



REPORT OASI DELLA BIODIVERSITÀ

LUOGO: Lombardia
CLIENTE: La Cisa Trasporti Industriali
NUMERO OASI: 1
PUBBLICAZIONE: 02/2025
PERIODO DI RIFERIMENTO: 02/2024-02/2025



INTRODUZIONE

- Biodiversità e servizi ecosistemici
- Perdita di biodiversità
- Obiettivi e contesto normativo
- Link [Metodologia 3Bee \(con bibliografia\)](#).

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

- Descrizione del progetto CSR attivo
- Impatto geografico, ambientale e sociale
- Il progetto CSR di rigenerazione della biodiversità - *Arboretum*
 - Rigenerazione naturale
 - Analisi dello stato della biodiversità stimato da remoto
 - Sintesi dei risultati
- Aggiornamenti media dall'Oasi

INTRODUZIONE



INTRODUZIONE

BIODIVERSITÀ E SERVIZI ECOSISTEMICI

*“La diversità biologica, più comunemente utilizzata nella sua forma contratta, **biodiversità**, è il termine usato per descrivere la varietà della vita sulla Terra, inclusi animali, piante e specie microbiche”* (World Health Organization, 2015, p. 28).

La biodiversità modella l'integrità, l'equilibrio e la salute degli **ecosistemi** - marini e di acqua dolce, aria, suolo, microrganismi e scoperte biomediche - influenzando intricatamente le proprietà e i processi dei loro elementi costituenti (World Health Organization, 2015).

Gli **ecosistemi** forniscono una moltitudine di **benefici diretti e indiretti alle comunità umane** (Boyd et al., 2007). Questi benefici si traducono comunemente in prodotti e servizi consumati e goduti dagli esseri umani, detti **servizi ecosistemici**.

I servizi ecosistemici derivano dalle interazioni intricate tra esseri umani, ecosistemi naturali e specie e dipendono da una varietà di organismi, comprendendo produttori primari, erbivori, carnivori, decompositori, impollinatori, patogeni e nemici naturali dei parassiti. Specificamente, questi servizi derivano da interazioni fisiche e chimiche intricate tra componenti biotiche (esseri viventi all'interno di un ecosistema - piante, animali e batteri) e abiotiche (componenti non viventi - acqua, suolo e atmosfera), coordinando la regolazione dei cicli biogeochimici, i flussi di energia e le dinamiche delle comunità all'interno di un ecosistema (Boyd et al., 2007; Fisher et al., 2009).

Biodiversità e servizi ecosistemici **resilienti** costituiscono una parte significativa per lo sviluppo sostenibile e per la promozione del benessere economico e fisico delle società (IUCN, 2022).

Secondo le loro funzioni, il WHO (2015) ha classificato i servizi ecosistemici in:

- **Servizi di supporto:** abilitatori degli altri servizi ecosistemici. Includono la formazione del suolo, il ciclo dei nutrienti, la fotosintesi e la produzione di ossigeno, il riciclaggio dell'acqua e la produzione di biomassa.
- **Servizi di approvvigionamento:** rappresentano i prodotti degli ecosistemi, come acqua dolce, produzione alimentare (sulla terra e in acqua), legname e fibre, fonti di carburante ed energia e medicine naturali.
- **Servizi di regolazione:** mirano a bilanciare e regolare i processi dell'ecosistema in termini di clima, inondazioni, patogeni e malattie, acqua, suolo e aria, **impollinazione**, stoccaggio del carbonio, rischi naturali e supporto alla funzione immunitaria umana.
- **Servizi culturali:** sono tutti i benefici non fisici ricevuti dagli ecosistemi, come il valore estetico e l'ispirazione dalla natura, il significato spirituale della natura, le opportunità ricreative e educative, la promozione della salute mentale e del contatto sociale.

Tra i **servizi di regolazione**, l'**impollinazione** è fondamentale per la conservazione della flora, il mantenimento della biodiversità e la produzione alimentare. Inoltre, gli impollinatori e il polline che raccolgono possono **fornire preziose informazioni sulla salute ambientale**, la **flora locale** e la **contaminazione chimica delle aree locali**.

