



**Comune di Cavaglià (BI) – Loc. Gerbido**

**Nuovo impianto di trattamento e recupero della frazione  
organica da raccolta differenziata (FORSU)**

**PIANO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

**Dr. Agr. Alberto Massa Saluzzo**

**Marzo 2019**

Dott.  
MASSA SALUZZO  
ALBERTO  
N. 100  
ALBO

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI - MILANO - MILANO - MILANO

## INDICE

PREMESSA.....	3
ELEMENTI DEL PROGETTO .....	5
Le fasce boscate .....	6
La siepe campestre di separazione .....	8

## PREMESSA

La Società A2A Ambiente S.p.A. intende realizzare un impianto integrato (digestione anaerobica e compostaggio) di trattamento e recupero della frazione organica da raccolta differenziata.

L'impianto è finalizzato ad ottenere:

- biometano da immettere nella rete di distribuzione del gas naturale con utilizzo previsto nel settore dei trasporti
- compost (ammendante compostato misto di qualità o compost di qualità) per gli usi agricoli/florovivaistici.

Si propone di realizzare tali interventi all'interno del comune di Cavaglià (BI), in località Gerbido, in adiacenza all'impianto per la selezione e il recupero delle plastiche da raccolta differenziata. L'area è attualmente un prato, ricompreso in un'area industriale.

Si riporta di seguito ortofoto per l'inquadramento territoriale (Fonte: Google Earth).



*Inquadramento dell'area*

In colore verde il perimetro dell'area che si intende utilizzare per il nuovo impianto, in colore azzurro l'area dove saranno realizzate le opere necessarie all'immissione del biometano nella rete SNAM.

Nel decreto di conclusione del procedimento di Verifica di VIA di tale impianto (Determinazione n. 1233 del 08/11/2018), l'organo tecnico ha effettuato alcune osservazioni sulla scelta delle specie arboree da utilizzare e sulla loro messa a dimora.

Il presente documento descrive pertanto il progetto di mitigazione ambientale di tale nuovo impianto.

## ELEMENTI DEL PROGETTO

Il criterio progettuale adottato è relativo alle pratiche della rinaturalizzazione ed è in questo senso inteso a ricercare in ambienti naturali particolari le associazioni pioniere che colonizzano con successo ambienti analoghi a quelli che verranno realizzati artificialmente e, all'interno di queste associazioni, individuare solo le specie in grado di fondersi correttamente con il paesaggio circostante.

Per queste ragioni, il quadro delle vegetazioni impostato nel progetto deve essere visto come il tentativo di accelerare e di orientare la colonizzazione naturale di un manto boschivo su terreno originario; tale processo potrebbe avvenire spontaneamente e senza nessun intervento esterno, ma in tempi estremamente lunghi e con esiti incerti a causa del probabile ingresso di vegetazione infestante dai caratteri prevalentemente extraeuropei.

Rimangono sempre validi alcuni principi generali che tengono conto delle dinamiche evolutive della vegetazione:

- scelta di specie idonee al substrato e al relativo spessore, con buona presenza di specie pioniere;
- distribuzione delle specie per gruppi di piccole dimensioni, alternando specie dotate di differenti caratteristiche ecologiche e morfologiche;
- formazione di impianti fitti;
- impiego di piante in prevalenza in contenitore;
- cure colturali mirate, in particolare nei primi anni.

E' indubbio che la presenza di impianti industriali, seppur in aree dedicate, possa procurare un importante disturbo percettivo in condizioni di pianura e per questa ragione si rendono necessarie le misure di inserimento ambientale più adeguate ad assumere sin dalle primissime fasi la funzione di mitigazione visiva.

Non si tratta di una vera e propria funzione mascherante, di secondaria importanza se si considera la tipologia degli impianti introdotti e, soprattutto, il contesto generale in cui gli impianti stessi vengono a ricadere, piuttosto di una importante funzione percettiva con la quale fornire la sensazione di un'attenzione progettuale rivolta anche ai temi della qualità complessiva dell'area.

L'impatto paesaggistico dell'intervento, infatti, può essere considerato di livello medio-basso, poiché la costruzione degli impianti risulta limitatamente influente nell'apportare variazioni alle attuali

caratteristiche paesaggistiche del sito di Gerbido; ciononostante, l'inserimento degli impianti dovrà egualmente essere particolarmente curato.

