RELAZIONE DI IMPATTO 2025

ORIGINY S.r.l. - Società Benefit

ORIGINY

Sommario

1. ORIGINY: PERCORSO, VOCAZIONE E MODELLO OPERATIVO 3
   1.1 Scopo, orientamento strategico e impatto atteso 5
   1.2 Il patrimonio tecnico di Originy 5
   1.3 Le microalghe come motore della filiera bio-based 6
   1.4 Le business unit 10
   1.5 Rete di ricerca e collaborazioni accademiche 11
2. I PRODOTTI DELLA FILIERA ALGALE 13
   2.1 La linea Bluvis – Ficocianina per il benessere umano 13
   2.2 La linea Algaspring - microalghe per l'agricoltura 14
   2.3 Competenze distintive e Know-how applicato 15
   2.4 La Green Extraction: metodo e principi scientifici 16
3. GLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ SUL PIANO AMBIENTALE E SOCIALE 17
   3.1 I principi etici che guidano l'operatività 18
4. GLI OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL 2025 19
   4.1 Costruzione impianti per la valorizzazione della CO_2 19
   4.2 Sviluppo nuovi integratori — Linea Bluvis 21
   4.3 Completamento gamma Algaspring 22
   4.4 Nuove collaborazioni e partnership 23
5. LA VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE ESG 25
6. GLI OBIETTIVI PER IL 2026 27

1. ORIGINY: PERCORSO, VOCAZIONE E MODELLO OPERATIVO

Originy S.r.l. – Società Benefit (di seguito “Originy”, “l’azienda” o “la società”) nasce nel maggio 2022 come evoluzione diretta del percorso di ricerca e innovazione avviato da Plastica Alfa S.p.A. (di seguito Plastica Alfa), società che la controlla integralmente e dalla quale ha ereditato un patrimonio di conoscenze tecniche, visione strategica e cultura della sperimentazione. Registrata anche come startup innovativa, Originy rappresenta il capitolo più recente di un lavoro di sviluppo che affonda le radici nell’esperienza pluridecennale della capogruppo.

Figura 1. Mimmo Scollo e Miriam Pace, rispettivamente responsabile scientifico e direttore generale di Originy.

Originy nasce con l’obiettivo di identificare, sviluppare e implementare soluzioni tecnologiche avanzate per la cattura e la valorizzazione della CO_2, supportando il raggiungimento di obiettivi Net Zero attraverso utilizzo di logiche di economia circolare. In questo quadro, l’impresa concentra le proprie competenze sulla coltivazione di microalghe, utilizzando l’anidride carbonica come risorsa per alimentare la crescita della biomassa all’interno di processi di bioraffinazione bio-integrati. L’intero ciclo produttivo è progettato per minimizzare l’impatto ambientale e garantire la sostenibilità a lungo termine, anche grazie all’adozione di metodologie di estrazione dolce che permettono di ricavare i principi attivi dalle microalghe senza generare scarti dannosi per l’ecosistema.

Le sostanze estratte vengono successivamente trasformate in soluzioni applicabili a numerosi settori industriali, dando forma a una filiera bio-based ad alto valore aggiunto, in cui il carbonio viene riconvertito in prodotto, anziché in rifiuto.

Il team che guida Originy combina competenze scientifiche, ingegneristiche e gestionali, riflettendo la natura multidisciplinare delle attività dell'azienda.

LA STRADA CHE CI HA PORTATO FIN QUI

2013
- Prende avvio il primo programma interno di Plastica Alfa dedicato alla conversione biochimica della CO_2, segnando l'ingresso dell'azienda nel mondo delle biotecnologie.

2014
- Con il finanziamento del progetto **Bio4Bio**, Plastica Alfa inizia a lavorare sull'integrazione dell'economia circolare nei processi agroindustriali.

2015
- Plastica Alfa porta la propria esperienza al **G7 Workshop on Industrial Symbiosis di Birmingham** e diventa membro attivo del **Bio-Based Industries Joint Undertaking (BBI)**

2016
- Nasce il **primo prototipo industriale per la coltivazione di microalghe**, il passaggio che trasforma la ricerca in un processo replicabile su scala.

2017
- Prende avvio il progetto **C^3 — Carbon Capture & Conversion**, con l'obiettivo di realizzare un impianto di coltivazione algale da 50.000 litri

2020
- Prende avvio la produzione industriale di **Haematococcus pluvialis e Arthrospira platensis**. Parallelamente, il BBI JU assegna a Plastica Alfa il **Sinergy Label** per BLooM-DEMO

2022
- Nasce **Originy S.r.l. Società Benefit**, realtà dedicata interamente alla valorizzazione delle microalghe e alla diffusione delle tecnologie per la cattura e la valorizzazione della CO_2.

2023
- Viene pubblicata la **prima Relazione d'Impatto** di Originy, documento che traduce gli impegni assunti con lo statuto di Società Benefit.

2024
- Viene sviluppato **Algaspring**, il biostimolante a base di microalghe destinato al mercato agricolo, insieme a una nuova linea di integratori alimentari. Nello stesso anno Originy ottiene il **brevetto** per una **tecnica di recupero della ficocianina** sviluppata internamente.

2025
- La linea Algaspring si estende al mercato consumer con **Home&Garden**, portando i biostimolanti a base di microalghe nella grande distribuzione. Nello stesso anno Bluvis e Bluvis Junior entrano nella rete di distribuzione nazionale, ampliando la presenza di Originy nel comparto salute e benessere.

1.1 Scopo, orientamento strategico e impatto atteso

In qualità di Società Benefit, Originy ha iscritto nel proprio statuto un insieme di finalità di beneficio comune che l'azienda è chiamata a perseguire, operando in modo responsabile e trasparente nei confronti di persone, territorio, ambiente e altri portatori di interesse. In particolare, la società si propone di contribuire attivamente alla riduzione di CO2 in atmosfera tramite la diffusione di tecnologie adatte alla cattura e alla valorizzazione dell'anidride carbonica e all'utilizzo della stessa per la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto.

A questi obiettivi si affiancano finalità di impatto sociale, tra cui **promuovere occupazione qualificata nel territorio** di riferimento, **favorire l'inserimento di giovani ricercatori** e **valorizzare le competenze interne** come condizione per la qualità e la continuità dei processi di innovazione nel tempo.

La **MISSION** riflette l'impegno di Originy nell'offrire prodotti, tecnologie e servizi capaci di contribuire attivamente alla riduzione delle emissioni climalteranti, attraverso un uso consapevole della CO_2 come nutriente per la produzione di biomassa microalgale.

La **VISION** guarda all'evoluzione del contesto normativo e di mercato come a un'opportunità: Originy intende affermarsi tra gli attori che dimostrano, con dati e risultati verificabili, che sviluppo industriale e tutela ambientale possono procedere nella stessa direzione.