INTRODUZIONE

Il servizio ecosistemico di **impollinazione** evidenzia l'importanza di **mantenere un ecosistema equilibrato**, poiché eventuali disequilibri possono innescare eventi a cascata legati al **clima** e alla **biodiversità**, impattando la **salute umana**, la **produzione alimentare** e la **sopravvivenza complessiva delle specie**.

Comunemente associata alle api, l'impollinazione è un servizio ecosistemico svolto da una più ampia categoria di specie che comprende **impollinatori vertebrati e invertebrati** (Allen-Wardell et al., 1998). Gli impollinatori vertebrati includono pipistrelli, mammiferi non volanti, colibrì e altri uccelli impollinatori. Gli impollinatori invertebrati comprendono api, come le api da miele (*Apis mellifera*) e api non-apide, e altri come falene, mosche, vespe, coleotteri, farfalle e altri invertebrati (Thakur, 2012). Gli **impollinatori invertebrati**, come le api, sono un perfetto **bioindicatore** della biodiversità poiché rappresentano lo stato di salute dell'ambiente dove si trovano (Albrecht et al., 2012; Allen-Wardell et al., 2023; Cox, 2023; Kearns et al., 1998; Mitra & Banerjee, 2007; Nicholls & Altieri, 2013; Potts et al., 2010).

Gli **impollinatori selvatici** svolgono un ruolo fondamentale nell'**impollinazione delle piante** e nella **conservazione della biodiversità** e quindi nella **tutela degli ecosistemi**. La diversità degli impollinatori selvatici contribuisce alla **resilienza** degli ecosistemi, aumentando la stabilità delle popolazioni di piante e la resistenza alle malattie. Inoltre, promuovono la conservazione delle piante selvatiche, inclusi habitat fragili come le praterie, le zone umide e le aree boschive. Da recenti studi dell'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services risulta che circa 308.000 specie di **piante selvatiche** (circa **87,5%** del totale) sono dipendenti almeno in parte dagli insetti pronubi (tra cui 40.000 api-dipendenti) ed è stato dimostrato che circa il **70%** delle 115 principali **colture coltivate** nel mondo traggono vantaggio dall'impollinazione animale (Klein et al., 2006). L'incremento del valore economico annuo mondiale dovuto all'**impollinazione** delle produzioni agricole ammonta a circa **260 miliardi di euro** (Lautenbach et al., 2012).

INTRODUZIONE

PERDITA DI BIODIVERSITÀ

La **qualità e la quantità dei servizi offerti da un ecosistema dipendono dalla sua qualità, quantità e sicurezza, dal livello di conservazione della biodiversità e dalla presenza di fattori di stress ambientale** (McKinsey & Company, 2020; World Health Organization Regional Office for Europe, 2021).

La **perdita di biodiversità** viene calcolata sulla base del **tasso di estinzione**, cioè il numero annuo di specie estinte per milione.

Negli ultimi anni, la perdita di biodiversità è diventata una **sfida** prominente, **compromettendo significativamente la resilienza del pianeta**. Attualmente, stiamo vivendo la **sesta estinzione di massa delle specie**, con un tasso di estinzione circa 1.000 volte superiore al livello naturale precedente all'influenza umana (McKinsey & Company, 2020). Tra il 28% di tutte le specie valutate, gli ecosistemi contano per l'83% dei mammiferi selvatici e metà delle piante estinte, con oltre 44.000 specie di flora e fauna minacciate di estinzione (IUCN, n.d.). La perdita di biodiversità rappresenta **una delle sfide ambientali più urgenti** dei nostri tempi e sta ostacolando il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Segretariato della Convenzione sulla Diversità Biologica, 2020). Inoltre, la perdita di biodiversità sta inoltre rendendo sempre più difficile per gli impollinatori trovare le risorse necessarie per sopravvivere.

L'attuale aumento dei tassi di estinzione è attribuito principalmente alle **attività umane**, quali i cambiamenti nell'uso del suolo e del mare, il degrado degli habitat e lo sfruttamento eccessivo delle risorse, l'inquinamento, le specie aliene invasive, il cambiamento climatico e la crescita della popolazione globale (World Health Organization, 2015; World Health Organization Regional Office for Europe, 2021). In particolare, le nuove pratiche agricole e la diffusione delle monocolture hanno ridotto drasticamente la presenza degli insetti pronubi selvatici, aumentando così la dipendenza dall'ape domestica come principale impollinatrice. In alcuni casi, questo ha portato a mettere in secondo piano la produzione di miele a favore dell'impollinazione.

