PANECOAMBIENTE
breathe a new air

LE NOSTRE

BIOTECNOLOGIE

PER LA

BIOAUGMENTATION IN DIGESTIONE ANAEROBICA

CON BATTERI E FUNGHI SELEZIONATI

RELATORE:

Lorenzo Bertolotto

Amm. Unico - Paneco Ambiente

UNA LUNGA STORIA DEDICATA ALLA R&S DI BIOTECNOLOGIE ECOSOSTENIBILI

Paneco Ambiente è una realtà cuneese giovane e dinamica, con oltre 40 anni di esperienza nel settore ambientale e nella **tutela della biodiversità**.
Un impegno concreto che si riflette anche nella sua **ceppoteca**: una collezione di oltre 5.000 microrganismi naturali, scoperti e caratterizzati internamente fin dagli anni '70, senza alcuna modifica genetica.

Le **biotecnologie** che sviluppiamo e produciamo nei nostri stabilimenti **ottimizzano i processi produttivi, contribuendo a ridurre le emissioni e gli inquinanti.**
Grazie a soluzioni innovative, **abbassano i costi di gestione e manutenzione**, migliorando l'efficienza e rendendo la produzione più sostenibile.
Offriamo così ai nostri partners un vantaggio competitivo, combinando performance elevate e riduzione dei costi a lungo termine.







COME LO FACCIAMO?

Il **know-how tecnologico** è frutto di un approfondito e costante lavoro di **Ricerca&Sviluppo** che vede anche la collaborazione con Università e Centri di Ricerca italiani ed esteri.

R&S come fil rouge che unisce tutti i settori, permettendo di sviluppare nuove tecnologie ed esplorare diversi nuovi campi di applicazione per quelle già esistenti.
Grazie a questo approccio, **PANECO AMBIENTE** ha **brevettato** decine di prodotti e processi produttivi.

Ascoltiamo le esigenze dei Clienti e proponiamo la soluzione più adatta nel rispetto dell'Ambiente: tutti i nostri prodotti sono completamente **ECOCOMPATIBILI** ed **ECOSOSTENIBILI**.



PANECOAMBIENTE
breathe a new air

COSA OTTENIAMO:



MASSIMA EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI OPERATIVI

AMBIENTI DI LAVORO SICURI E CONFORMI ALLE NORMATIVE

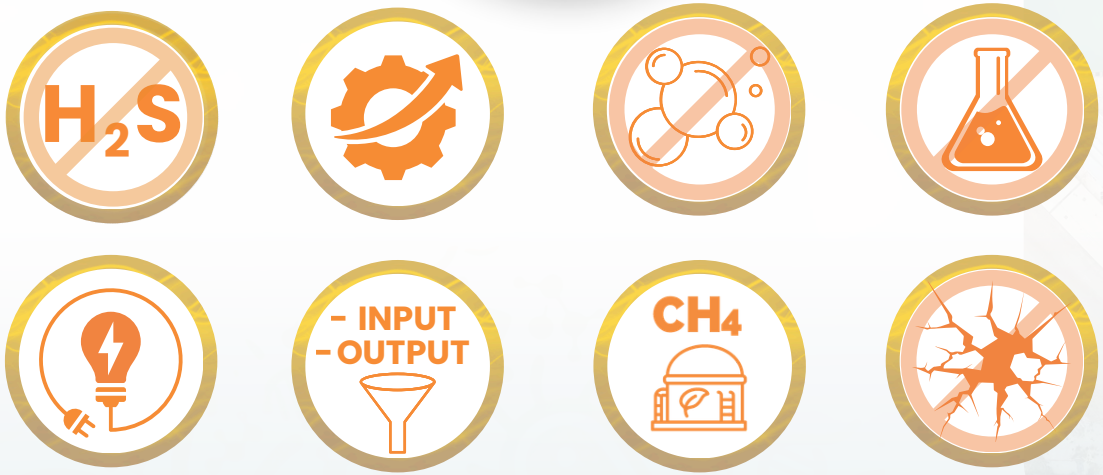
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE AI MASSIMI LIVELLI

LE NOSTRE SOLUZIONI AL SERVIZIO DELLA

BIO-AUGMENTATION

PANECOAMBIENTE
breathe a new air





BIOTECNOLOGIE PER IL SUCCESSO DEI PROCESSI

PANECOAMBIENTE
breathe a new air

La gestione degli impianti di produzione di biogas e biometano presenta **sfide legate all'efficienza dei processi e alla gestione degli scarti**.

