

La diversificazione bioenergetica del MARCOPOLO ENVIRONMENTAL GROUP

I prodotti della Divisione MESEN

La Divisione MESEN, è nata come "Control Research" del MEG al fine di trovare una soluzione al controllo e all'abbattimento dei cattivi odori che si sviluppano sulle discariche di rifiuti solidi urbani, nei depuratori e nelle industrie insalubri. La suddivisione Divisione è impegnata da anni nella ricerca e nello studio applicativo di consorzio microbiologici che, attualmente, vengono impiegati con ottimi risultati in vari settori, al fine di accelerare i processi di biodegradazione di sostanze organiche più o meno complesse, incrementando l'attività metabolica naturale aerobica/anaerobica dei microrganismi autoctoni ed evitando la dispersione aerea di cattivi odori che si generano con l'insorgere dei fermenti di putrescenza. Questi sono i risultati dell'accrescimento della microbiodiversità nelle attività industriali monotematiche.

Attraverso l'attività di ricerca e sviluppo, svolta in collaborazione con le maggiori Università italiane (attualmente sono in vigore 10 Convenzioni con altrettanti Istituti Universitari), si è giunti alla produzione e commercializzazione di due linee distinte di prodotti:

Il prodotto Enzyveba NK

Enzyveba NK è costituito da un consorzio microbico la cui formulazione deriva dall'incubolo, su appositi letti di coltura, di oltre 7.500 materie prime totalmente naturali e selezionate, lavorate secondo l'esclusivo processo brevettato MPE Messen Patent.

Questo principio attivo, miscelato con nutrienti specifici a seconda del settore di impiego viene attualmente utilizzato con grande successo su:

- Discariche di rifiuti solidi urbani ed impianti di compostaggio (Enzyveba NK24);
- Impianti di compostaggio (Enzyveba NK4);
- Depuratori acque reflue civili ed industriali (Enzyveba NK18; Enzyveba NK36);
- Aree di stoccaggio materiali organici (Enzyveba Bioindustria);
- Bonifiche di terreni contaminati (Enzyveba MK6).

Si stanno inoltre effettuando studi di applicazione relativi ai seguenti settori:

- Depurazione delle acque reflue di vegetazione, provenienti dall'industria olearia, dai fenoli e polifenoli;
- Decolorazione e recupero dei coloranti nei reflui dell'industria tintoria;
- Bonifica dei terreni contaminati da idrocarburi.

Il prodotto Enzyveba RC600

La seconda tipologia di prodotto messa a punto dalla Divisione MESEN è l'Enzyveba RC600, un neutralizzante rapido dei cattivi odori costituito da una miscela di oli vegetali naturali.

La sua azione deodorizzante si sviluppa mediante assorbimento ed inglobamento delle molecole passose malodorate all'interno della propria struttura; queste vengono poi, trasformate in sali idrosolubili totalmente biodegradabili ed inodori.

La peculiarità dell'Enzyveba RC600 è quella di essere un vero e proprio abbattitore di odori e non un coprente che maschererà i cattivi odori con essenze più intense.

L'Enzyveba RC600 può essere, inoltre, utilizzato sia su matrici di natura chimica sia su matrici di derivazione biologica e le sue applicazioni possono essere le più disparate, dal piano discarica, alle tramogge di carico, ai cassoni di stoccaggio di matrici fermentescibili.

Il prodotto agisce sia per miscelazione nella matrice malodorante, nel qual caso viene desato puro, che per trattamenti superficiali, mediante nebulizzazione di soluzioni acquose. Il centro ricerca MEG ha brevettato ultimamente 3 specie di muffe.

Con questi prodotti naturali altamente tecnologici oggi MEG tratta oltre il 18% dei rifiuti italiani ed ha attivato commesse analoghe all'estero.

