

PROGETTO DELLE OPERE A VERDE DI COMPENSAZIONE

RELAZIONE SPECIALISTICA

PREMESSA

Il presente progetto è parte del presente provvedimento di PAUR relativo al progetto di colatura ed essiccazione grasso ed ha come obiettivi principali:

1 - la **compensazione di parte delle emissioni climalteranti generate dal nuovo progetto**

2 - l'incremento della dotazione arborea di tipo forestale e conseguentemente della **biodiversità** nel contesto territoriale di riferimento.

Tale intervento di piantumazione a verde risulta una opera compensativa volontaria proposta dalla azienda (fuori comparto) con il solo scopo di poter dare un contributo compensativo di parte delle emissioni generate dal progetto.

In sintesi, si prevede di realizzare un'area boscata, un'"oasi naturalistica", costituita da specie arboree ed arbustive tipiche delle formazioni planiziali proprie dell'areale di intervento, che avrà valenze sia dal punto di vista paesaggistico, naturalistico, ambientale (miglioramento del microclima locale) e per la capacità di assorbimento gas inquinanti.

1 - L'AREA DI INTERVENTO - Inquadramento territoriale e pedo-climatico

Dal punto di vista geografico, lo stabilimento Opas si trova nella bassa pianura modenese, un territorio di antica antropizzazione, oggi caratterizzato da una matrice paesaggistica ibrida di tipo agro-urbana. Oltre allo stabilimento, infatti, nell'intorno sono presenti residenze, aziende agricole e infrastrutture.

Lo stabilimento si trova infatti all'interno di un territorio rurale con prevalenza di colture foraggere e minore presenza di colture arboree (vigneti e frutteti), un territorio in cui l'introduzione di elementi urbani e infrastrutturali ha notevolmente modificato l'originario paesaggio agrario, rendendolo oggi un ambito agro-urbano fortemente ibridato. Oltre all'insediamento – di carattere sparso ed allineato prevalentemente lungo le vie di comunicazione – il territorio risulta segnato da numerose presenze di tipo infrastrutturale. Tra queste, una delle più forti è quella dell'Autostrada del Brennero, che confina a est con lo stabilimento, mentre un elemento secondario è la SP 1 Carpi-Guastalla, che costituisce un'arteria di livello locale e minore impatto paesaggistico, e che definisce il margine nord del comparto.

Dal punto di vista pedologico, ci troviamo su suoli che si caratterizzano come depositi di piana alluvionale a tessitura fine, prevalentemente limosi e limoso-argillosi. Si tratta quindi di suoli che possiamo definire "pesanti". Per quanto riguarda la compagine fitosociologica, la zona rientra nell'orizzonte del *Quercocarpineto*.

Dal punto di vista climatico, ci troviamo all'interno del clima di tipo sub-continentale della pianura padana, caratterizzato da estati calde e siccitose e da inverni con temperature che scendono ben al di sotto dello 0 (sono normali temperature di -10°C).

Le precipitazioni si concentrano normalmente nei mesi che vanno da settembre a maggio, anche se negli ultimi anni abbiamo assistito a un "restringimento" del periodo piovoso, con fasi siccitose sempre più estese e inaspettate.

Il clima sta subendo perciò delle dinamiche di radicalizzazione degli stress idrici e termici, che hanno messo in difficoltà negli ultimi anni un numero sempre maggiore di specie, in particolar modo se messe a dimora in ambito urbano.

Questi due aspetti – suolo e clima - condizionano in modo importante la scelta delle specie di progetto e della programmazione delle attività manutentive, che devono avere l'obiettivo di assicurare la sopravvivenza e il mantenimento di un buono stato vegetativo per gli esemplari messi a dimora.

2 - IL PROGETTO DI "OASI NATURALISTICA"

L'area in cui è prevista la riforestazione si trova all'interno del mappale mappale 317 del foglio 74 del catasto terreni del Comune di Carpi ed è localizzata a ovest del perimetro del Piano Particolareggiato. L'area del bosco sarà di circa 10.800 mq.

La compagine forestale sarà costituita in gran parte da alberi di prima grandezza, in grado - nel tempo - di raggiungere queste altezze, integrate da alberi di seconda grandezza, in modo da costituire una formazione boschiva complessa e multi-stratificata. Come da linee guida e indicazioni dell'Ufficio Verde del Comune di Carpi sono state scelte per la costituzione del bosco solo specie autoctone, riferibili all'areale di pianura, e più in dettaglio alla formazione del *querco-carpineto* di pianura (la formazione climax tipica della pianura padana).

Le specie che compongono il bosco sono le seguenti: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Celtis australis*, *Fraxinus oxyphylla*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Platanus hybrida*, *Populus alba*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Quercus cerris*, *Quercus robur*, *Salix alba*.

A margine del bosco, sono previsti tre ambiti ad arbusteto, per differenziare gli habitat disponibili per la fauna selvatica e andare a costituire una fascia arbustiva volta a mediare dal punto di vista funzionale ed ecologico il contesto del sottobosco con le aree a prato. Per la stessa ragione viene lasciata una radura all'interno dell'area boscata, che sarà seminata a prato stabile con fiorume della zona (massimizzazione della varietà ecosistemica).