1.2 Il patrimonio tecnico di Originy

Originy nasce all'interno di un percorso industriale consolidato. La società controllante, Plastica Alfa, opera da decenni **nella produzione e distribuzione di componentistica in materiale plastico** per i settori dell'irrigazione, dell'agribusiness, dell'idraulica e della termoidraulica. La gestione interna dell'intero ciclo produttivo, dalla progettazione al prodotto finito, ha permesso nel tempo di accumulare un patrimonio tecnico che va oltre la lavorazione dei materiali, estendendosi alla progettazione di impianti modulari, al controllo dei processi continui e alla gestione precisa dei flussi di fluidi.

È da questo bagaglio che Originy ha preso le mosse. Le stesse competenze applicate ai sistemi di irrigazione e distribuzione idrica hanno trovato una nuova destinazione nella **progettazione dei fotobioreattori chiusi**: impianti in cui la gestione accurata dei flussi di acqua, CO_2 e nutrienti è la condizione che determina la qualità e la resa della coltura algale. Il trasferimento di konw-how è stato reso possibile dalla scelta di Plastica Alfa di investire in ricerca applicata come estensione naturale della propria attività industriale, fino a dare origine a una realtà dedicata interamente alla valorizzazione delle microalghe.

Figura 2. Plastica Alfa e Originy al Bio Agritech world congress a Valencia.

1.3 Le microalghe come motore della filiera bio-based

Le microalghe sono tra gli organismi fotosintetici più antichi del pianeta, con una capacità di fissazione della CO_2 stimata tra 10 e 50 volte superiore a quella delle piante terrestri e un'efficienza fotosintetica del 6-8% rispetto all'1,8-2,2% delle colture convenzionali. Per ogni tonnellata di biomassa prodotta, le microalghe fissano circa 1,83 tonnellate di CO_2, un rapporto che rende la coltivazione algale uno degli strumenti biologici più studiati nell'ambito della cattura e valorizzazione del carbonio atmosferico (fonte: Xu et al., *Recent advances in CO_2 fixation by microalgae and its potential contribution to carbon neutrality*, Chemosphere, 2023).

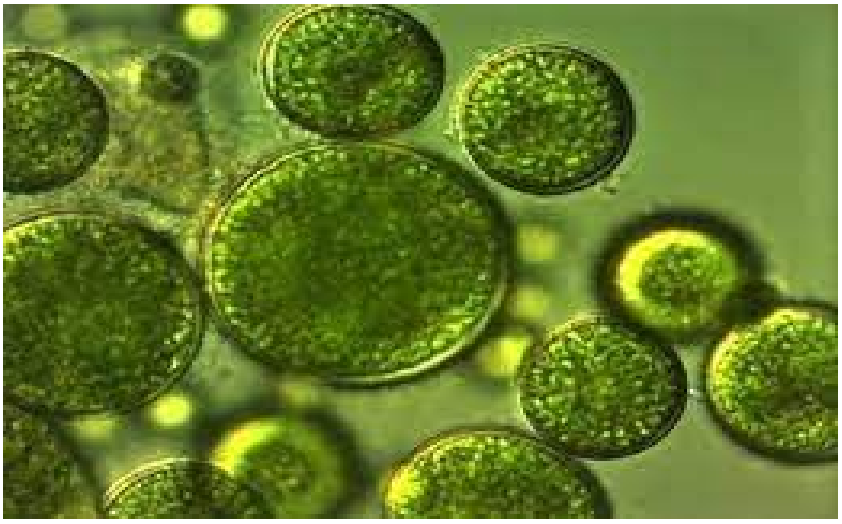


Figura 3. Microalga Chlorella

Originy ha costruito il proprio modello produttivo attorno a questa proprietà biologica, coltivando le microalghe in fotobioreattori chiusi e sottoponendo la biomassa prodotta a processi di estrazione dei principi attivi destinati ai settori nutraceutico, agricolo e

cosmetico. L’impianto raggiunge una capacità produttiva di circa 4 tonnellate di biomassa all’anno.

I fotobioreattori impiegati da Originy si distinguono per la stabilità e la continuità del processo produttivo che consentono di raggiungere. Grazie alla struttura chiusa, offrono resistenza alla foto-ossidazione e riducono il rischio di fouling — l'accumulo di sostanze di scarto sulle superfici interne che negli impianti tradizionali può compromettere la resa nel tempo

Figura 4. I Fotobioreattori.

Per la fase di inoculazione, Originy impiega il sistema **ALGAE SPEED_V6_540**, composto da sei fotobioreattori tubolari realizzati in materiale polimerico, ciascuno con volume anulare nominale di circa 90 litri a pieno carico, montati su uno skid modulare in acciaio.

Il sistema è dotato di un controllo a logica programmabile che monitora in continuo pH, temperatura e altri indicatori di processo, adattando le condizioni di coltura nei diversi stadi di sviluppo microalgale. La gestione della CO_2 avviene tramite elettrovalvola intelligente, che regola l'erogazione dell'anidride carbonica in funzione delle esigenze specifiche dei ceppi coltivati.

Ogni fotobioreattore è equipaggiato con **due lampade LED da 22W** per garantire un'illuminazione uniforme. Il sistema include inoltre un impianto di insufflazione d'aria e una pompa di calore esterna per il controllo termico del mezzo di coltura, permettendo così condizioni ambientali stabili e riproducibili.

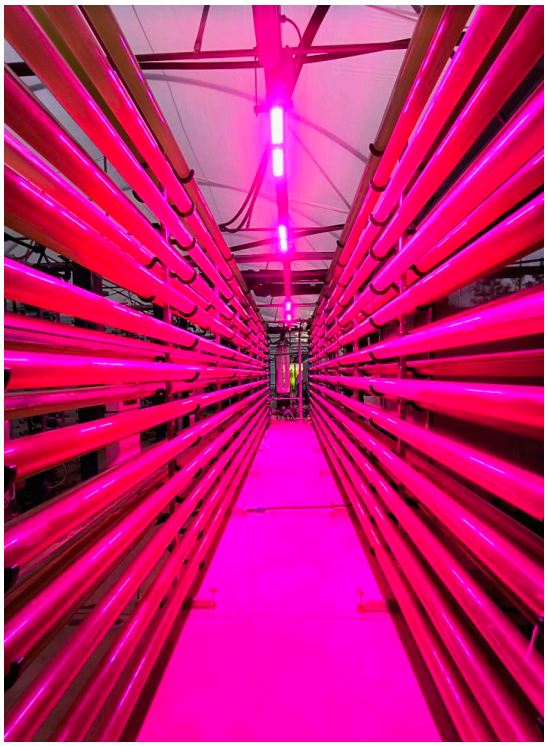


Figura 5. Fotobioreattori.