I processi della

Divisione ENERGIE RINNOVABILI

Nell'ambito delle tecnologie di digestione anaerobica, per la conversione del carbonio organico in biogas, il MEG è in grado di proporre tre processi innovativi, uno sviluppato per le matrici organiche provenienti dal comparto agroindustriale zootecnico (MESAD); gli altri specifici per la frazione organica del rifiuto urbano (MESAD - b&b). I tre processi si differenziano tra loro in quanto il processo MESAD è un processo dinamico in cui le biomasse alimentate vengono mantenute in fase liquida, per trattamento miscelato, mentre il MESAD ed il B&B sono processi batch statici in cui il rifiuto alimentato subisce un processo di compostaggio anaerobico.

Digestione anaerobica MESAD

La digestione anaerobica MESAD già effettuata, negli anni 80, a raccogni (CN) SU SCARTI BOVINI, prevede la valorizzazione

energetica di matrici organiche provenienti dal comparto zootecnico piuttosto che dall'industria di trasformazione alimentare, attraverso un processo di digestione anaerobica in fase liquida. Il processo biologico di metabolizzazione del carbonio con produzione di biogas ed anidride carbonica, viene controllato ed ottimizzato mediante:

• Il carico di matrici palabili e pompabili in modo da ottenere una miscela con al più il 12% di solidi totali

- Agitazione continua della massa
- Controllo della temperatura di processo, mantenuta in condizioni di mesofilia, al controllo del livello dei liquori, mediante il controllo dell'ambiente ossidante all'interno dei digestori

MARCOPOLO HA IN PROGETTO DIVERSI impianti MESAD tra i quali quello presso l'ippodromo delle Capannelle (Roma) e quelli presso un'importante centro di butaie nel casertano ed un altro nel casertano sulle deiezioni bovine.

Digestione anaerobica MESEFO
La tecnologia MESEFO, coperta da brevetto, prevede la valorizzazione energetica di matrici organiche palabili, anche a basso tenore di umidità, mediante digestione anaerobica in bioreattori statici. La differenza sostanziale rispetto la tecnologia MESAD consiste nel fatto che il processo avviene in condizioni statiche, ovvero la biomassa alimentata non viene mantenuta in miscelazione o rivoltata.



trazzato sia per il recupero del biogas prodotto che per il riciclo di fluidi di processo bioattivi, necessari per il controllo dei parametri biologici all'interno del bioreattore quali umidità e temperatura che permettono di ottimizzare la conversione del rifiuto in biogas. A fine ciclo il materiale digerito viene vagliato ed utilizzato per colture energetiche.

Vantaggi del processo MES-B&B

- I principali vantaggi della tecnologia MES-B&B sono:
- Ciclicità, cioè re-impiego del modulo digestore
- Minimo impatto ambientale (si inserisce nel contesto paesaggistico come oasi verde poiché 1/68 della superficie sono coltivati a verde);
- Alta resa produttiva (si ottiene un recupero elevato del biogas disponibile con minimi costi di investimento);
- Creazione di posti di lavoro stabili (in aggiunta al personale di gestione dell'impianto può generare attività in-dotta quali serre, coltivazioni etc);
- Altissimo grado di accettabilità (non emettendo alcun odore e non avendo impatto visivo non disturba la comunità).

Energia Eolica

La ricerca e le applicazioni concernenti le energie rinnovabili, in particolar modo quelle ricavabili dal vento e dalle biomasse, rappresentano i settori nei quali, in questi ultimi anni, si è investito maggiormente e ai quali si è voluto dare un ruolo di primo piano al fine dello sviluppo aziendale.

MARCOPOLO ha messo a punto un ambizioso "Progetto Eolico" che nei prossimi anni vedrà l'installazione di impianti per una notevole potenza. Lo sviluppo del Progetto ha alcune peculiarità che lo differenziano da molte proposte simili avviate o in fase di avviamento sul territorio italiano.

CONCRETEZZA:

Creazione di una rete capillare di collaboratori "locali" che consente, fin dalle attività preliminari di ricerca del sito, una immediata e reale ricaduta economica sul territorio, garantendo al contempo la massima trasparenza nei confronti delle amministrazioni locali.