Le fasce arbustive saranno costituite esclusivamente da specie autoctone tipiche dell'areale di pianura: *Cornus mas*; *Cornus sanguinea*; *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa canina*, *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*.

Le specie costituenti le fasce arbustive sono state scelte anche per la loro capacità di costituire habitat per l'avifauna e la microfauna, o di garantire alle stesse nutrimento anche nei mesi invernali.

L'impianto degli alberi e degli arbusti sarà di tipo forestale e avverrà con sesto regolare per agevolare le operazioni di piantagione e - soprattutto - la successiva manutenzione, con i seguenti sestetti di impianto:

- alberi: 4m x 4m;
- arbusti 3m x 3 m.

L'Oasi sarà composta in totale da 335 alberi e 236 arbusti. Gli alberi, in particolare, sono stati scelti tra le specie aventi migliori caratteristiche in termini di assorbimento di CO₂ e abbattimento polveri sottili e azoto, interpolando i dati presenti nei diversi studi ad oggi a disposizione (vedi nota alla tabella nella pagina seguente per maggiore dettaglio)



Di seguito si riporta la tabella con il calcolo della CO2 sequestrata e cumulata e dei valori di NO2 e PM10 assorbite dal bosco ipotizzando un orizzonte di 30 anni. Il calcolo sotto riportato è stato sviluppato seguendo le indicazioni del Comune di Carpi, come da nota in calce al foglio di calcolo.

Tabella 1 - Conteggio alberi e arbusti che costituiscono l'Oasi naturalistica, con quantificazione dell'assorbimento complessivo di NOX, PM10 e CO2

Per massimizzare gli effetti positivi in relazione ai due obiettivi principali del progetto, ossia la costituzione di un ambito naturalistico ad alta biodiversità e la capacità di assorbimento della CO2, è stato studiato un sesto di impianto ad hoc.

Le diverse specie saranno utilizzate in modo "randomizzato", ossia senza un ordine prestabilito, ma rispettando un unico criterio nella fase di posa a dimora: l'alternanza tra specie di prima e seconda grandezza sarà costante, come esemplificato nello schema sotto riportato.

Sesto di impianto "Oasi naturalistica"
Fuori scala

-  Alberi di prima grandezza
-  Alberi di seconda grandezza

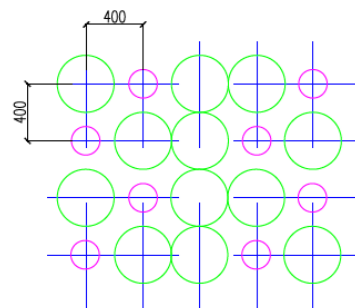


Figura 1 - Sesto di impianto dell'Oasi naturalistica (dalla tavola V-02.d)

3 - ACCORGIMENTI PER GARANTIRE L'ATTECCHIMENTO DELLE ALBERATURE E DEGLI ARBUSTI

L'ambito nel quale è previsto l'intervento presenta alcuni elementi – climatici e pedologici - che possono sfavorire l'attecchimento delle specie. In particolare:

- suoli pesanti con possibilità di ristagni d'acqua
- inverni freddi
- estati calde e siccitose.

La scelta delle specie è stata operata – tra quelle che presentano buona o ottima capacità di mitigazione ambientale – escludendo le specie che mal si adattano a tali condizioni. Si tratta comunque di aspetti che possono inibire l'attecchimento e lo sviluppo di tutte le piante.

Per limitare questa possibilità, nella fase di posa a dimora e di gestione delle alberature, si metteranno in atto alcuni accorgimenti in grado di garantire il loro ottimale sviluppo.

In primo luogo, le piante verranno messe a dimora nel periodo di riposo vegetativo evitando i mesi più freddi (ottobre-novembre o marzo-aprile), per evitare stress e massimizzare le possibilità di attecchimento. Con lo stesso criterio, i prati polifiti verranno seminati tra ottobre e novembre oppure a marzo-aprile al più tardi.

Al momento dell'impianto, inoltre, verranno realizzate delle buche di dimensioni significativamente superiori a quelle della zolla (nel rapporto di 3:1) con posizionamento sul fondo della buca di un buono strato di ghiaia grossolana per il drenaggio delle acque.

Infine, verrà realizzato – contestualmente alla posa a dimora – un impianto di irrigazione per garantire la sopravvivenza nei periodi più siccitosi. Tale impianto dovrà essere mantenuto in funzione per un minimo di 5 anni e potrà essere dismesso una volta che il bosco e gli altri impianti avranno raggiunto una dimensione congrua.

Per tutti gli interventi, verranno scrupolosamente seguite le norme e le prescrizioni comunali e nazionali, riguardanti i sesti di impianto, le distanze minime dai confini e dai percorsi di viabilità. In particolare, faranno parte integrante del Capitolato prestazionale per l'appalto dell'opera le Linee Guida Comunali per la costruzione di infrastrutture stradali, impianti di illuminazione pubblica, opere di verde pubblico ed arredo urbano vigenti.

Il tecnico
arch. paesaggista Elisa Ferretti

