

ECOFRIENDLY MULTIPURPOSE BIOBASED PRODUCTS FROM MUNICIPAL WASTE



“ Before burning everything up, consider saving what is valuable: municipal biowaste contains valuable organic matter and the real waste is dismissing to landfills or burning it ”



BIOWASTE

The estimated European production of **municipal biowaste** ranges around **100 million tons** per year. The two major streams of this waste are:
- park & garden
- kitchen waste



WATER

Municipal organic waste contains **50-80% of water**. This water, due to the destination of this type of waste and the treatments currently in use, is mostly dissipated.



LANDFILL

The most common destination for municipal biowaste is **landfilling** or, alternatively, **incineration**, due to the limitations of current treatment technologies.



SUSTAINABLE

With the **LIFE EBP** process it is possible to **reduce** the production of **ammoniac** (~100%) and **CO2** (~20%), **recover water**, **eliminate** the **incineration** or **landfill** of **municipal biowaste**.



BUSINESS

Municipal organic waste can be used to produce **new bio-products** capable of stimulating the development of a **green economy**, in accordance with the paradigm of the **circular economy**.



POLICY

LIFE EBP aims to stimulate communities, municipalities and private investors to **implement** specific **environmental EU policies** and to **update legislation** in this field.



CURRENT
CONTEXT

LIFE  EBP

LIFE EBP Project

Ecofriendly multipurpose Biobased Products from Municipal Waste

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	1
CONTESTO E MOTIVAZIONE.....	2
OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	2
PERCHÉ SCEGLIERE LIFE EBP?.....	3
Perché risponde direttamente alle priorità strategiche dell'UE.....	3
Perché riduce in modo significativo i costi pubblici di gestione del rifiuto.....	3
Perché crea nuove filiere industriali e posti di lavoro verdi.....	4
Perché riduce la dipendenza dell'UE da importazioni di materie prime.....	4
Perché offre soluzioni replicabili e scalabili in tutti i paesi europei.....	4
Perché affronta criticità ambientali che generano costi e penalizzazioni normative.....	5
Perché supporta la transizione agricola verso fertilizzanti più sostenibili.....	5
Perché risponde alle aspettative dei cittadini sulla sostenibilità.....	5
Perché trasforma gli impianti di trattamento rifiuti in bioraffinerie locali.....	6
Permette di fare politica basata sui dati.....	6
Conclusioni e raccomandazioni per i policy makers.....	6

INTRODUZIONE

Lo scopo del presente documento è quello di presentare un progetto innovativo per il trattamento dei rifiuti organici urbani che riduce l'impatto ambientale e crea valore aggiunto nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

*Il presente documento è rivolto agli **attori politici** e agli **enti pubblici** a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.*

L'aumento dei **rifiuti organici urbani** rende necessaria l'adozione di tecnologie innovative per la loro valorizzazione. Le ricerche condotte da ACEA Pinerolese Industriale e dall'Università di Torino hanno dimostrato la possibilità di **trasformare tali rifiuti in bioprodotto ad alto valore aggiunto**, con costi di produzione ridotti e benefici ambientali significativi.

L'impiego di bio-organici solubili migliora l'efficienza della digestione anaerobica, **aumenta la produzione di biogas e riduce il contenuto di ammoniaca del digestato** tramite tecnologie

avanzate. Questi processi, pur richiedendo adeguamenti normativi e valutazioni di mercato, offrono vantaggi economici e consentono agli impianti di evolvere verso modelli produttivi più sostenibili e competitivi.

Il **progetto LIFE EBP** mira a validare tali soluzioni su scala reale, coinvolgendo partner europei e promuovendo la diffusione di modelli di riciclo innovativi, con benefici rilevanti in termini di riduzione delle emissioni, minore dipendenza da risorse fossili e creazione di filiere industriali a basso impatto ambientale.

Rilevanza per gli enti pubblici e i policy maker

Per le istituzioni pubbliche, il progetto rappresenta un'opportunità strategica poiché contribuisce direttamente al raggiungimento degli obiettivi nazionali ed europei in materia di economia circolare, riduzione delle emissioni, gestione sostenibile dei rifiuti e decarbonizzazione. L'adozione di queste tecnologie permette di migliorare la sostenibilità dei servizi pubblici locali, ridurre i costi di trattamento, supportare la transizione ecologica e attivare nuove filiere economiche sul territorio.