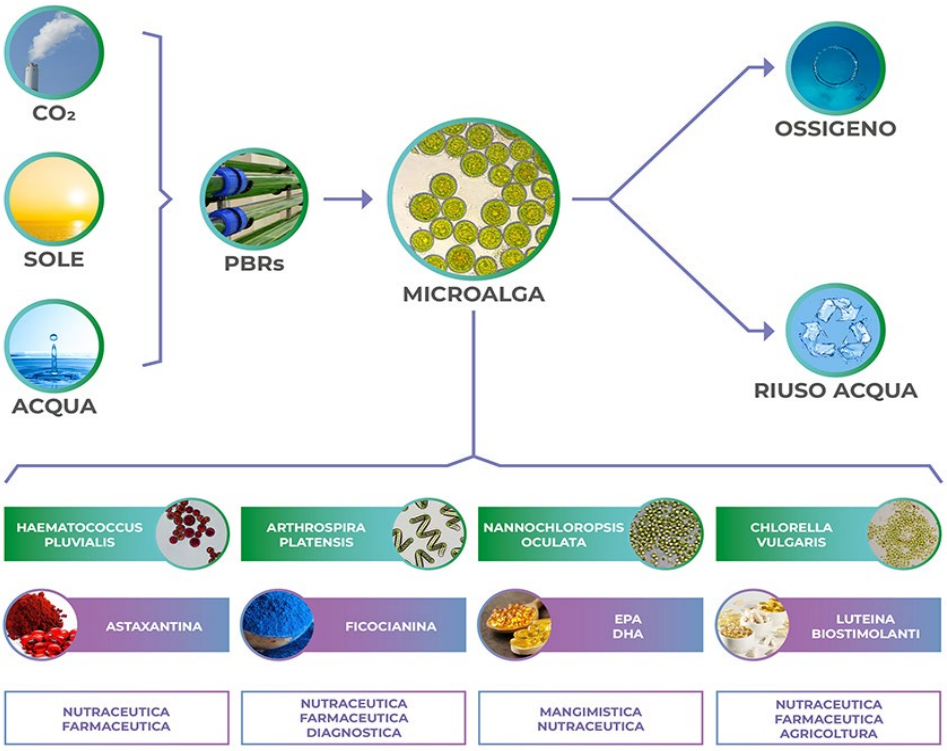


Figura 6. La bioraffineria utilizzata in Originy.

I VANTAGGI DEI FOTOBIOREATTORI CHIUSI

Ambienti produttivi controllati:
La struttura chiusa dei fotobioreattori elimina il rischio di contaminazioni esterne durante le fasi di coltivazione e raffinazione, garantendo condizioni di purezza che permettono di ottenere estratti con caratteristiche costanti.

Gestione circolare delle risorse
L'intero ciclo produttivo è orientato alla riduzione degli sprechi e al recupero degli scarti. L'acqua di processo viene trattata e reimmessa nel ciclo, ogni frazione della biomassa viene indirizzata verso un'applicazione specifica e gli scarti di una fase diventano input per la successiva.

Qualità dell'estratto
I prodotti ottenuti presentano un grado di purezza che ne consente l'impiego in ambiti applicativi che richiedono standard certificabili, dalla nutraceutica all'agricoltura biologica, fino alle applicazioni farmaceutiche.

Efficienza del modello bio-industriale
La razionalizzazione delle fasi produttive all'interno della bioraffineria consente di contenere i costi operativi rispetto ai processi estrattivi convenzionali, rendendo il modello economicamente percorribile su scala industriale.

Contributo alla riduzione della CO_2 atmosferica
Le attività produttive di Originy generano un sequestro attivo di CO_2 atmosferica. Questo rapporto colloca la coltivazione microalgale tra gli strumenti biologici con il potenziale diretto di contribuire agli obiettivi internazionali di neutralità carbonica.

Materie prime rinnovabili
L'intero processo si basa su materie prime naturali e rinnovabili. Non vengono impiegati solventi petrolchimici né input di origine fossile nelle fasi di coltivazione ed estrazione, in coerenza con i principi della Green Extraction e con la finalità di beneficio comune iscritta nello statuto aziendale.

1.4 Le business unit

Originy opera attraverso tre divisioni, ciascuna focalizzata su una fase distinta della filiera algale e orientata a rispondere a esigenze di mercato differenti.

PRODUZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIOMASSA

È la divisione produttiva, quella che trasforma la biomassa coltivata internamente in estratti e ingredienti pronti per l'immissione sul mercato. Con una capacità produttiva di circa 4 tonnellate di biomassa all'anno, lavora su due filoni distinti. Il primo riguarda i formulati proteici idrolizzati da Chlorella destinati al settore agricolo, il secondo gli ingredienti nutraceutici a base di ficocianina estratta dalla Spirulina per il benessere umano. I processi estrattivi avvengono a bassa temperatura e senza solventi petrolchimici, preservando l'integrità dei composti bioattivi. Il percorso di ricerca condotto in collaborazione con università e centri di ricerca ha portato alla registrazione di brevetti industriali che tutelano alcune delle metodologie sviluppate.

DALLA PROGETTAZIONE ALL'IMPIANTO OPERATIVO

Si rivolge a chi cerca un supporto tecnico-specialistico prima ancora di investire in un impianto. Il team affianca il cliente nella scelta del ceppo microalgale, nella definizione del processo estrattivo più adatto al prodotto atteso e nell'identificazione della configurazione impiantistica coerente con gli obiettivi produttivi e qualitativi. Il laboratorio interno, attrezzato per il monitoraggio delle colture e la gestione degli inoculi, consente di lavorare su scala ridotta prima di passare all'industrializzazione.

COMPETENZE A SERVIZIO DEL PROGETTO

L'area consulenziale è orientata al supporto tecnico-specialistico per clienti che intendono avviare o ottimizzare la produzione di microalghe. Originy mette a disposizione la propria esperienza per consigliare tecnologie e strategie più idonee al raggiungimento degli obiettivi produttivi e qualitativi, fornendo indicazioni sulla scelta dei ceppi, dei processi di estrazione e delle configurazioni impiantistiche. Inoltre, la società opera con un laboratorio interno attrezzato per il monitoraggio costante delle colture e la gestione degli inoculi, offrendo così un servizio puntuale e su misura in base alle esigenze specifiche del cliente.

1.5 Rete di ricerca e collaborazioni accademiche

Nel corso degli anni, anche attraverso l'esperienza maturata da Plastica Alfa, Originy ha costruito una rete di collaborazioni con istituzioni accademiche e centri di ricerca che alimenta la pipeline di innovazione dell'azienda e ne amplia la capacità di generare impatto scientifico e applicato. Questo percorso è stato riconosciuto a livello istituzionale attraverso un finanziamento nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 — Componente 2 — Investimento 1.5, finanziato dall'Unione Europea attraverso NextGenerationEU.