La progettazione delle opere a verde viene, dunque, indirizzata ad ottimizzare l'immagine dell'impianto di Gerbido nei pochi spazi disponibili; in particolare, si ritiene che la migliore mitigazione percettiva possa essere definita dall'introduzione di una serie di elementi morfovegetazionali indicati ad assolvere alle funzioni desiderate e nello stesso tempo idonei a vegetare in una situazione difficile e artificiale come è quella di Gerbido.

Gli elementi individuati sono i seguenti:

- formazione di fasce boscate arborato-arbustive di mascheramento
- formazione di siepi campestri arbustive di separazione.

Per la definizione dell'ubicazione di tali aree si rimanda alla Tav. 3c "Planimetria con opere a verde", allegata al progetto.

Per la realizzazione di tali elementi di vegetazione si continuerà a privilegiare le specie autoctone, più resistenti alle avversità, meno esposte alle fitopatie, a minore intensità di manutenzione rispetto a soluzioni di maggiore tenore ornamentale.

Si ritiene, inoltre, che nel caso di impianti vegetazionali posti in aree industriali i principali elementi di cui tenere conto nella scelta delle specie siano i seguenti:

- adattabilità alle condizioni ed alle caratteristiche pedoclimatiche;
- resistenza a parassiti di qualsiasi genere;
- eventuale presenza di caratteri specifici indesiderati come forte tendenza a sviluppare radici superficiali, elevata capacità pollonifera, frutti imbrattanti, formazione di spine, ecc;
- eventuale presenza di limitazioni per il futuro sviluppo della pianta, con particolare riferimento allo sviluppo della chioma e delle radici, quali la presenza di linee aeree o di impianti sotterranei, la vicinanza di edifici, ecc.

### **Le fasce boscate**

Lungo i lati est e ovest dell'area dedicata agli impianti così come lungo alcuni segmenti posti lungo il perimetro nord viene deciso di inserire una densa fascia boscata perimetrale, per quasi 5.000 mq di superficie, morfologicamente di tipo arborato-arbustiva, pensata su file ravvicinate, a perseguire due distinti obiettivi: la costituzione immediata di una cortina di mitigazione visiva piacevole ed efficace e la collocazione lungo il perimetro delle specie tipiche del quercocarpineto altopadano che, per esigenze legate alla disponibilità di spazi e alla funzionalità degli impianti possono essere impiegate

solo episodicamente nell'area pertinente all'impianto; in questo caso, infatti, le formazioni a vegetazione alta e densa potrebbero determinare problemi di ingombro o di visibilità al movimento dei mezzi di cantiere (camion, muletti ecc.) ed anche il distacco autunnale delle foglie potrebbe determinare problemi gestionali di vario tipo rispetto al buon funzionamento degli impianti.

Per garantire una rapida chiusura delle chiome si farà ricorso ad un impianto fitto, prevedendo un eventuale, successivo diradamento; si prevede l'introduzione di diverse specie a rapido accrescimento, in grado di raggiungere in breve tempo diversi metri di altezza, associandole a specie dalla chioma folta e robusta ma di più lento accrescimento.

Una densa barriera arbustiva fornirà la vegetazione necessaria per riempire lo strato inferiore, a definire delle frange verdi in grado di riprendere sui margini la struttura boscata alto-arbustiva ed arbustiva.

### **Associazione del bosco mesofilo dell'Alta Pianura**

<u>Specie arborea</u>	<u>%</u>	<u>Specie arbustiva</u>	<u>%</u>
<i>Populus tremula</i>	15	<i>Salix caprea</i>	8
<i>Betula pendula</i>	12	<i>Frangula alnus</i>	6
<i>Fraxinus excelsior</i>	10	<i>Cornus sanguinea</i>	6
<i>Quercus robur</i>	6	<i>Crataegus monogyna</i>	5
<i>Populus alba</i>	6	<i>Prunus spinosa</i>	5
<i>Carpinus betulus</i>	6	<i>Corylus avellana</i>	5
<i>Acer campestre</i>	5		
<i>Quercus petraea</i>	5		
	65		35

Nella definizione delle specie, la relativa esiguità in larghezza della fascia boscata ammette, per definizione, l'ingresso e l'affermazione di un maggior numero di individui arbustivi rispetto al bosco più denso, confermando le qualità positive in termini di biodiversità derivanti da una favorevole situazione ecotonale.