LIFE EBP offre un modello concreto, scalabile e replicabile, basato su dati scientifici e operativi, utile per orientare politiche ambientali, regolamentazioni e strumenti di finanziamento verso soluzioni innovative di recupero dei rifiuti organici, con ricadute positive sul piano ambientale, economico e sociale.

CONTESTO E MOTIVAZIONE

La produzione di **rifiuti organici urbani** in Europa è in costante aumento.

Le tecnologie attuali (compostaggio e digestione anaerobica convenzionale) presentano limiti in termini di:

- emissioni di gas climalteranti;
- costi di gestione;
- necessità di smaltimento di digestati ad alto contenuto ammoniacale;
- mancata valorizzazione economica della biomassa.

Il progetto LIFE EBP ha dimostrato che i **rifiuti organici possono essere convertiti in bioprodotti con valore economico elevato**, a fronte di costi di produzione ridotti.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

LIFE EBP ha dimostrato, in condizioni reali e in cinque paesi europei (Italia, Spagna, Grecia, Cipro, Francia), che la valorizzazione dei rifiuti organici urbani tramite bioprodotti è tecnicamente, ambientalmente ed economicamente vantaggiosa.

Gli obiettivi del progetto includono:

- replicare la produzione di **bioprodotti da rifiuti organici** in impianti reali;
- validarne l'applicazione come fertilizzanti, biostimolanti e agenti anti-patogeni **per l'agricoltura**, biopolimeri **per la produzione di plastiche**, bio-tensioattivi **per detersivi**;
- verificarne la **conformità normativa europea**;

- valutarne la **commerciabilità**;
- favorire la creazione di **joint ventures** post-progetto nei settori rifiuti-agricoltura-industria chimica;
- promuovere l'industrializzazione e l'uso di **bioprodotti** in Europa.

PERCHÉ SCEGLIERE LIFE EBP?

Perché risponde direttamente alle priorità strategiche dell'UE

Il progetto LIFE EBP offre soluzioni operative a molte delle principali agende europee:

- **European Green Deal**
- **Piano d'Azione per l'Economia Circolare**
- **Zero Pollution Strategy**
- **Strategia Farm to Fork**
- **EU Climate Action**
- **Fit for 55**
- **Climate Law** (-55% emissioni entro il 2030)

Grazie alla sua integrazione tra gestione rifiuti, industria chimica e agricoltura, il progetto è un caso concreto di implementazione delle politiche UE sul territorio.



Per le autorità pubbliche e i policy maker, sostenere LIFE EBP significa mostrare risultati tangibili in aree politiche prioritarie.

Perché riduce in modo significativo i costi pubblici di gestione del rifiuto

Il trattamento dei rifiuti organici urbani è tra le **voci più costose dei servizi pubblici locali**.

LIFE EBP introduce tecnologie che:

- **riducono i costi operativi** degli impianti;
- **riducono i costi di smaltimento** del digestato;
- riducono le emissioni – e quindi i **costi** associati ai **sistemi ETS** e alle compensazioni ambientali;
- **generano entrate** attraverso la produzione di bioprodotti ad alto valore commerciale.



Risultato per le pubbliche amministrazioni: un modello di gestione che costa meno e genera valore economico locale.

Perché crea nuove filiere industriali e posti di lavoro verdi

La transizione ecologica richiede la creazione di **green jobs** e nuove competenze industriali. In quest'ottica, LIFE EBP:

- crea opportunità per **imprese agricole, chimiche, energetiche e di gestione rifiuti**;
- stimola la nascita di **joint ventures pubblico-private**;
- attiva **filiere di produzione** di tensioattivi, biopolimeri, fertilizzanti di nuova generazione;
- **valorizza il know-how locale ed europeo** rendendolo esportabile.



Le pubbliche amministrazioni possono presentare LIFE EBP come un volano per competitività, investimenti e nuova occupazione.

Perché riduce la dipendenza dell'UE da importazioni di materie prime

I paesi dell'UE dipendono in larga misura da materie prime fossili, quali:

- fertilizzanti sintetici (molto esposti alle crisi energetiche);
- plastiche e precursori chimici di origine fossile;
- surfattanti industriali.

LIFE EBP produce **alternative bio-based, locali e rinnovabili**.



