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare verranno determinati e gestiti in funzione dell'andamento stagionale.

### **E.3 DIFESA DALLA VEGETAZIONE INFESTANTE**

Durante l'operazione di manutenzione si provvederà ad estirpare le specie infestanti.

In tal senso si provvederà a effettuare le opportune operazioni di eliminazione delle specie vegetali infestanti delle superfici interessate dall'impianto preferibilmente eseguendole a mano o con attrezzature meccaniche.

Le superfici di impianto interessate da arbusti, cespugli, perenni, biennali, annuali, ecc. devono essere oggetto di lavorazioni periodiche in modo tale da garantire l'eliminazione delle specie vegetali infestanti nelle prime fasi di germinazione e crescita.

La scerbatura consiste nell'eliminazione manuale della parte aerea e dell'apparato radicale di piante erbacee infestanti. Deve essere attuata su terreno umido poiché risulta più facile e completa la fuoriuscita delle radici delle infestanti. In tal senso, se, al momento dell'intervento, il terreno non avesse la giusta umidità, occorrerà provvedere ad innaffiarlo con una quantità di acqua sufficiente a raggiungere le condizioni ideali. Dopo la scerbatura la zolla d'erba va scossa al fine di evitare l'asportazione di troppa terra dal luogo di intervento.

L'eventuale impiego di diserbanti chimici dovrà attenersi alle normative vigenti. I prodotti da utilizzare devono essere registrati e autorizzati alla vendita e non nocivi per l'uomo e gli animali, inoltre, devono degradarsi entro limiti definiti dalla legislazione vigente. Le operazioni di diserbo devono essere effettuate da personale autorizzato e competente. Il prodotto diserbante deve essere applicato per aree puntualmente delimitate. Si deve evitare di diserbare in presenza di vento perché si potrebbe causare deriva del prodotto, che andrebbe a colpire altre aree da quelle scelte per l'intervento. I prodotti diserbanti si dovranno distribuire nei periodi primaverili ed estivi, evitando i mesi invernali e di forte siccità.

Al termine dell'intervento occorre provvedere alla raccolta delle risulze, anche preesistenti, e degli scarti di lavorazione, ed al loro trasporto a discarica o presso altro centro di conferimento autorizzato.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	19 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **E.4 ELIMINAZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PIANTE MORTE**

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre della medesima specie.

#### **E.5 CONTROLLO DEI PARASSITI E DELLE FITOPATIE IN GENERE**

Occorre controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. In ogni caso il trattamento non va mai eseguito in fioritura.

I prodotti commerciali dovranno avere i seguenti requisiti:

- essere regolarmente registrati dal Ministero della Sanità per l'impiego in aree quali quelle di intervento,
- essere preventivamente autorizzati dalla competente ASL.

I prodotti fitosanitari da impiegare dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati con l'etichetta integra. Devono altresì riportare in etichetta l'uso specifico per le aree verdi, alberature e in genere per l'uso in ambito civile o urbano.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	20 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**F TEMPISTICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE**

Le lavorazioni per eseguire le opere qui descritte partiranno contestualmente al cantiere di realizzazione della discarica ed è previsto che termineranno prima della fine dei lavori di realizzazione dei lotti 1 e 2.

La valutazione dei tempi per l'esecuzione delle diverse lavorazioni è basata su produzioni standard per le varie tipologie di lavori, per cantiere ordinario. In particolare, per la piantumazione si è considerata la presenza di 2 squadre ciascuna composta da 2 addetti a terra e un addetto alla movimentazione dei mezzi d'opera (mini-escavatore, autocarro con gru).

Sono state considerate condizioni meteorologiche tipiche per l'area oggetto dei lavori, quindi si è tenuto conto di un congruo numero di giorni di interruzioni legate alle condizioni meteorologiche sfavorevoli, ripartendole uniformemente su tutto il periodo interessato dai lavori. Non si è tenuto conto di interruzioni causate da periodi di condizioni meteorologiche prolungati o eccezionali (ad es. allagamenti, nevicate, etc.), di ritardi nelle forniture, etc., che sono di per sé imprevedibili e non quantificabili.

Il cronoprogramma è riportato in allegato alla presente.

DS 03 BO VA 01 D1 RS 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica	00	30/04/2025	21 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## ALLEGATO 1

CRONOPROGRAMMA DELLE OPERE DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA ED  
AMBIENTALE

DS 03 BO VA 01 D1 DA 39.00	Opere di valorizzazione paesaggistica – Allegato 1	00	30/04/2025	22 di 22
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