La **perdita di biodiversità** viene classificata come **uno dei nove "limiti planetari"** che rappresentano uno spazio operativo sicuro per l'umanità identificati da Rockström e altri scienziati nel 2009. Se superati, questi confini possono portare a eventi climatici estremi e catastrofici (Rockström et al., 2009; Richardson et al., 2023). I nove confini planetari sono strettamente interconnessi. Storicamente, è stata osservata l'intricata connessione tra deforestazione, modelli di pioggia, erosione del suolo, prosciugamento delle sorgenti e l'emergere di torrenti causati dall'azione umana (Gómez-Baggethun et al., 2010). Il limite planetario della perdita di biodiversità è stato considerato superato già nel 2009, principalmente a causa dei modelli di produzione e consumo umani.

In questo contesto, diventa fondamentale intervenire immediatamente per proteggere gli ecosistemi mondiali e la biodiversità che essi supportano.

L'**approccio tecnico-scientifico di 3Bee** consente di **monitorare la biodiversità terrestre e implementare azioni specifiche per la sua di rigenerazione e conservazione**.

INTRODUZIONE

OBIETTIVI E CONTESTO NORMATIVO

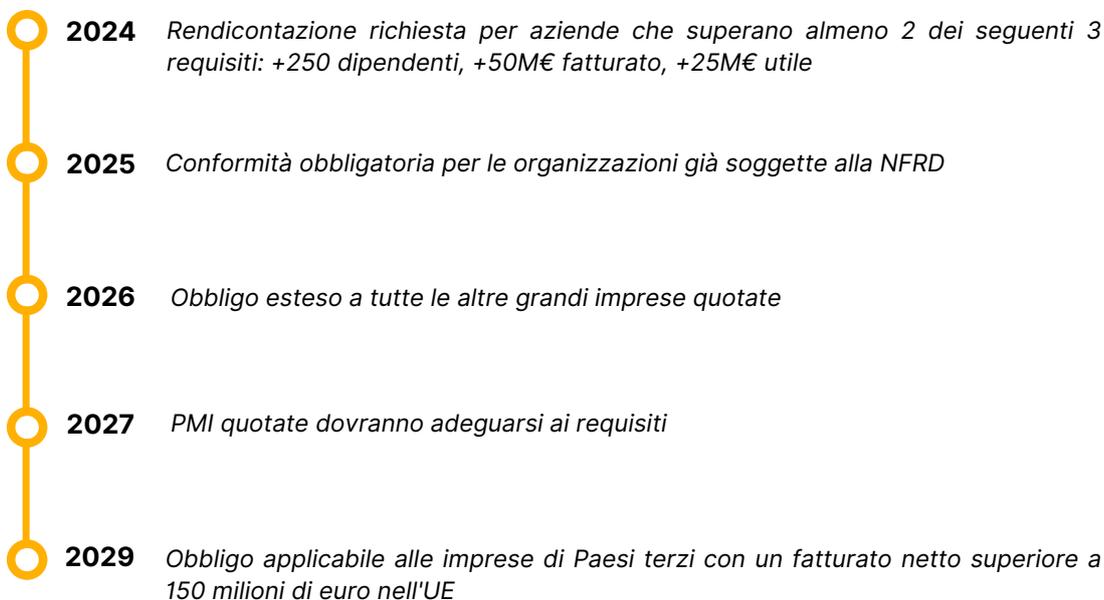
L'obiettivo principale dell'approccio tecnico-scientifico di 3Bee è quello di **valutare gli impatti delle operazioni aziendali sulla biodiversità**, seguendo le linee guida stabilite dalla Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).

La **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)** è una direttiva dell'Unione Europea entrata in vigore il 5 gennaio 2023, che amplia i requisiti di rendicontazione e divulgazione della precedente Non-Financial Reporting Directive (NFRD) sulle **questioni di sostenibilità**, in linea con le tendenze globali che incorporano le considerazioni ESG nelle pratiche aziendali e in riferimento agli standard **ESRS** (Environmental and Social Responsibility Standard) sviluppati da **EFRAG** (European Financial Reporting Advisory Group) e **GRI** (Global Reporting Initiative) (European Commission, 2023).