Negli impianti biogas, la difficoltà di **degradare matrici complesse e mantenere il controllo sui parametri chimici** può **ridurre la resa e aumentare i costi operativi**.
Per questo, Paneco Ambiente ha sviluppato un additivo biotech che **MIGLIORA LA QUALITÀ DEL BIOGAS** e **RIDUCE I TEMPI DI RITENZIONE IDRAULICA**, **AUMENTANDO** la **PRODUZIONE DI BIOGAS DEL 10%** e **RIDUCENDO DEL 20% LA PRESENZA DI H2S.**
Inoltre, consente risparmi significativi sui costi operativi grazie alla diminuzione dell'agitazione necessaria e alla riduzione dell'uso di costosi chemicals, ottimizzando al contempo l'efficienza complessiva del processo.

Con il nostro approccio, è possibile **ottimizzare i processi**, **migliorare l'efficienza** e **ridurre l'impatto ambientale.**



MIGLIORIAMO LA RESA DEGLI IMPIANTI DI BIOGAS E BIOMETANO

PRE TRATTAMENTO | TRATTAMENTO | FASE 1 | TRATTAMENTO | FASE 2



SVILUPPIAMO SOLUZIONI PER OTTIMIZZARE LA GESTIONE DI EFFLUENTI E LIQUAMI

PRE-TRATTAMENTO FANGHI PER MIGLIORAMENTO PROCESSI DI DIGESTIONE ANAEROBICA

CASE STUDY

IMPIANTO: impianto di digestione anaerobica di piccola taglia (90kW)
OGGETTO DEL TRATTAMENTO: fanghi primari, fanghi biologici e fanghi pre-ispessiti provenienti da impianti di depurazione
OBIETTIVI: aumento della produzione di metano e della resa energetica dell'impianto, tutela delle parti meccaniche dall'idrogeno solforato (H_2S)
DURATA: da metà marzo a metà settembre
APPLICAZIONE: distribuzione temporizzata e giornaliera tramite sistema di iniezione Paneco Injection (a catalogo).

Il caso studio mostra come MicroVeba® BIOMETHANE possa ottimizzare la metanogenesi nelle vasche di digestione anaerobica, incrementando la produzione energetica anche in presenza di sostanze inibenti e riducendo l'uso di additivi chimici.

Dall'analisi preliminare delle matrici in ingresso sono stati rilevati **alti livelli di solfuri, solfati e cloruro**, che limitavano la biodigestione.
Sono stati valutati parametri chiave come **tempi di agitazione e ritenzione, resa energetica e produzione di metano e H_2S.**

Il trattamento è stato realizzato tramite il sistema di iniezione Paneco® Injection P1, che ha consentito erogazioni quotidiane e programmate di 50 ml/m^3 di MicroVeba® BIOMETHANE, senza necessità di interventi manuali da parte degli operatori.

RISULTATI:

Il trattamento ha permesso di ottimizzare la biodigestione, **aumentando la resa energetica del motore del +12%**, **stabilizzando il TS del digestato al 27-29%**, **riducendo H_2S** e additivi chimici e **migliorando il rapporto FOS/TAC.**

L'impianto è risultato più stabile ed equilibrato, con pH uniforme.



EMISSIONI ODORIGENE:

PANECOAMBIENTE
breathe a new air





NEUTRALIZZIAMO LE EMISSIONI ODORIGENE, CONVOGLIATE E DIFFUSE

MIGLIORIAMO L'EFFICIENZA DI SCRUBBER E BIOFILTRI

PANECOAMBIENTE
breathe a new air

LE NOSTRE SOLUZIONI PER L'ARIA

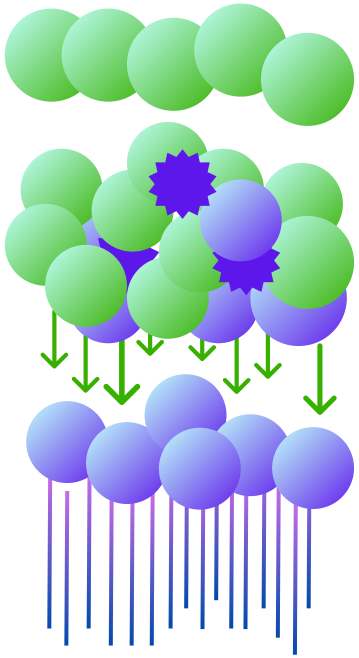
Negli impianti di biogas e biometano, l'**aria è spesso compromessa da emissioni di ammoniaca, odori sgradevoli, bioaerosol, metano e particolato leggero**, che minacciano la **salute** degli operatori e l'ambiente circostante. Attraverso le nostre biotecnologie offriamo un approccio integrato ed economicamente sostenibile, progettato per intervenire sia sulle matrici che generano le emissioni sia sulle molecole in sospensione, adottando un modello basato sulla **relazione causa-effetto.**
Agendo direttamente sulle sostanze volatili della decomposizione organica, preveniamo la dispersione nell'ambiente e garantiamo una gestione più efficace delle emissioni.

Questo processo **RIDUCE LE EMISSIONI NOCIVE**, migliorando la sicurezza degli operatori.
Negli impianti di biogas e biometano contribuisce a **CONTENERE LE EMISSIONI**, creando ambienti più sani, sostenibili e rispettosi delle Normative vigenti.



MIGLIORIAMO LA QUALITÀ DELL'ARIA E NEUTRALIZZIAMO BIOAEROSOLS, VAPORI AMMONIACALI E METANO

O COPRENTI
100% NEUTRALIZZANTI



•Mercaptani	$R'COOR' + RSH \longrightarrow R'COOH + R'RS$
•Acido solfidrico	$R'COOR + H_2S \longrightarrow R'COOH + RSH$
•Ammine	$R'COOR' + NR_3 \longrightarrow R'COOR'R_3 + N_2$
•Ammoniaca	$R'COOR + NH_3 \longrightarrow R'COONHR$

ABBATTIMENTO DEGLI ODORI NELLA TRAMOGGIA DI CARICO DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA

CASE STUDY

IMPIANTO: impianto di digestione anaerobica di media taglia (1 MW)
OGGETTO DEL TRATTAMENTO: emissioni odorigene generate da biomasse agricole e letami nella tramoggia di carico
OBIETTIVI: Abbattimento delle emissioni e sospensioni aeree odorigene
DURATA: da gennaio a dicembre
APPLICAZIONE: nebulizzazione temporizzata e giornaliera di NaturVeba® RS100 tramite sistema OENS® FIXED, sincronizzata con l'operatività della tramoggia.

Il caso studio mostra come OENS® FIXED, in combinazione con NaturVeba® RS100, possa neutralizzare le emissioni odorigene nella fase di alimentazione dei biodigestori, senza interferire con i microrganismi coinvolti nella digestione anaerobica.

L'intervento ha interessato la **tramoggia di carico**, un'area particolarmente critica per la presenza di biomasse agricole e letami. Una sola stazione di atomizzazione, con un **raggio d'azione di 10–12 metri**, ha consentito di coprire l'intera apertura della tramoggia, larga 8–9 metri.

Il sistema è stato programmato per nebulizzare il prodotto in corrispondenza dei **24 cicli giornalieri di alimentazione**, prelevandolo automaticamente dalla tanica e diluendolo allo **0,5% in acqua**, con una distribuzione uniforme e limitate necessità di manutenzione.

RISULTATI:

Il trattamento ha consentito di **neutralizzare circa l'80% delle emissioni odorigene** responsabili dei cattivi odori, tra cui ammoniaca, idrogeno solforato e altri gas osmogenici, migliorando le condizioni di lavoro degli operatori e la qualità dell'aria nelle aree circostanti.
La soluzione ha inoltre permesso di **evitare l'uso di biofiltri e scrubber**, con una riduzione dei costi energetici, di gestione e di manutenzione.



PANECOAMBIENTE
breathe a new air

Paneco Ambiente S.r.l.
Via XI Settembre, 37 – 12011
Borgo San Dalmazzo (CN) ITALIA
info@panecoambiente.com
www.panecoambiente.com

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Lorenzo Bertolotto
Amministratore Unico

info@panecoambiente.com