Si è già visto come la struttura delle frange boscate di margine riprenda quanto avviene in natura all'interno delle fasce boscate determinanti il passaggio dal bosco ad ambienti più aperti, in cui si osserva una maggiore ricchezza di specie, un maggior numero di individui ed una maggiore biomassa complessiva rispetto a pari estensioni del bosco o del prato.

Tipico elemento ecotonale, la zona di contatto tra il bosco e gli spazi aperti presenta una biodiversità particolarmente elevata, dove la flora erbacea risulta particolarmente varia e diversificata, favorita da un irraggiamento solare che esalta la produttività primaria a vantaggio della ricchezza e della diversità di vita selvatica che la popola.

Per questa ragione, analogamente a quanto avviene in natura in condizioni spontanee, l'associazione individua una percentuale di specie arbustive più elevata rispetto al caso già visto nella definizione del bosco, dovuta alla maggiore penetrazione della luce nello strato inferiore.

La caratterizzazione tipologica della fascia boscata arborato-arbustiva è conseguente al desiderio di ottenere un'efficace copertura del suolo in tempi rapidi; per questa ragione si rende opportuna la scelta di un impianto in densità elevata, con distanza tra le piantine che consentano al contempo la meccanizzazione di tutte le operazioni di manutenzione; si prevede pertanto il disegno di filari distanti tra loro 2,5 metri, su cui le piantine risultino tra loro distanti 2,5 metri (1 pianta ogni 6,25 mq) e in posizione sfalsata rispetto alla fila attigua.

Uno schema di questo tipo permette di giungere in tempi brevi alla costituzione di un ambiente più vicino a quello reale del bosco, anche sotto il profilo microclimatico, evitando la realizzazione di un prato alberato che si otterrebbe facendo uso di sesti di impianto più spaziosi.

Per mascherare il meglio possibile la regolarità dell'impianto (comunque necessaria per una logica impostazione dei lavori di piantagione e di manutenzione) le file non saranno rettilinee ma ad andamento tendenzialmente sinusoidale.

Il gran numero di piantine necessarie rende conveniente la scelta di pezzature di tipo forestale, ove le specie arboree saranno alte 80/100 cm e le specie arbustive 60/80 cm; saranno pertanto da scegliersi piantine provenienti da coltivazione in vaso con capacità variabile da 0,5 a 1 litri secondo le specie. La semina di un prato a perdere di ridotta taglia sotto i rimboschimenti alleggerisce le operazioni di manutenzione e conferisce nello stesso tempo un effetto percettivo migliore.

### **La siepe campestre di separazione**

Lungo taluni percorsi posti nella zona ovest dell'area, e nello specifico intorno al parcheggio e lungo il percorso visitatori fino all'orto didattico, si allungano sottili aiuole sulle quali si decide di inserire una vegetazione campestre costituita esclusivamente da specie arbustive; si tratta di una scelta resa opportuna dalla necessità di inserire una cortina di vegetazione di interesse floristico senza ricorrere all'ingombro eccessivo delle specie arboree.

Anche in questo caso la scelta delle specie si riferisce al quadro vegetazionale potenziale autoctono, scegliendo tra quelle dalle migliori capacità ornamentali: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*.

Una simile scelta di fondo comporta una buona produttività in termini ecologici; nel caso delle siepi, infatti, si può affermare che data la grande disponibilità di radiazione solare e dato il fatto che le vegetazioni di frangia sono anche negli ambienti naturali quelle con il più ampio assortimento di



specie e la maggior produzione di frutti; per queste ragioni si ritiene che, malgrado un contesto generale tendenzialmente inospitale, una siepe così pensata possa fornire un buon supporto alimentare ad una gran varietà di specie animali, soprattutto ornitiche, e possa rappresentare un'area di rifugio anche per la piccola fauna terrestre.

Per la realizzazione di questa tipologia di rivegetazione si preferisce il ricorso alla piantagione in fila semplice, con piantine poste alla distanza di 1,5 metri.

Si prevede l'impiego di materiale vegetale di misura relativamente modesta, mai inferiore ai cm 60/80, di preferenza allevati in vaso con capacità variabile dal 0,5 a 1 litri secondo le specie.