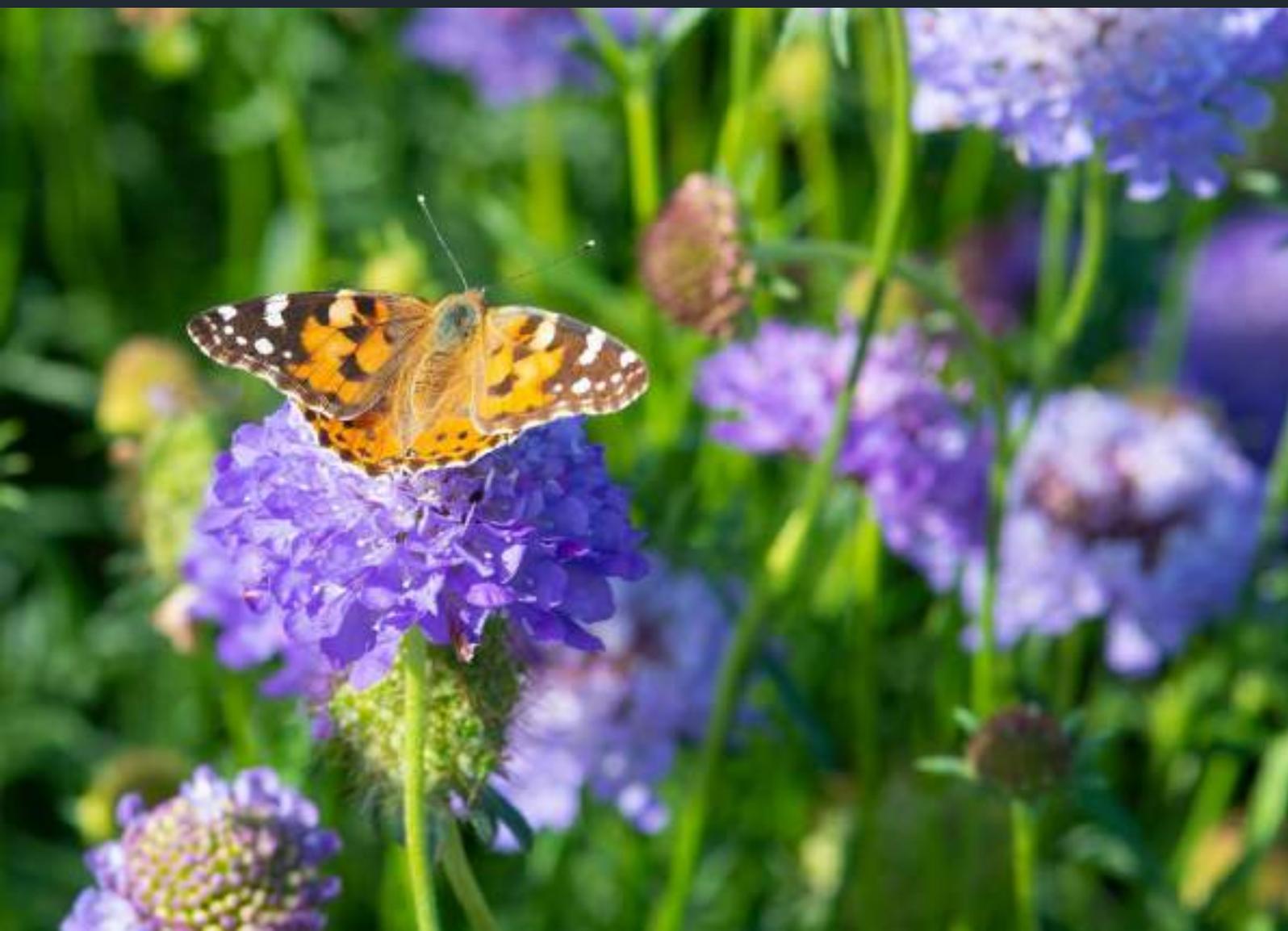
La CSRD introduce diversi requisiti chiave:

- **L'estensione dell'obbligo di rendicontazione non finanziaria** a tutte le società di grandi dimensioni e a quelle con titoli quotati nei mercati regolamentati dell'Unione Europea.
- **L'ampliamento delle informazioni ESG** che devono essere incluse nell'informativa non finanziaria.
- **L'uniformità degli standard di rendicontazione** per tutte le imprese europee, al fine di definire linee guida comuni per garantire coerenza e comparabilità delle informazioni divulgate (EFRAG).