Il rapporto con l'Università degli Studi di Catania è quello che nel tempo ha prodotto il maggior numero di linee di ricerca attive. I temi affrontati spaziano dalla valutazione in silicio dell'attività oncoprotettiva della ficocianina, alla conversione della CO_2 in biomassa algale per la produzione di sostanze bioattive, fino allo sviluppo di sistemi di controllo digitale per processi bio-based. A questi si affiancano i dottorati industriali cofinanziati da Plastica Alfa, che hanno approfondito l'agricoltura rigenerativa a base di microalghe, la simbiosi industriale per la riduzione delle emissioni di CO_2 e lo sviluppo di sistemi smart per la produzione di energia e composti ad alto valore aggiunto da reattori algali.

La collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche — Istituto di Ricerca Sulle

Figura 75. Incontro presso i laboratori di Originy con il Prof. Colla, Università della Tuscia e il Prof. Baglieri, Università di Catania.

Acque di Verbania Pallanza — ha portato alla dimostrazione di un prototipo per la produzione di ficocianina ad elevato grado di purezza tramite cromatografia su membrana, nell'ambito del progetto NATURAL BLU.

Ulteriori dottorati condotti con le Università di Messina hanno affrontato temi complementari: lo sviluppo di polimeri con proprietà antifouling per le superfici degli impianti, il riutilizzo di CO_2 da biogas per la crescita di microalghe da ambienti estremofili e l'ottimizzazione della crescita microalgale su scala industriale per la produzione di lipidi, pigmenti e polisaccaridi.

Sul fronte agricolo, sono state avviate collaborazioni con università e centri di ricerca per testare Algaspring su diverse colture, con prove relative a fioritura, resa e raccolto. Le collaborazioni coinvolgono il Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente dell'Università di Catania, le Università di Salerno e della Tuscia.

Nel 2025 la rete si è ampliata con due nuove collaborazioni accademiche: con l'Università di Roma Tor Vergata per lo sviluppo di una bioraffineria per Odontella, e con l'Università degli Studi di Catania per uno studio tecnico-economico su un sistema di captazione diretta della CO_2. I dettagli e i risultati di queste attività sono descritti nel capitolo 4.

2. I PRODOTTI DELLA FILIERA ALGALE

Le linee di prodotto di Originy nascono dall'applicazione delle competenze di coltivazione ed estrazione microalgale sviluppate dall'azienda, e si articolano in due linee rivolte a mercati distinti: il benessere umano e l'agricoltura. La materia prima al centro di ogni prodotto sono le microalghe e le macroalghe, valorizzate attraverso processi estrattivi a bassa temperatura che preservano l'integrità dei composti bioattivi. Questa coerenza tra processo produttivo e prodotto finale è ciò che distingue la gamma Originy da un integratore o biostimolante convenzionale.

2.1 La linea Bluvis – Ficocianina per il benessere umano

Bluvis è la linea di integratori liquidi a base di ficocianina estratta dalla Spirulina. La ficocianina è una proteina idrosolubile con proprietà antiossidanti, antivirali e immunomodulatorie, ed è il composto attorno al quale ruota l'intera linea. Tutti i prodotti sono 100% naturali, senza zuccheri aggiunti e privi di coloranti artificiali.

Figura 8. Integratore Bluvis

Bluvis +Rame è la formulazione per adulti, arricchita con rame per il supporto alla funzione immunitaria. Si rivolge a chi affronta un carico fisico o cognitivo prolungato e cerca un supporto naturale che non ricorra a stimolanti o composti di sintesi.

Figura 9. Integratore Bluvis Junior

Bluvis Junior è la versione pensata per le fasi di crescita di bambini e adolescenti, in gel al gusto fragola o banana. La composizione associa l'estratto di Spirulina ricco di ficocianina a un complesso di vitamine del gruppo B, nelle varianti B1, B8, B9 e B12, insieme al rame. Questi nutrienti agiscono sul metabolismo energetico, sul funzionamento del sistema nervoso, sulla concentrazione e sulla risposta immunitaria nelle fasi di crescita. La forma in gel facilita l'assunzione quotidiana adattandosi alle abitudini dei più giovani senza ricorrere a zuccheri aggiunti né coloranti artificiali.

Nel corso del 2025 la linea si è ampliata con tre nuove formulazioni, sviluppate internamente e destinate alla commercializzazione nel 2026. Due sono dedicate al

mondo sportivo, una orientata alla preparazione all'allenamento e una al recupero, mentre la terza è pensata per il periodo estivo con un profilo nutrizionale ricco di vitamine e minerali. Tutte e tre nascono da estratto di Spirulina coltivata nell'impianto proprietario Originy.

A supporto della comunicazione verso il consumatore finale, nel 2025 Originy ha avviato un'attività editoriale sul sito bluvis.it con articoli a firma della direzione aziendale su temi come le proprietà antinfiammatorie della spirulina, i benefici per i più giovani e il confronto tra le diverse forme di assunzione.

2.2 La linea Algaspring - microalghe per l'agricoltura

Il cambiamento climatico sta modificando le condizioni in cui le colture crescono, con siccità più frequenti, sbalzi termici più acuti e stress ossidativi più prolungati. Algaspring nasce per rispondere a questa realtà, non sostituendo i nutrienti del suolo ma agendo sulla capacità fisiologica della pianta di adattarsi alle condizioni avverse. I biostimolanti della linea sono formulati a base di microalghe e macroalghe, estratti a bassa temperatura e con tecnologia a ultrasuoni per preservare l'integrità dei composti bioattivi. Tutti i prodotti sono 100% naturali, privi di residui chimici e compatibili con i disciplinari dell'agricoltura biologica.

Il meccanismo d'azione centrale è **l'effetto priming**. Dopo il trattamento con Algaspring, la pianta sviluppa una memoria fisiologica che la rende più pronta a reagire agli stress abiotici, idrici, termici e ossidativi, senza alterarne i cicli vitali. Questo si traduce in una produzione più stabile nelle fasi critiche della stagione, in una migliore qualità dei frutti in termini di calibro e uniformità, e in una fertilità del suolo che tende a migliorare nel tempo grazie alla stimolazione della rizosfera e della microflora utile.

Figura 10. Biostimolante Algaspring FOLIAR

La linea si articola in due prodotti complementari. **Algaspring FOLIAR** è il biostimolante fogliare a base di microalghe e macroalghe, ricco di amminoacidi, auxine, citochinine e giberelline vegetali che attivano i processi metabolici, favoriscono l'assorbimento dei nutrienti e aumentano la tolleranza agli stress abiotici. **Algaspring RADIX** è il biostimolante radicale a base di Ascophyllum nodosum e Chlorella vulgaris, arricchito con acidi umici e fulvici, che agisce sulla crescita delle radichette assorbenti, sull'assorbimento di acqua e nutrienti e sulla fertilità del terreno nel lungo periodo.