SERietà:

Attenzione alle problematiche di impatto ambientale privilegiando le iniziative associate ad impianti di piccola potenza.

L'aerogeneratore converte l'energia cinetica del vento in elettricità. Le macchine eoliche, al di là degli sviluppi tecnologici apportati dalle diverse aziende costruttrici, funzionano tutte con la forza del vento, che aziona le pale della macchina (in numero da uno a tre) fissate su di un mozzo. L'insieme delle pale e del mozzo costituisce il rotore. Il mozzo, a sua volta, è collegato ad un primo albero (detto albero lento) che ruota alla stessa velocità impressa dal vento al rotore.

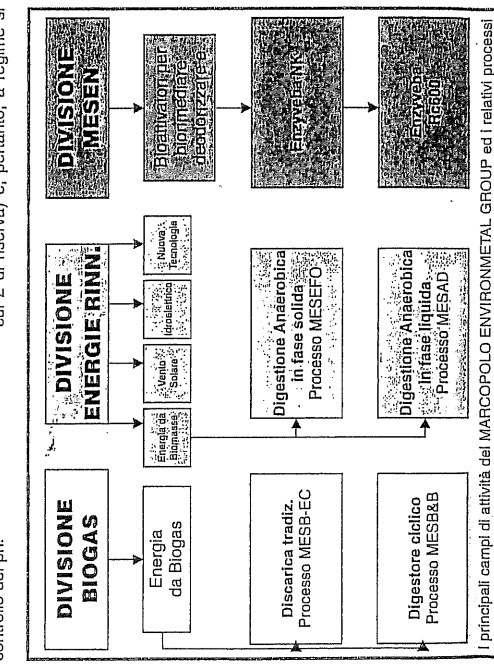
L'albero lento è collegato ad un moltiplicatore di giri, da cui si diparte un albero veloce che ruota con una velocità maggiore (data dal prodotto di quella dell'albero lento per il moltiplicatore di giri).

Sull'albero veloce si trova il generatore elettrico che produce l'energia elettrica convogliata dai cavi alla rete. Tutti questi elementi sono ubicati in una cabina detta navicella o gondola, la quale a sua volta è posizionata su di un supporto-cuscinetto, che si orienta in base alla direzione del vento.

