

GASIA

Mensile di informazione, attualità, economia, cultura

Anno XIII - n° 4 MAGGIO 1993 - L. 3000

La discarica «non discarica»

Marcopolo Engineering è una società di studio, ricerca, progettazione e realizzazione di impianti «chiavi in mano», con sede a Borgo San Dalmazzo (CN), costituita all'inizio del 1989. Finalizzata a rendere operativa un'esperienza, maturata anche molto all'estero, nel settore del recupero e della trasformazione dei rifiuti e degli scarti di lavorazione, l'azienda ha messo a punto, nel tempo adeguate ed innovative tecnologie, grazie ai risultati ottenuti nell'impianto pilota denominato MESF-MESUR. Specificatamente il MESF è un impianto che trasforma in fertilizzante organico da 0 a 400 t/g di sostanze organiche palabili, da 1 a 2.000 mc/g di liquami suini e industriali, portando le acque in tabella A della legge Merli, senza consumi energetici di alcun tipo. Il MESUR consente invece di recuperare il 100%, cioè di sfruttare totalmente i rifiuti solidi urbani ed assimilabili. Tra le tecnologie di spicco dell'azienda ricordiamo il MESBC che consiste in un impianto di captazione e combustione del biogas da discarica, con recupero energetico.

IL BREVETTO MESBL&CD BMR

La consolidata esperienza nel campo dei «landfill» ha portato la Marcopolo Engineering al brevetto, depositato recentemente in Italia. Ma, come nasce l'idea di tale brevetto? Tra i problemi sempre più ricorrenti in campo ambientale ed energetico figurano certamente quelli concernenti le modalità di trasformazione dei rifiuti solidi urbani, delle acque reflue senza indirizzo depurativo, dei liquami zootecnici, dei fanghi industriali, nonché la coabitazione tra discariche e popolazione e l'utilizzo corretto delle risorse naturali. Tutte tematiche che si aggravano ulteriormente se rapportate alla realtà di un'isola, di una comunità montana, piuttosto che di un qualsiasi centro di villeggiatura dove l'immagine è fortemente legata all'ambiente circoscritto, lo spazio è ristretto, il costo del trasporto e dello smaltimento sono elevati, il volume dei rifiuti e del carico idrico dovuti all'aumento del turismo stagionale subiscono incrementi variabili ed irregolari, la dipendenza energetica è forte e così via. Ebbene il brevetto, risultato di una combine di alcuni processi della Marcopolo e che altro non è se non una discarica continua, risponde in maniera razionale e piacevole a tutte queste esigenze. Si tratta di una piattaforma costituita da 12 moduli digestori che danno vita ad un ciclo della durata di 10 anni, configurante la situazione seguente: ogni anno si riempie un modulo digestore e, appunto dopo dieci anni, si inizia a svuotare il modulo riempito per primo e così via. Si è pensato ad un periodo di dieci anni perché una discarica smetta di vivere ovvero di cedere biogas dopo 25 anni, ma la maggior parte lo emette nei primi dieci anni. Si deve pensare che una biodegradazione, ovvero un processo anaerobico avviene correttamente se nel reattore ci sono una temperatura ed una umidità controllata ed un pH opportuno. A questo risultato si è giunti sfruttando quei liquami che sulle isole non hanno indirizzo operativo e che, se ci riferiamo ad altri tipi di comunità, per esempio montane o di pianura, possono essere liquami zootecnici, anche questi privi di indirizzo depurativo, ma particolarmente ricchi di sostanze organiche. Naturalmente tali liquami non vanno a miscelarsi con il rifiuto bensì si collocano tra i vari blocchi costituenti l'intero complesso, fra i quali esiste sempre un intervallo.

Per di più, nell'arco di dieci anni è noto che vi sia un assestamento del rifiuto fino ad un massimo del 15% ed allora si è pensato di sfruttare tale assestamento iniettandovi dentro dei fanghi. Allo scopo è stato messo a punto un sistema di distribuzione di detti fanghi nei rifiuti, man mano che gli stessi si abbassano. Ciò determina un incremento della produzione di energia.

L'ENERGIA

La produzione energetica, nei 25 anni di vita di una discarica, varia da 160 a 450 mc/ton di RSU ora, con le caratteristiche di totale impermeabilizzazione del modulo digestore (è un parallelepipedo in cemento completamente chiuso tranne sul frontale e poi tutto inguainato alla fine dell'operazione) e con l'aumento di sostanza organica dovuta all'apporto di liquami e fanghi, si è in grado di confermare al 100% i 450 mc.

Come si vede si ottiene una produzione di energia molto elevata per ogni ton di RSU in biodegradazione superiore a quella che si avrebbe in un processo di incenerimento e con il vantaggio ulteriore che, con il sistema Marcopolo non si distrugge la materia, ma si estrapola l'energia da quella intrinseca contenuta nel rifiuto stesso.

Infatti quest'ultimo, prima di essere compattato, subisce soltanto una selezione parziale riguardante materiali quali PET, vetri, carta e cartoni, ed un'altra condotta da una elettrocalamita che provvede ad eliminare le parti ferrose e maggiormente inquinanti tipo le piccole, ma micidiali batterie. Non si deve infatti dimenticare che il rifiuto ottimale per una discarica di questo tipo è quello urbano, dove al più vi sia un 10-20% di rifiuto di natura differente.

I VANTAGGI

C'è innanzitutto un notevole rispetto dell'ambiente conseguente al fatto che, in pratica, non esiste più la necessità di realizzare enormi buchi sul territorio, poiché ci si limita ad una sorta di stoccaggio, a collocare dei blocchi a magazzino. Quello che si vede e soltanto una porta di entrata, un sistema mobile che consente ai vari mezzi di entrare ed uscire dal «deposito». Per il resto è un tranquillizzante terrazzo verde più che accettabile dalla popolazione locale perché oltretutto non crea problemi di odori o di fumi. Dei vantaggi energetici ed economici si è già detto, salvo ricordare che, dopo i dieci anni del ciclo, una parte degli ex-rifiuti può trovare impiego in agricoltura come fertilizzante. È importante poi sottolineare che il prodotto finale, oltre ad essere un qualcosa che sta largamente nel range di tollerabilità come fonte di inquinamento, è caratterizzato dal fatto che tutta la frazione organica ha subito una totale metabolizzazione: in fase di compattazione viene infatti iniettata nel rifiuto una sostanza biologica, che è stata messa a punto da anni, e che svolge appunto un'azione metabolizzante. Si evidenzia infine il fatto che, come risulta dalle prove effettuate, con la discarica «non discarica» oggetto del più volte ricordato brevetto, si ottiene un materiale finale in cui è molto facile separare la parte inerte che non ha potuto macerare dalla frazione organica, fisicamente costituita da un terriccio che, come entra nel sistema di separazione, si sbriciola e se ne va via per conto proprio.

Ing. Stefano Meinardi