A supporto dell'utilizzo in campo, il sito algaspring.it pubblica protocolli di impiego scaricabili per 19 colture, tra cui pomodoro, olivo, vite, kiwi, zucchina, fragola, avocado,

patata, melone e agrumi, e sei prove in campo con report verificabili da terzi. Le prove sono state condotte su kiwi con Agrinet/Zespri, su uva da tavola con Coragro, su pomodoro e olivo con l'Informatore Agrario, su zucchino con SAGEA e su rucola con l'Università della Tuscia.

Nel 2025 la linea ha raggiunto anche il mercato consumer attraverso **Home&Garden**, con tre referenze nella grande distribuzione. Le referenze comprendono fiale per piante in vaso, spray universale pronto all'uso e biostimolante fogliare.

2.3 Competenze distintive e Know-how applicato

I prodotti descritti nelle sezioni precedenti nascono dalla coltivazione e dall'estrazione di sei specie microalgali, ciascuna con un profilo biochimico distinto e applicazioni differenti. Nel corso degli anni Originy ha sviluppato una conoscenza approfondita di questi processi, maturata attraverso la ricerca applicata e la gestione diretta dell'impianto produttivo. Questa esperienza si traduce nella capacità di controllare ogni variabile che influenza la qualità del prodotto finale, dalla scelta del ceppo alle condizioni di estrazione. Le specie coltivate coprono un ampio spettro di applicazioni, dalla nutraceutica all'agricoltura. Di seguito si descrivono le specie e i composti estratti, come approfondimento tecnico a supporto della comprensione della filiera.

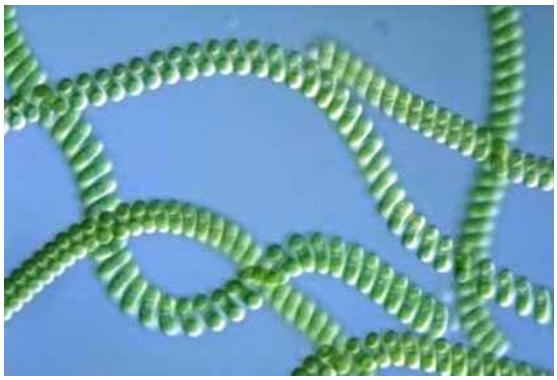


Figura 11. Arthrospira platensis. Credit: ESA

ARTHROSPIRA PLATENSIS (SPIRULINA)

Microalga filamentosa di colore blu-verde, la Spirulina presenta un profilo nutrizionale tra i più studiati in ambito nutraceutico. La sua composizione comprende proteine ad alto valore biologico in percentuale tra il 55% e il 70%, carboidrati, acidi grassi essenziali e una varietà di pigmenti bioattivi. Il composto di maggiore interesse estrattivo è la **ficocianina**, proteina idrosolubile di colore blu con proprietà antiossidanti, antivirali e antinfiammatorie documentate dalla letteratura scientifica. È la specie alla base della linea Bluvis.

HAEMATOCOCCUS PLUVIALIS (ASTAXANTINA)

Microalga d'acqua dolce, Haematococcus pluvialis accumula **astaxantina** in condizioni di stress ambientale. Si tratta di un carotenoide di colore rosso intenso con una capacità antiossidante 38 volte superiore a quella del beta-carotene e 500 volte rispetto alla vitamina E. Le applicazioni sono correlate alla nutrizione e alla salute umana sotto forma di alimenti, prodotti farmaceutici, nutraceutici e integratori alimentari.

NANNOCHLOROPSIS OCULATA (EPA e DHA)

Microalga marina unicellulare con un elevato contenuto di acidi grassi polinsaturi, Nannochloropsis oculata è una fonte naturale di EPA e DHA, i due acidi grassi omega-3 che il metabolismo umano non è in grado di sintetizzare autonomamente. La presenza di pigmenti antiossidanti ne amplia il profilo applicativo verso il settore farmaceutico e degli integratori.

CHLORELLA VULGARIS (LUTEINA E IDROLIZZATI PROTEICI)

Microalga unicellulare d'acqua dolce tra le specie più coltivate per la versatilità del suo profilo biochimico. Contiene proteine di elevata qualità, fibre alimentari, lipidi funzionali,

vitamine e carotenoidi. La luteina è il composto di maggiore interesse applicativo: un carotenoide di colore giallo con attività fotoprotettiva documentata a livello oculare, in particolare contro i danni foto-indotti al cristallino e alla retina. Gli idrolizzati proteici di Chlorella sono la matrice attiva di Algaspring FOLIAR e RADIX.

2.4La Green Extraction: metodo e principi scientifici

I processi di estrazione adottati da Originy seguono i sei principi della Green Extraction definiti da Chemat, Vian e Cravotto (International Journal of Molecular Sciences, 2012, 13(7), 8615–8627): il riferimento accademico nel campo dell'estrazione eco-compatibile di prodotti naturali. In pratica, questo si traduce in un approccio coerente su sei dimensioni:

- **Risorse rinnovabili**: Originy coltiva le proprie microalghe in fotobioreattori chiusi, con cicli produttivi controllati
- **Solventi alternativi:** i processi estrattivi utilizzano acqua e biosolventi biodegradabili, eliminando i solventi petrolchimici tossici e i VOC dal ciclo produttivo.
- **Riduzione energetica tramite tecnologie innovative:** Originy adotta estrazione a ultrasuoni (UAE) e a basse temperature, che riducono i consumi energetici e preservano l'integrità strutturale dei composti bioattivi.
- **Co-prodotti invece di scarti:** ogni frazione della biomassa viene valorizzata.
- **Processi semplificati e controllabili:** i fotobioreattori chiusi riducono le operazioni unitarie e garantiscono tracciabilità continua dall'inoculo all'estratto.
- **Estratto non denaturato e privo di contaminanti:** i prodotti Bluvis e Algaspring sono 100% naturali, senza residui di solventi, metalli pesanti o pesticidi.

3. GLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ SUL PIANO AMBIENTALE E SOCIALE

Le Società Benefit sono imprese che affiancano alla finalità economica un impegno esplicito verso obiettivi di natura sociale e ambientale, rendicontando entrambe le dimensioni con la stessa attenzione. Non si tratta di un obbligo normativo esterno, ma di una scelta volontaria che orienta la governance, la strategia e le relazioni con i portatori di interesse. Originy ha scelto questa forma giuridica perché le sue finalità rispecchiano direttamente quanto iscritto nello statuto: operare in modo responsabile e trasparente nei confronti di persone, territorio e ambiente, contribuendo attivamente alla riduzione della CO_2 atmosferica. Le attività dell'azienda producono effetti su tre piani: la cattura e valorizzazione della CO_2 come obiettivo statutario, la resilienza delle colture agricole e il benessere umano come esternalità positive derivanti dal modello produttivo adottato.