Ciò contribuisce alla sicurezza economica e strategica dell'Europa e dei singoli paesi dell'UE, riducendo vulnerabilità e instabilità dei mercati globali.

Perché offre soluzioni replicabili e scalabili in tutti i paesi europei

La tecnologia sviluppata in LIFE EBP:

- funziona in **impianti di qualsiasi dimensione**;
- è economicamente sostenibile anche per **piccoli comuni**, in **contesti rurali** o in **aziende agricole**;
- può essere **integrata in impianti esistenti** con costi relativamente contenuti;
- è valida **sia per rifiuti urbani che per i reflui zootecnici** (tema molto sentito in molte regioni).

La sua flessibilità la rende adottabile da comuni, consorzi, aziende multiservizio e operatori privati, facilitando una diffusione capillare delle pratiche di economia circolare sul territorio.



Per le autorità pubbliche: una tecnologia replicabile ovunque, quindi ad alto impatto sulle politiche nazionali e regionali.

Perché affronta criticità ambientali che generano costi e penalizzazioni normative

LIFE EBP aiuta a risolvere problemi ambientali che ricadono direttamente sui **bilanci delle pubbliche amministrazioni**:

- riduzione emissioni da compostaggio e discarica;
- riduzione del percolato;
- riduzione di ammoniaca e nitrati nei suoli (coerente con la Direttiva Nitrati);
- minori rischi di infrazioni europee.



Una pubblica amministrazione può utilizzare LIFE EBP per migliorare la conformità ambientale, evitando sanzioni e migliorando l'immagine del territorio.

Perché supporta la transizione agricola verso fertilizzanti più sostenibili

Il **settore agricolo** è sotto pressione per il suo impatto ambientale.

LIFE EBP:

- produce fertilizzanti e biostimolanti naturali, utilizzabili anche in agricoltura biologica;
- offre alternative ai concimi azotati sintetici;
- migliora la fertilità dei suoli riducendo la perdita di sostanza organica.



Elemento chiave per le strategie regionali di sostenibilità agricola e contrasto al cambiamento climatico.

Perché risponde alle aspettative dei cittadini sulla sostenibilità

I **cittadini chiedono**:

- meno discariche;
- meno incenerimento;
- più riuso e recupero;
- meno odori e impatti locali;
- prodotti più sicuri e meno inquinanti.

LIFE EBP offre risposte concrete e misurabili e contribuisce a costruire una narrativa positiva: il rifiuto non come problema, ma come risorsa e occasione di sviluppo.



Per l'autorità e il decisore pubblico: un progetto che genera consenso pubblico e riduce conflittualità territoriale.

Perché trasforma gli impianti di trattamento rifiuti in bioraffinerie locali

Questo è un punto strategico decisivo: LIFE EBP mostra come un impianto rifiuti possa diventare un **polo industriale produttivo**, riducendo la percezione negativa sul tema rifiuti.



La narrativa cambia: da “problema da gestire” a “risorsa da valorizzare”.

Permette di fare politica basata sui dati

Grazie alle attività del progetto:

- test in condizioni reali;
- analisi LCA confrontate con tecnologie tradizionali;
- validazione normativa;
- studi di mercato dei bioprodotto;
- valutazioni socio-economiche.



I decisori possono basare riforme e nuove regolamentazioni su dati concreti e non solo su modelli teorici.

Conclusioni e raccomandazioni per i policy makers

Azioni consigliate:

- incoraggiare l'adozione di tecnologie per il trattamento di rifiuti organici urbani, a livello locale e nazionale, che siano realmente sostenibili dal punto di vista ambientale, tecnologico ed economico, quale quella sviluppata con il progetto LIFE EBP;
- più in generale, integrare tecnologie per bioprodotto nelle strategie regionali e nazionali di gestione rifiuti;
- sostenere investimenti in impianti a ridotto rischio imprenditoriale;
- favorire la creazione di consorzi pubblico-privati;
- aggiornare linee guida e standard per l'uso di bioprodotto in agricoltura e nell'industria;
- includere la produzione di bioprodotto tra gli indicatori di economia circolare;
- stimolare misure fiscali e incentivi per la sostituzione di prodotti fossili con alternative bio-based.

Per maggiori informazioni, visitate il sito web del progetto: www.lifeebp.eu