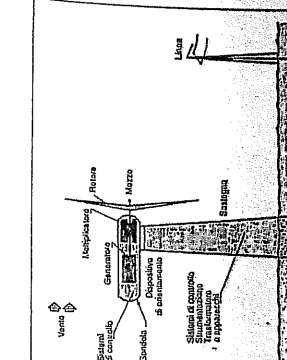
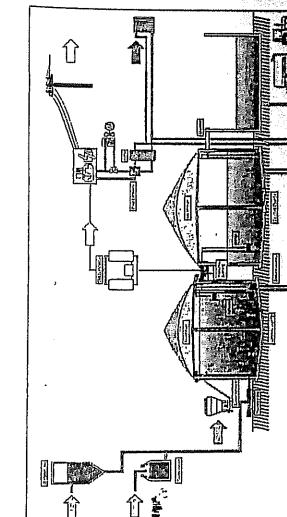
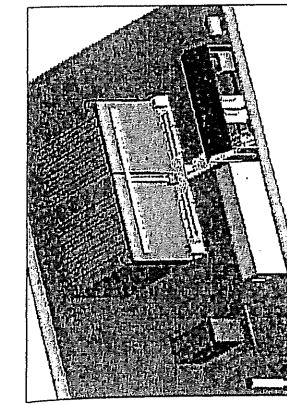
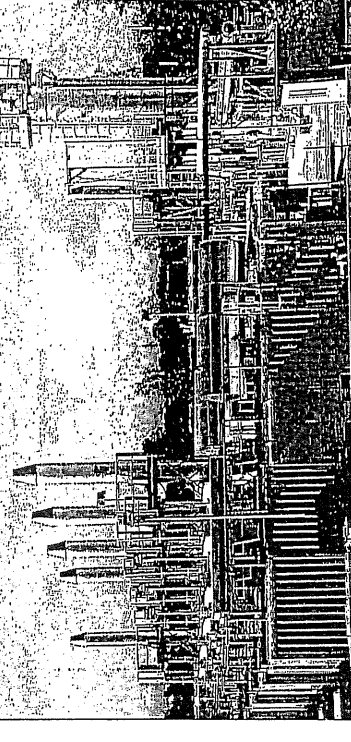
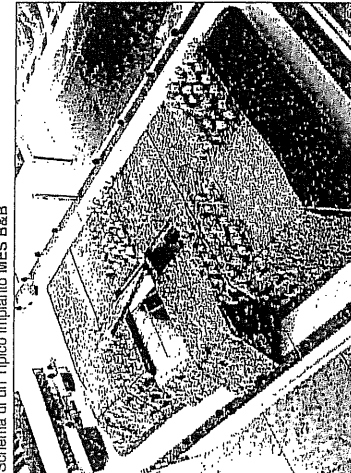
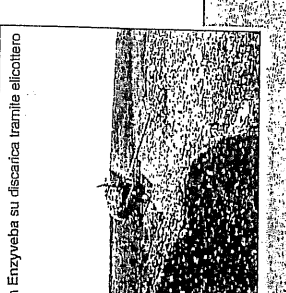
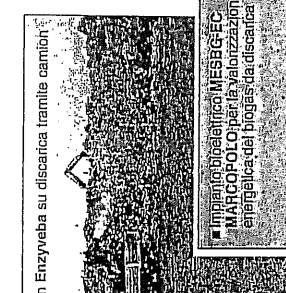
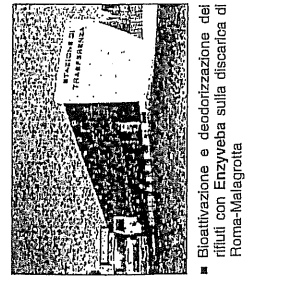
La navicella è completata da un sistema di controllo di potenza e da uno di controllo dell'imbarcata. Il primo ha il duplice scopo di regolare la potenza in funzione della velocità istantanea del vento (così da far funzionare la turbina il più possibile vicino alla sua potenza nominale) e di interrompere il funzionamento della macchina in caso di vento eccessivo. Il secondo invece consiste in un controllo continuo del parallelismo tra l'asse della macchina e la direzione del vento. L'intera navicella è posta su di una torre a traliccio o tubolare conica, ancorata al terreno tramite un opportuno fondazione in calcestruzzo armato.

Marcopolo ha in progetto oltre 20m parchi eolici che attualmente sono nella fase di misurazione del vento. La principale soddisfazione manifestata da Antonio Bertolotto, fondatore ed amministratore del "MEG", consiste nel vedere che dalla volontà di imparare e fare di tutti i giorni i ricercatori e tecnici del "MEG" danno, lavorando, una reale risposta allo sviluppo ed alla società; questo nel modo di fare impresa è una grande responsabilità che qualifica il ritorno in forma utile nell'ambiente di tutte le sostanze che l'uomo utilizza per vivere e progredire

Il processo MESEFO è costituito da un sistema modulare a biocelle. Ogni biocella viene dimensionata in modo tale da contenere i quantitativi giornalieri di biomassa da trattare per ogni ciclo come da progetto. Il tempo medio di digestione è di 40 gg, il numero di celle previste è di 42 celle (di cui 2 di riserva) e, pertanto, a regime si



I principali campi di attività del MARCOPOLO ENVIRONMENTAL GROUP ed i relativi processi



Schema di un Tipico Impianto MESEFO

Schema di un Tipico Impianto MESAD

Schema di un Tipico Aerogeneratore

Come contattarci: Via XI Settembre, 37 - 12011 - Borgo San Dalmazzo - CN - Italy
Tel. +39.0171.26.23.48 - Fax +39.0171.26.23.41
info@marcopolo-e.com - www.marcopolo-e.com