

COSA FARE DEL 50% CIRCA DEI RIFIUTI ITALIANI?

a cura del reparto ricerche del Marcopolo Environmental Group convenzionato con tre primarie università italiane

- La produzione dei rifiuti italiani si può così calcolare:
- PRODUZIONE PRO-CAPITE S.U. = 1,4 Kg/giorno ca.
 - TOTALE = 55.000.000 di abitanti x 1,4 Kg = 77.000 t/giorno
 - PRODUZIONE ORGANICO (50% della produzione totale) = 38.500 t/giorno = A
 - PRODUZIONE BIOMASSE ASSIMILABILI = 25.000 t/giorno = B
 - PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI ORGANICI = A+B = 63.500 t/giorno.
- Ogni tonnellata di rifiuto organico produce (molto prudenzialmente) 75 Nm³ di biogas per cui abbiamo:
- 75 Nm³ / t x 63.500 ton/giorno = 4.700.000 Nm³ /giorno ca.
- Ogni Nm³ produce ca. 1,7 KWh di energia elettrica, pari a (4.700.000 Nm³ /giorno x 1,7 KWh/Nm³) = 8.000.000 KWh/giorno ca., per una potenza teorica di 8.000.000/24h = 333.000 KW = 333 MW, utile per ca. 1.111.000 abitazioni.

La mancanza di un decreto che permetta di utilizzare questa potenzialità manda in fumo una fonte tutt'altro che disprezzabile di energia e la sopravvivenza stessa di aziende che hanno basato la loro attività sulla bonifica delle discariche e sulla valorizzazione energetica dei rifiuti, che a regime rappresenta ca. 50.000 nuovi posti di lavoro diretti e di indotto.

Leader nel settore è da 20 anni il Marcopolo Engineering S.r.l. fondata da Bertolotto Antonio, il quale iniziò negli anni '70 con la trasformazione in fertilizzanti organici dei liquami prodotti dai propri allevamenti bovini; con tecnologie e brevetti propri la Marcopolo opera in diversi campi relativi alla salvaguardia dell'ambiente, di cui i principali sono:

- Bonifica delle discariche di RSU a mezzo captazione e

combustione del biogas con produzione di energia elettrica e termica.

- Bonifica delle discariche dal percolato con trasformazione dello stesso in acqua depurata (tabella A).
 - Produzione di bioattivatori enzimatici e batterici per il trattamento dei RSU, delle biomasse liquide e solide, e per la bonifica dei terreni inquinati, con lo scopo di accelerarne il processo di decomposizione ed eliminarne le maledodorazioni, con relativi inquinamenti.
 - Produzione di Vermicompost da scarti agroalimentari, liquami e deiezioni animali con generazione, durante il processo, di energia elettrica e termica.
- La Marcopolo Engineering S.r.l. propone le soluzioni adatte (vedi

tabella) a rispondere al quesito proposto nel titolo e sollecita una presa di posizione da parte degli enti competenti al fine di essere messa in grado di operare, insieme a quanti hanno scelto di praticare la stessa professione, con i dovuti mezzi e leggi appropriate.

Come ci illustra il direttore generale Ing. Franco Casciola, i rifiuti che oggi sono causa del degrado socio-ambientale e rappresentano una importante spesa per le famiglie italiane, possono essere trasformati in ricchezza a beneficio della comunità. L'obiettivo suddetto può essere ottenuto attraverso una vera e rapida applicazione del decreto Ronchi e degli attuativi di settore ed una dimostrazione di coscienza civica e di rispetto per l'ambiente. Solo così si potrà sperare di ottenere dall'ambiente quel ritorno economico-sociale di cui il paese ha assoluto bisogno.