Le scadenze per l'adeguamento alla CSRD sono suddivise nelle seguenti fasi:

- 
- A vertical timeline with a yellow line and circular markers at each year. The text to the right of each marker describes the requirements for that year.
- 2024** *Rendicontazione richiesta per aziende che superano almeno 2 dei seguenti 3 requisiti: +250 dipendenti, +50M€ fatturato, +25M€ utile*
 - 2025** *Conformità obbligatoria per le organizzazioni già soggette alla NFRD*
 - 2026** *Obbligo esteso a tutte le altre grandi imprese quotate*
 - 2027** *PMI quotate dovranno adeguarsi ai requisiti*
 - 2029** *Obbligo applicabile alle imprese di Paesi terzi con un fatturato netto superiore a 150 milioni di euro nell'UE*

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO



IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO CSR ATTIVO

A partire dal **2023**, **LA CISA TRASPORTI INDUSTRIALI** ha avviato con 3Bee progetti di rigenerazione della biodiversità, mettendo a dimora **50 piante nettariifere in Italia**.

Le piante, curate da grower esperti, supportano gli impollinatori locali.

IMPATTO GEOGRAFICO, AMBIENTALE E SOCIALE

Impatto Geografico



Impatto Ambientale

50 Piante Nettariifere Adottate

38.4 Kg di Nettare Prodotto

3.84 K di Impollinatori Nutriti

Impatto Sociale

1 Growers supportati

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

IL PROGETTO CSR DI RIGENERAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ - ARBORETUM

Grazie al progetto "Adotta un Arboretum Nettarefero" - parte del progetto Oasi della biodiversità - è possibile contribuire supportando la crescita di piante ad alto potere nettario.



La Commissione Europea ha riconosciuto nelle foreste un alleato prezioso nella lotta al cambiamento climatico e alla perdita di biodiversità nonché nello sviluppo di diverse aree rurali e della bioeconomia, nasce quindi l'iniziativa **3 Billions trees**, tramite la quale, l'UE si impegna a difendere e ripristinare ove possibile tutte le foreste sul territorio dell'UE, piantando 3 miliardi di alberi entro il 2030.

Il progetto CSR "Adotta un Arboretum Nettarefero" di 3Bee si inserisce in questa iniziativa, garantendo trasparenza grazie alla registrazione degli alberi piantati e contribuendo alla rigenerazione degli ecosistemi.

Inoltre, i siti rigenerati vengono selezionati con attenzione perché situati all'interno di ecosistemi classificati dalla **IUCN** come **Sistemi di uso intensivo del suolo**. Questi sistemi, come aree agricole, di pastorizia, piantagioni e aree urbanizzate, sono fortemente influenzati dall'intervento umano, rendendo cruciale la loro riqualificazione per ristabilire l'equilibrio ecologico.

Gli interventi di rigenerazione effettuati all'interno dell'Oasi hanno l'obiettivo di creare un importante ambiente ospitale per gli impollinatori, migliorare la disponibilità di risorse alimentari e habitat adatti alla nidificazione, e fornire importanti **servizi ecosistemici**. Questa dinamica favorisce la diversità vegetale attraverso l'impollinazione, essenziale per la riproduzione e la diffusione delle piante. Inoltre, sostenendo un ecosistema sano di impollinatori, queste piante promuovono la diversità animale. Da non trascurare anche il contributo in termini di assorbimento di CO₂, fondamentale per la mitigazione dei cambiamenti climatici.

La **selezione delle specie** è basata sulla loro idoneità al clima locale e sulla loro capacità di fornire risorse nutritive essenziali e habitat per gli altri impollinatori locali, senza trascurare l'aspetto estetico-paesaggistico. Le piante vengono selezionate seguendo precisi criteri: devono essere autoctone, per favorire l'adattamento locale e la resilienza ecologica; devono offrire fioriture scalari, per garantire una fonte di nutrimento costante agli impollinatori; e, infine, devono essere rappresentate da almeno tre specie diverse, per sostenere e promuovere la biodiversità vegetale.