Cattura e valorizzazione della CO_2

Attraverso la coltivazione di microalghe, l'impianto proprietario di Originy partecipa al processo di fissazione della CO_2 atmosferica, convertendola in biomassa destinata alla produzione di ingredienti e prodotti commerciabili. La CO_2 sequestrata viene trasformata in prodotti ad alto valore aggiunto, eliminando la generazione di scarti e promuovendo un ciclo produttivo a basso impatto ambientale. I prodotti ottenuti trovano applicazione nei settori nutraceutico, agricolo e cosmetico. Nel 2025 l'installazione del sistema Algaespeed ha ampliato la capacità colturale interna, mentre la consegna dell'impianto containerizzato a K FLEX in Polonia ha esteso la portata dimostrativa della tecnologia a scala internazionale.

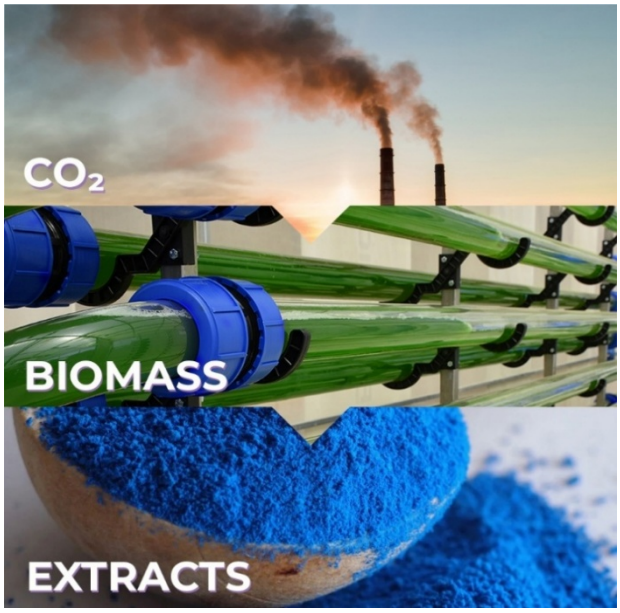


Figura 13. Schema del processo circolare promosso da Originy: la CO_2 viene impiegata a livello biochimico per alimentare biomassa microalgale, la quale viene successivamente trasformata in estratti tramite metodi di estrazione green, producendo derivati industria

Resilienza climatica delle colture agricole

Algaspring contribuisce alla risposta ai cambiamenti climatici in agricoltura attraverso tre meccanismi documentati dalle prove in campo. Il primo è l'effetto priming, che rafforza la resistenza fisiologica delle piante agli stress idrici e termici. Il secondo è il miglioramento dell'efficienza nell'assorbimento dei nutrienti, che potrebbe ridurre l'input di fertilizzanti azotati di sintesi e le relative emissioni di protossido di azoto. Il terzo è il miglioramento della biologia del suolo attraverso acidi umici e fulvici, che favoriscono la materia organica e il sequestro di carbonio. Le sei prove in campo condotte nel 2024-2025 documentano aumenti di resa tra il 5% e il 10% su colture come pomodoro, olivo, vite, kiwi, zucchino e rucola.

Benessere umano e sviluppo territoriale

La linea Bluvis offre un supporto al benessere quotidiano basato su principi attivi di origine naturale, senza ricorrere a composti chimici di sintesi. Sul piano territoriale,

Originy opera a Caltagirone, in Sicilia, promuovendo occupazione qualificata locale e l'inserimento di giovani ricercatori attraverso dottorati industriali e tirocini formativi. Il coinvolgimento degli stakeholder — azionisti, clienti, dipendenti, comunità e partner istituzionali — è parte integrante del modello di governance: gli amministratori sono chiamati a garantire una gestione responsabile che armonizzi gli interessi aziendali con quelli dei portatori di interesse, monitorando le performance in un'ottica di impatto misurabile. Nel 2025 questo impegno è stato riconosciuto con l'assegnazione del **Premio Bellisario "Donne e imprese che guardano al futuro"**, dedicato alla valorizzazione del talento femminile, alla parità di genere e all'innovazione nelle strategie aziendali.

Figura 14. Originy al premio Bellissario e alla fiera MacFrut a Rimini

3.1 I principi etici che guidano l'operatività

A fondamento di tutte le attività descritte, Originy ha adottato il Codice Etico di Plastica Alfa come riferimento vincolante per l'intera operatività aziendale. Il Codice è accessibile a tutti i portatori di interesse e viene richiesto come condizione contrattuale a partner, fornitori e collaboratori, estendendo gli standard etici lungo tutta la filiera. Ogni violazione comporta l'attivazione di misure proporzionate alla gravità dell'inadempienza. I principi che lo compongono traducono l'orientamento benefit dell'azienda in impegni operativi verificabili. Il Codice etico di Plastica Alfa è disponibile sul sito web.

Figura 15. Codice etico di Plastica Alfa

Principio	Impegno
Integrità	Azione imprenditoriale ispirata a trasparenza, correttezza e legalità. Competizione leale nel rispetto della libera concorrenza.
Non discriminazione	Contrasto attivo di ogni forma di discriminazione attraverso canali dedicati e attività di sensibilizzazione.
Valorizzazione delle persone	Comunicazione interna aperta, ambiente di lavoro sano, ascolto delle esigenze del personale e promozione delle diversità individuali.
Radicamento territoriale	Coinvolgimento delle comunità locali in attività di sensibilizzazione su salute, ambiente e sicurezza.
Trasparenza negli affari	Comunicazione delle performance e gestione dei rapporti con fornitori e clienti nel rispetto delle norme anticoncorrenziali.
Qualità	Verifica della conformità dell'operatività attraverso sistemi di gestione e processi di controllo.
Legalità	Ripudio di qualsiasi coinvolgimento in attività criminali o terroristiche. Tutela dei diritti umani e sindacali.

4. GLI OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL 2025

Il 2025 ha segnato per Originy un anno di avanzamento su tutti i fronti definiti a inizio esercizio. Di seguito si rendiconta ciascun obiettivo con evidenza dei risultati conseguiti.

4.1 Costruzione impianti per la valorizzazione della CO_2

Nel 2025 Originy ha completato due realizzazioni impiantistiche che ampliano la capacità di coltivazione algale e la portata dimostrativa della tecnologia di valorizzazione della CO_2.

Container algale – K FLEX, Polonia

Originy ha progettato, costruito e consegnato un impianto prototipo su scala industriale per la conversione biochimica della CO_2 in biomassa algale. Il sistema è stato fornito a STAM, società di ingegneria di Genova, per l'installazione presso K FLEX a Uniejów, in Polonia. La consegna è avvenuta il 10 marzo 2025 e la messa in operativo il 13 marzo 2025 con check congiunto con il personale in loco.