TECNOLOGIE CONSIGLIATE PER VALORIZZARE LE DIFFERENTI BIOMASSE CON RELATIVI VALORI E FORME PER ECO-BILANCI POSITIVI

MOD.	INDIRIZZO TECNOLOGICO DI VALORIZZAZIONE	TIPOLOGIA DI BIOMASSA	TRATTAMENTO CONSIGLIATO	PRODOTTI DERIVATI E LORO IMPIEGO			CONTRIBUTO DELLO STATO ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA	VALORE ATTESO (€/KWh) DEL CONTRIBUTO E DURATA DELLO STESSO
				ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA TERMICA	COMPOST-CENERI		
A	COMPOSTAGGIO PER COLTURE NON ALIMENTARI	<ul style="list-style-type: none"> • Fanghi di cartiera con oltre il 60% di caolino e/o poco inchiostriati • Fanghi di depurazione urbani e industriali poco inquinati • Frazione umida dalla selezione automatica degli RSU-RSA 	Igienizzazione aerobica e compostaggio a norma di legge	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata di biogassificazione anaerobica (BREVETTO MARCOPOLO MESEFO)	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata di biogassificazione anaerobica (BREVETTO MARCOPOLO MESEFO)	Compost discreto, adatto come apporto organico per colture non alimentari, come le piante da fiore e i fiori, come materiale di apporto per recupero cave e aree aride, per colture ornamentali.	Contributo sui KW di energia elettrica prodotti da una tonnellata minore dell'attuale CIP6 di 294 €/KW più un aiuto sui lassi d'interesse con una quota a fondo perduto del 5-10% sul capitale investito	200-220 €/KW, per la durata della produzione, con contratti non inferiori a 15 anni
B	TERMODISTRUZIONE INDUSTRIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Cartacce con colle/resine • Cartacce inchiostrate • Fanghi industriali inquinati • Foglie alberi urbani • Legno pressato • Mobili legno/plastica • Pali del telefono • Pallets legno • Pannelli legno/plastica • Potature alberi e fogliame dai grandi centri urbani • Potature vigneti e frutteti • Serramenti legno/plastica • Sfalcio erba bordi strade • Sfalcio erba parchi urbani • Pali della luce 	<ul style="list-style-type: none"> • Incenerimento • Gassificazione <p>(entrambi di tipo industriale con sistemi di abbattimento fumi a norma)</p>	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata a norma di legge, in particolare sulle emissioni in atmosfera	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata di termodistruzione a norma di legge, in particolare sulle emissioni in atmosfera	Ceneri da smaltire in discariche per rifiuti speciali o riempibili nell'edilizia	Contributo a tasso agevolato con quota del 15-25% a fondo perduto sul capitale investito	Sotto le 100 €/KW, per la durata della produzione, con contratti non inferiori a 20 anni
C	COMPOSTAGGIO PER COLTURE ALIMENTARI	<ul style="list-style-type: none"> • Cartacce non inchiostrate da raccolta differenziata • Fanghi di depurazione non inquinati • Fanghi e scarti dell'industria agroalimentare e alimentare • Deiezioni animali • Pulizia laghi • Pulizia spiagge • Fanghi di cartiera non inchi. e con meno del 60% di caolino • Frazione umida da raccolta differenziata • Fanghi e scarti industriali non inquinati • Sfalcio erba giardini privati • Scarti agricoli 	Igienizzazione aerobica e compostaggio a norma di legge	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata di biogassificazione anaerobica (BREVETTO MARCOPOLO MESEFO)	SI, per impieghi industriali o per cessione a terzi, con tecnologia appropriata di biogassificazione anaerobica (BREVETTO MARCOPOLO MESEFO)	Composti ottimi, adatto come apporto organico alle colture alimentari	Contributo sui KW di energia elettrica prodotti da una tonnellata minore dell'attuale CIP6 di 294 €/KW più un aiuto sui lassi d'interesse con una quota a fondo perduto del 5-10% sul capitale investito	180-200 €/KW, per la durata della produzione, con contratti non inferiori a 15 anni
D	GASSIFICAZIONE COMBUSTIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Cassette/palette di frutta e verdura • Legnami di scarto da segheria • Legnami non verniciati e/o resinati • Pulizia boschi • Segatura • Potature e fogliame di piccoli centri urbani • Potature vigneti e frutteti coltivati biologicamente • Potature alberi di giardini privati • Truciol 	<ul style="list-style-type: none"> • Cioppaggio • Pressatura 	POCO CONSIGLIATO sui piccoli impianti, in quanto l'ecobianchezza è negativa	SI, ottimo per riscaldamento industriale urbano e domestico, il prodotto può anche essere impiegato in capsule e condizionato in sacchi per l'uso privato	Ceneri utilizzabili nel recupero cave in miscela con altri inertili e con i composti dei modelli A e C	Contributo a tasso agevolato con quota del 25-35% a fondo perduto sul capitale investito	Sotto le 100 €/KW, per la durata della produzione, con contratti non inferiori a 20 anni
E	BIOGAS PRODOTTO DALLA BONIFICA DELLE DISCARICHE DI 1° CAT.	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse miste ad inertili (RSU-RSA) 	Captazione del biogas e sua combustione in cogenerazione eno-termici o turbine, con sistemi di controllo delle emissioni dei gas di scarico	SI, dal biogas captato con opportuna tecnologia (TECNOLOGIA MARCOPOLO MESSG-EC)	SI, con tecnologia appropriata		Contributo sui KW di energia elettrica prodotti da una tonnellata minore dell'attuale CIP6 di 294 €/KW più un aiuto sui lassi d'interesse con una quota a fondo perduto del 5-10% sul capitale investito	200-220 €/KW, dagli attuali 8 anni a 12 anni di durata del contratto
F	DIGESTIONE ANAEROBICA	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse da raccolta differenziata • Biomasse da selezione dei RSU-RSA • Fanghi biologici di depur. acque industriali e urbane 	Stabilizzazione in digestione anaerobica con produzione di biogas	SI, dal biogas prodotto con tecnologia appropriata	SI, con tecnologia appropriata	<ul style="list-style-type: none"> • Fango o biomassa stabilizzata riempibile nel modello A • Composti impiegabili nelle colture non alimentari 	Contributo sui KW di energia elettrica prodotti da una tonnellata minore dell'attuale CIP6 di 294 €/KW più un aiuto sui lassi d'interesse con una quota a fondo perduto del 5-10% sul capitale investito	180-200 €/KW, per la durata della produzione, con contratti non inferiori a 15 anni