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

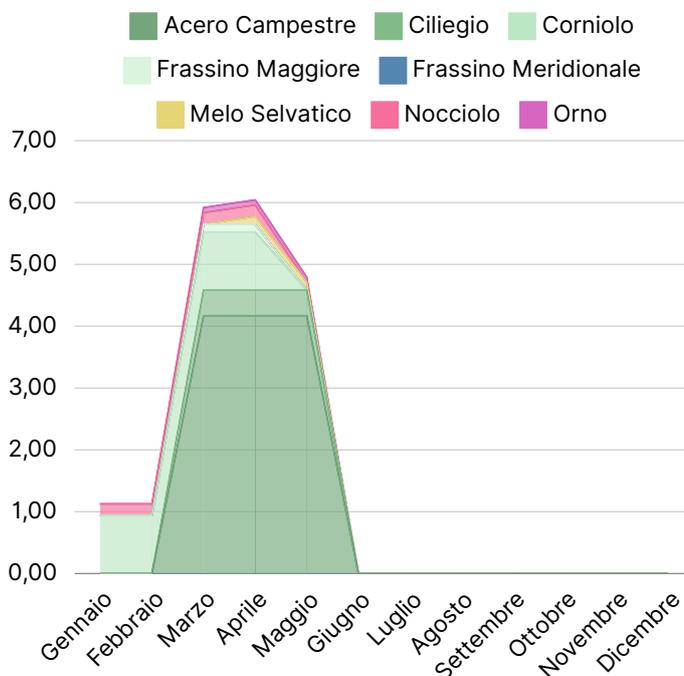
RIGENERAZIONE NATURALE



- Luogo: **Lombardia**
- Nome Arboretum: **Gaminara's Wood**
- Numero di piante nettariifere: **50**
- Specie e numero: **5 Acero Campestre, 5 Ciliegio, 5 Corniolo, 5 Frassino Maggiore, 5 Frassino Meridionale, 5 Melo Selvatico, 15 Nocciolo, 5 Orno**

Produzione di Nettare

Produzione di nettare mensile per specie, kg



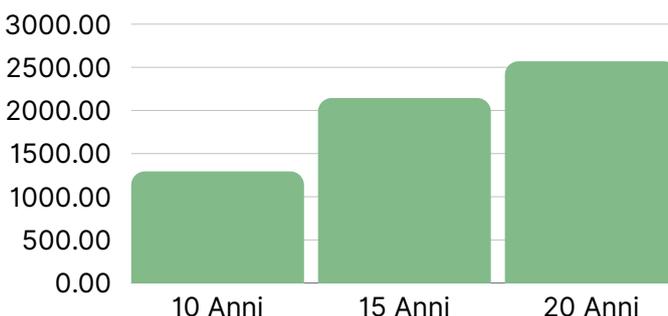
Il potenziale nettariifero di un arboretum viene calcolato sommando il **contributo di ogni singola pianta**. Si utilizzano dati provenienti dalla letteratura scientifica che indicano la resa di nettare di ciascuna specie e le tempistiche di fioritura.

Queste informazioni consentono di determinare **quanti impollinatori un arboretum può sostenere**. Il consumo effettivo di nettare può variare in base a diversi fattori, tra cui la specie dell'impollinatore, l'età, il comportamento e le condizioni ambientali.

Assumendo il consumo di 317 kg di nettare all'anno (al 50% di zuccheri) per un alveare di 50000 api, si ottiene in media per ogni ape un'assunzione di 6 g di nettare all'anno. Si può quindi stimare che **ogni kg di nettare sostiene circa 200 api in 1 anno**.

Assorbimento di CO2

Assorbimento medio di CO2 dell'Arboretum, kg



La quantità di CO2 assorbita da ogni pianta viene calcolata utilizzando dati scientifici sull'**assorbimento di CO2 di ciascuna specie**. Questo calcolo esclude la componente stoccata nel sottosuolo.

Nel grafico è visibile una proiezione dell'**assorbimento medio di CO2** su tre diverse scale temporali (10, 15 e 20 anni), corrispondenti alle differenti fasi di maturità dell'arboretum.