L'impianto è costituito da un modulo di accrescimento algale con loop di fotobioreattori trasparenti in PMMA ad alta resistenza alla foto-ossidazione, installati in assetto orizzontale per un volume complessivo di 1.000 litri, collegato a un sistema di scambio di calore verticale. La termoregolazione in ricircolo continuo è garantita da una pompa di calore che raffredda o riscalda automaticamente il fluido di processo in base alle temperature impostate dal sistema di controllo automatizzato. Il circuito è dotato di pompa di ricircolo, sensori di pH, ossigeno disciolto e temperatura, prese a staffe con

Figura 16. Impianto per la conversione biochimica della CO_2 in biomassa algale

connessioni per l'inserimento di CO_2 e aria, punto di prelievo del campione nella sezione bassa del fotobioreattore e valvola di sovrapressione installata nel fotobioreattore più alto. Il sistema di filtrazione copre aria e acqua fino a 0,2 micron. L'illuminazione è garantita da due sistemi LED distinti: 6 lampade LED 230V 24W NAT INDOOR WA 120 e 6 LED forniti dal committente. Il PLC gestisce in automatico pompe di ricircolo, illuminazione, carico e scarico dell'impianto, sistema di lavaggio automatico e reintegro ed elettrovalvole CO_2.

L'impianto è installato in un container da 40' appositamente modificato, dotato di coibentazione per ridurre l'effetto delle basse temperature. La configurazione plug&play consente la mobilità per trasporto in siti differenti dalla prima installazione, incluse esposizioni fieristiche e eventi di settore.

Sistema Algaespeed

Nel 2025 è stato inoltre completato lo sviluppo e l'installazione del sistema Algaespeed, impianto per la coltivazione e la crescita controllata di microalghe, impiegato nello specifico per la crescita di Spirulina e Odontella. La geometria strutturale è di tipo anulare e comprende al suo interno il sistema di illuminazione LED denominato Pentacircular, impiegato per fornire uno spettro luminoso calibrato sulle esigenze fotosintetiche del ceppo algale. Il sistema prevede la separazione dei flussi di insufflaggio di aria e anidride carbonica, consentendo una gestione più precisa dei gas disciolti e un miglioramento dell'efficienza di trasferimento massa-gas nel mezzo di coltura. L'impianto è equipaggiato con sensoristica specifica per il monitoraggio in tempo reale di pH, temperatura e conducibilità, permettendo un controllo fine delle condizioni di crescita e una maggiore stabilità del processo colturale. L'installazione è stata completata il 21 novembre 2025 con taratura delle sonde e test idraulico. Il 2 dicembre 2025 è stata avviata un'unità con microalga.

Figura 17. Sistema Algaespeed

Risultato	Dato / evidenza
Impianti realizzati	2 (container K FLEX + Algaespeed)
Volume coltivazione	1.000 litri (container)
Parametri monitorati	pH, temperatura, conducibilità
Mercati raggiunti	Polonia

4.2 Sviluppo nuovi integratori — Linea Bluvis

Nel 2025 Originy ha completato lo sviluppo di tre nuovi prodotti per la linea Bluvis, integratori alimentari a base di estratto di spirulina, destinati alla commercializzazione nel 2026. Due prodotti sono dedicati al mondo sportivo, uno per il recupero pre-workout e uno per il post-allenamento, mentre il terzo è pensato per il periodo estivo con un profilo ricco di vitamine e minerali. A novembre 2025 è stato siglato l'accordo con NIS — Natural Ingredients Solution Srl, che diventa partner esclusivo per la distribuzione nazionale di Bluvis nelle farmacie, parafarmacie ed erboristerie.

Risultato	Dato / evidenza
Nuovi prodotti sviluppati	3 (Pre-Workout, Post-Workout, Summer Boost)
Materia prima	Spirulina
Stato al 31.12.2025	Sviluppo completato — lancio 2026
Partner distribuzione	NIS Srl — esclusiva nazionale

4.3 Completamento gamma Algaspring

Figura 18. Biostimolante Algaspring RADIX

Il 2025 ha visto il lancio di Algaspring RADIX, biostimolante radicale a base di Ascophyllum nodosum e Chlorella vulgaris arricchito con acidi umici e fulvici, che migliora lo sviluppo radicale, la fertilità del suolo e l'assorbimento idrico-nutrizionale delle colture. La linea Home&Garden (tre referenze entrate nella grande distribuzione) comprende un integratore in fiale per piante in vaso e fioriere, un integratore universale spray pronto all'uso per piante ornamentali e orticole, e un biostimolante fogliare da 1 litro per prati, piante da giardino e orto.

Figura 19. Linea Home&Garden Algaspring

Risultato	Dato / evidenza
Nuovi prodotti Algaspring	4 (RADIX + 3 Home&Garden)
Prove in campo pubblicate	6 con report scaricabili
Protocolli colturali	19 colture

4.4 Nuove collaborazioni e partnership

Il 2025 ha registrato un'espansione della rete di relazioni su tre fronti.

Sul piano commerciale, l'accordo con NIS ha aperto la distribuzione nazionale di Bluvis nel canale farmacia, parafarmacia ed erboristeria. La partnership nasce da una visione condivisa: valorizzare le eccellenze naturali siciliane, promuovere prodotti autentici e rispettosi dell'ambiente e unire ricerca scientifica e ingredienti locali per soluzioni innovative al benessere quotidiano.

Sul piano accademico, la collaborazione con l'Università di Roma Tor Vergata ha prodotto risultati nello sviluppo industriale di una bioraffineria per Odontella, con valorizzazione della biomassa esausta: frustuli per il mercato agricolo e acidi grassi per la nutraceutica. La collaborazione con l'Università degli Studi di Catania ha portato alla stesura di una tesi di laurea magistrale sperimentale — responsabile il Prof. Ing. Messina Michele, Corso LM33 — dal titolo "Valutazione tecnico-economica di un impianto Direct Air Capture per un'azienda di produzione di biomassa estratta da microalghe", ponendo le basi per il futuro sviluppo del sistema di captazione diretta della CO_2.

Figura 20. Accordo commerciale con NIS

Sul piano internazionale, il team ha sviluppato con il partner cinese Mr. Gao una formulazione personalizzata di Algaspring, adattando il prodotto base alle esigenze specifiche del mercato locale.