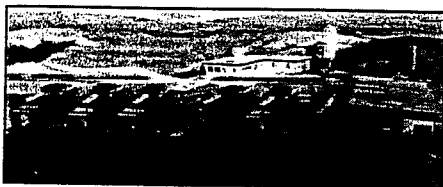
NB:

- Nella tabella un prodotto è definito "inquinato" o "poco inquinato": si tenga presente che queste definizioni vengono poi date facendo riferimento alle normative vigenti, in base ai tenori di inquinanti, contributo sul KW termico prodotto.
- L'energia termica prodotta nei modelli A, C, E ed F è quasi sempre derivante dalla produzione dell'energia elettrica, definibile come energia di esubero e pertanto non deve essere richiesto alcun contributo sul KW termico prodotto.
- I seguenti rifiuti non classificabili come biomasse sono da assimilare all'indirizzo del modello B: rifiuti ospedalieri, frazione secca dalla selezione automatica dei RSU-RSA, rifiuti speciali
- La definizione BIOMASSA è intesa per tutte le sostanze putrescibili, i lignosi, i cartacei e tessuti e liquami

BIOGAS PRODOTTO DALLA BONIFICA DELLE DISCARICHE DI 1° CAT.



IMPIANTO DI CAPTAZIONE BIOGAS SU DISCARICA



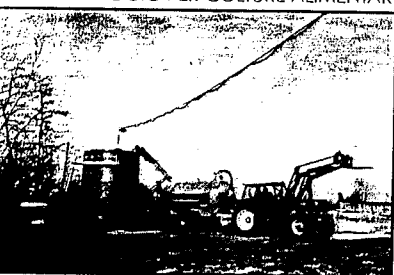
GRUPPO MOTORI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

DIGESTIONE ANAEROBICA



IMPIANTI PILOTA

COMPOSTAGGIO PER COLTURE ALIMENTARI



MARCOPOLO ENGINEERING S.r.l. - Via S. d'Acquisto, 4 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0039 171 26.23.48 - Fax 0039 171 26.23.41 - E. mail marcopolo@areacom.it