Il tuo progetto fa parte dell'oasi **Gaminara's Wood** che grazie a 3Bee ha registrato il miglioramento riportato sotto poiché la superficie dell'Oasi è dedicata a progetti con più aziende

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

ANALISI DELLO STATO DELLA BIODIVERSITÀ *Stimato da remoto*

Mappe Sito con Abbondanza di impollinatori (PA) e Abbondanza Media Specie (MSALU).

Abbondanza relativa di impollinatori (PA)

È l'indice che misura l'abbondanza relativa di impollinatori selvatici in una determinata area, fornendo un'indicazione della capacità dell'ambiente di ospitarli e supportarli, sia in termini di risorse nutritive che di possibilità di nidificazione. Se il valore di questo indice supera i 32 punti, l'area si trova in ottimo stato, sotto gli 8 siamo in una fase che necessita interventi.



Abbondanza Media Specie (MSALU)

È un indice che quantifica l'abbondanza di specie viventi in una determinata area, in relazione al numero di specie che si avrebbero in condizioni di habitat naturale e intatto. Un valore pari a 100 equivale a un'area perfettamente naturale, un valore di 0 equivale a un'area senza biodiversità residua.



IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

DESCRIZIONE RISULTATI

L'Oasi **Gaminara's Wood** (Lombardia) è un'area protetta e costantemente monitorata tramite la tecnologia con l'obiettivo di ripristinare e preservare la biodiversità locale. Il miglioramento dell'area in analisi è misurato attraverso diversi indicatori chiave, che dimostrano il successo delle iniziative intraprese.

Di seguito i principali KPI che evidenziano i progressi raggiunti nell'Oasi in **Lombardia**:

- **50** piante autoctone con un alto potenziale nettario
- **8** specie arboree e arbustive diverse
- **2569.43** kg di CO2 assorbiti mediamente in 20 anni
- Aumento del **12.5 %** del parametro PA (Pollinator Abundance), passato da 20.8 a 23.4 (su un totale di 40). Questo valore è medio e inferiore a quello registrato nell'area di controllo.
- Incremento del **98.5 %** del parametro MSALU (Mean Species Abundance for Land Use), passato da 33.6 a 67.3 (su totale di 100). Il valore risulta alto e inferiore rispetto all'area di controllo.

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

BILANCIO ESG



2. Sconfiggere la fame: il progetto sostiene la biodiversità, essenziale per la resilienza degli ecosistemi agricoli e per garantire la sicurezza alimentare, favorendo l'impollinazione naturale e promuovendo una produzione di cibo più sostenibile

6. Acqua pulita e Servizi Igienico-Sanitari: contribuendo alla ritenzione idrica e alla purificazione naturale del suolo, il progetto favorisce una gestione sostenibile delle risorse idriche locali e migliora la qualità dell'acqua.

8. Lavoro dignitoso e crescita economica: l'iniziativa incoraggia lo sviluppo di attività economiche legate alla tutela ambientale e alla biodiversità, creando opportunità di lavoro sostenibili e promuovendo modelli di crescita rispettosi dell'ambiente.

11. Città e comunità sostenibili: supportando la biodiversità anche in contesti urbani, il progetto contribuisce a rendere le città più verdi e vivibili, integrando soluzioni tecnologiche per monitorare e proteggere gli ecosistemi cittadini.

13. Lotta contro il cambiamento climatico: il progetto aiuta a mitigare gli effetti del cambiamento climatico attraverso il monitoraggio ambientale, l'assorbimento diretto di CO2 e la tutela della biodiversità, promuovendo ecosistemi sani fondamentali per la stabilità ambientale.

15. Vita sulla terra: Il progetto favorisce la rigenerazione degli ecosistemi attraverso l'introduzione di specie autoctone, contribuendo alla biodiversità e supportando la presenza di impollinatori e fauna locale. Inoltre, promuove la tutela degli habitat naturali per prevenire la perdita di specie.

17. Partnership per gli obiettivi: L'iniziativa favorisce collaborazioni strategiche tra aziende, istituzioni scientifiche e comunità locali, unendo competenze e risorse per promuovere la biodiversità e la sostenibilità ambientale.

IL TUO PROGETTO CSR ATTIVO

AGGIORNAMENTI MEDIA DALL'OASI





CONTACTS

www.element-e-biodiversity.com

element-e@3bee.com

3BEE S.R.L. VIA PASTRENGO 14
20159 MILANO (MI)