Risultato	Dato / evidenza
Nuove partnership formalizzate	NIS, Tor Vergata, Mr. Gao
Ricerca accademica	Università di Catania – Tesi sulla valutazione di un impianto Direct Air Capture Università Tor Vergata - Bioraffineria Odontella CNR di Palermo (CNR-IRIB) – Validazione scientifica della Ficocianina come biosensore fluorescente avanzato
Mercati internazionali	Cina: formulazione personalizzata Algaspring
Certificazioni e registrazioni	ARCADIA: redazione di report tecnici per la registrazione di Algaspring Foliar e Algaspring Radix come biostimolanti a marchio CE [Reg. (UE) 2019/1009]

5. LA VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE ESG

Per la misurazione dell'impatto sociale e ambientale, Originy ha adottato il B Impact Assessment (BIA), standard sviluppato dall'ente no-profit B Lab che misura le performance ESG in cinque aree: governo d'impresa, lavoratori, comunità, clienti e ambiente. Il punteggio ha superato la soglia per l'ottenimento della certificazione B Corp, conseguita nel 2022 e che era in corso di validità durante l'esercizio 2025. La certificazione attesta l'impegno dell'azienda nella considerazione delle performance ESG con la stessa attenzione dedicata ai risultati economici.

Il **punteggio complessivo** ottenuto dalla Società è pari a **91,3/200**, rispondendo al 100% delle domande, per un totale di 144. Tale punteggio si compone dei seguenti risultati sulle 5 aree di valutazione:

- Governance = 15.2
- Lavoratori = 24.2
- Comunità = 20.9
- Ambiente = 26.6
- Clienti = 4.3

Considerata la durata triennale della valutazione, Originy si impegna a rinnovare il BIA nel corso del 2026, aggiornando la valutazione in coerenza con l'evoluzione della struttura aziendale, dei nuovi impianti operativi e delle partnership attivate.

I risultati emersi dall'analisi hanno costituito la base per identificare le aree di miglioramento e per definire gli obiettivi di beneficio comune per l'esercizio successivo, in un'ottica di aggiornamento continuo dell'impatto generato.

Punteggio complessivo: B Impact Score

Originy srl SB

Data di fine dell'anno fiscale **31 Dec 2022**

91.3

Governance

Scopra in che modo l'azienda può migliorare le politiche e pratiche pertinenti alla propria missione, all'etica, la responsabilità e trasparenza.

DOMANDE RISPOSTE	PUNTEGGIO GENERALE
21/21	**15.2**

Lavoratori

Scopra in che modo l'azienda può contribuire al benessere finanziario, fisico, professionale e sociale dei propri lavoratori.

DOMANDE RISPOSTE	PUNTEGGIO GENERALE
38/38	**24.2**

Comunità

Scopra in che modo l'azienda può contribuire al benessere economico e sociale delle comunità in cui opera.

DOMANDE RISPOSTE	PUNTEGGIO GENERALE
35/35	**20.9**

Ambiente

Scopra in che modo l'azienda può migliorare la propria gestione ambientale in generale.

DOMANDE RISPOSTE	PUNTEGGIO GENERALE
44/44	**26.6**

Clienti

Scopra in che modo l'azienda può migliorare il valore che crea per i clienti e consumatori diretti dei propri prodotti e servizi.

DOMANDE RISPOSTE	PUNTEGGIO GENERALE
6/6	**4.3**

6. GLI OBIETTIVI PER IL 2026

In coerenza con le finalità di beneficio comune sancite dallo statuto, Originy definisce per il 2026 quattro obiettivi prioritari.

Produzione di ficocianina ad alto grado di purezza

Valorizzazione della CO_2 attraverso la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto

Originy intende implementare un'area produttiva dedicata all'estrazione e purificazione della ficocianina. L'adozione di nuova strumentazione e processi ottimizzati consentirebbe di raggiungere un elevato grado di purezza dell'estratto, riducendo i tempi di produzione e minimizzando gli scarti di lavorazione. La valorizzazione della biomassa algale prodotta internamente chiuderebbe il ciclo produttivo riducendo l'impatto ambientale per unità di prodotto.

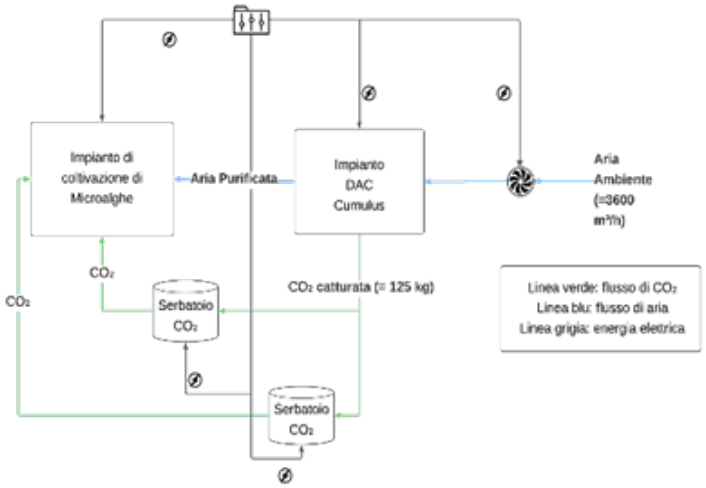
Figura 21. Ficocianina

Sistema di captazione diretta della CO_2 dall'aria

Riduzione attiva della CO_2 atmosferica e indipendenza dall'approvvigionamento esterno

A partire dallo studio condotto nel 2025 con l'Università di Catania, Originy si propone di reperire le risorse finanziarie per l'implementazione di un sistema di captazione diretta della CO_2 atmosferica e di avviarne la fase pilota una volta ottenuto il finanziamento. Il sistema è composto da un reattore con letto sorbente che preleva e concentra l'anidride carbonica presente nell'aria, un'unità di controllo automatizzato e un serbatoio di accumulo. La CO_2 catturata verrebbe convogliata direttamente ai fotobioreattori,

sottraendola permanentemente all'atmosfera e rendendo Originy indipendente dall'approvvigionamento esterno di anidride carbonica.



Presentazione e commercializzazione di nuovi prodotti algali per il benessere delle persone

Benessere delle persone attraverso prodotti naturali a base di microalghe.

Nel 2026 Originy porterà sul mercato i prodotti sviluppati nel corso del 2025: i tre nuovi integratori della linea Bluvis — due formulazioni dedicate al mondo sportivo, una per il pre-workout e una per il recupero post-allenamento, e una formulazione estiva ricca di vitamine e minerali — e i prodotti della gamma Spring. La presentazione di questi prodotti, attraverso eventi, fiere e attività di comunicazione, costituisce anche un'occasione di diffusione della cultura delle microalghe verso il consumatore finale e il mercato professionale.

Ampliamento delle collaborazioni e partnership

Operare in modo responsabile e trasparente nei confronti di persone, territorio e altri portatori di interesse

Originy intende ampliare la propria rete di relazioni istituzionali, scientifiche e commerciali per accelerare i processi di innovazione e rafforzare il patrimonio di proprietà intellettuale dell'azienda. Le collaborazioni con università e centri di ricerca hanno già portato allo sviluppo e alla registrazione di brevetti industriali: l'obiettivo per il 2026 è consolidare questo percorso, avviando nuove partnership che generino ricerca applicata trasferibile in prodotti e processi.