

I rifiuti

Numeri e nomi
da tenere a
mente

FRAZIONE	%
Carta e cartone	26,65
Inerti	1,54
Legno	2,09
Metalli	3,38
Organici (sost org)	30,99
Assorbenti	2,79
Cuoio-pellame	1,24
Plastiche	11,35
Stracci-tessuti	4,00
Potature verdi	2,67
Vetro	5,20
Mat. grossolani	-
Altri non classificati	1,78
Materiali fini	6,32

I nomi delle cose

Gas di discarica

Il gas di discarica, detto anche biogas, è il gas prodotto dalla fermentazione della frazione organica dei rifiuti in assenza di aria (fermentazione anaerobica), che si verifica all'interno della massa dei rifiuti. È composto in parte da metano, e per questo viene raccolto per produrre energia negli impianti più avanzati e, comunque, deve essere captato e bruciato. Ma la sua caratteristica più sgradevole è che puzza, oltre a contenere a volte composti tossici e cancerogeni come il cloruro di vinile.

I nomi delle cose

Percolato

Il percolato si raccoglie sul fondo delle discariche, ammesso che non perdano. In tal caso, se ne va sottoterra e arriva in falda. È formato dai liquidi prodotti dalla degradazione della parte organica e dall'acqua piovana che filtra attraverso la massa dei rifiuti se la discarica non è impermeabilizzata anche nella parte superiore. È puzzolente e fortemente inquinante.

I nomi delle cose

Compost

Se la frazione organica dei rifiuti ha sufficiente disponibilità di aria, allora si trasforma - senza produrre né odori molesti né gas tossici né percolato - in una specie di terriccio (fermentazione aerobica). Può anche essere sottoposta a fermentazione in assenza d'aria (anaerobica) per produrre gas da bruciare e recuperare energia.

I nomi delle cose

Il Decreto Ronchi definisce il compost come il «prodotto ottenuto dal compostaggio della frazione organica dei rifiuti urbani nel rispetto di apposite norme tecniche finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria, e in particolare definirne i gradi di qualità».

Il compost di prima qualità deve provenire da raccolta differenziata dell'organico, mentre per il compost da rifiuti indifferenziati in attesa di nuove norme tecniche che ne disciplinino l'impiego in attività paesistico-ambientali, si fa riferimento alla delibera del 27 luglio 1984, che ne definisce le caratteristiche agronomiche e ai fini della tutela ambientale.

I nomi delle cose

È importante ricordare che il compost ***non è un rifiuto***, ma un prodotto. Invece, la parte organica degli Rsu, sottoposta al solo processo di stabilizzazione, ma che non rispetta i requisiti richiesti per il compost viene chiamata Fos (frazione organica stabilizzata) ed è identificata nel CER (Catalogo europeo dei rifiuti) con il codice 19 05 03: compost fuori specifica.

I nomi delle cose

Frazione organica stabilizzata

Per capire se la frazione organica è stabilizzata per davvero (in tal caso si indica con l'acronimo FOS) si possono usare alcuni indici, tra cui l'indice respirometrico statico (IRS) o dinamico (IRD), che misurano l'ossigeno consumato dal materiale per degradare le frazioni organiche contenute nella massa. Meno ne consuma, più avanzato è il processo di stabilizzazione.

I nomi delle cose

Il metodo più affidabile di misurazione della stabilità biologica, e cioè dell'abbattimento della possibilità di fermentare, rilevante per la valutazione dell'impatto del rifiuto sull'ambiente, è il test di respirazione dinamico, vale a dire la misurazione del consumo di ossigeno effettuata in presenza di aerazione continua della biomassa. Si indica, pertanto come limite di accettabilità del rifiuto in discarica il valore IRD $< 1\ 000\ \text{Mg}\ \text{O}_2\ \text{kg}\ \text{vs}\ \text{h}$.

La Fos può essere quindi usata per ricoprimenti di discariche o per recuperi ambientali, come il riempimento di cave, proprio per le sue caratteristiche di stabilità, mancanza di odore e di produzione di percolato.

Un altro vantaggio nella produzione di FOS è che, durante la stabilizzazione, la frazione organica perde peso, in misura variabile, ma intorno al 20% sul totale. E una notevole diminuzione della quantità di rifiuti da smaltire in discarica.

I nomi delle cose

CDR

Una parte consistente di rifiuti può essere recuperata come combustibile derivato dai rifiuti (CDR), formato dalla frazione secca, in particolare carta e plastica, i materiali che producono più calore quando vengono bruciati. Il calore prodotto viene misurato in due modi: o sul materiale tal quale con la sua umidità, e in tal caso si chiama potere calorifico inferiore (**pci**), o sul materiale essiccato, e allora diventa potere calorifico superiore (**pcs**). L'unità di misura, prima kilocalorie per chilogrammo (kcal/kg), ora è kilojoule per chilogrammo (kj/kg).

I nomi delle cose

Quello che ci interessa è il Pci, cioè la quantità di calore sviluppata dal materiale tal quale.

E evidente che più un materiale è umido meno sviluppa calore, come sa chiunque abbia acceso un fuoco in montagna, perché una frazione del calore prodotta serve a riscaldare l'acqua e a farla evaporare (calore latente di evaporazione).

Infatti le due caratteristiche principali che qualificano la frazione combustibile sono il Pci e l'umidità.

I nomi delle cose

E qui interviene la truffa di stato

Si chiama contributo Cip 6 e prevede

l'incentivazione dell'uso di combustibili da fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Sembra essere una cosa buona ma

Ma nella definizione di fonti rinnovabili in nessuna parte del mondo ci sono i rifiuti. In

Italia la legge prevede che si dia il contributo alle fonti rinnovabili ed a fonti assimilate

(da chi?).

Legge dell'alternativa:

All'aumentare delle quote di carta e plastica raccolte diminuisce la convenienza della termocombustione.

Di più, se si intervenisse su quanto si immette nel ciclo produzione-uso-smaltimento, il problema dei rifiuti semplicemente non esisterebbe!

L'ultima legge, naturalmente, perde efficacia se il mercato è drogato.

Il contributo CIP6 cos'è, se non una droga del mercato dell'incenerimento? Come possono compararsi i benefici economici della raccolta differenziata con un incenerimento dei rifiuti pagato a peso d'oro con i soldi dei cittadini?

Facciamo un
esempio per
assurdo: bruciamo
l'acqua.

Sappiamo che per far evaporare l'acqua dobbiamo fornire calore, il cosiddetto calore latente di evaporazione, pari a 2260 kJ/kg. Se l'impianto che brucia l'acqua deve produrre energia, i fumi dovranno arrivare a temperature elevate, quindi dovremo fornire ancora calore al vapore d'acqua per raggiungere queste temperature.

In totale potremmo arrivare a 3000 kJ/kg.

Supponiamo di immettere, per bruciare l'acqua, un metro cubo di metano ogni chilo d'acqua.

Il metano costa a circa 0,4 €/mc, per consumi elevati, e ha un potere calorifico di 39.000 kJ/mc.

La quantità di energia elettrica prodotta rispetto alla quantità di calore generata dalla combustione (rendimento di conversione) per gli inceneritori costruiti dopo il 1997 è pari al 32%.

Se "bruciamo" un chilo d'acqua assieme a un metro cubo di metano, produciamo 39.000 kj e ne perdiamo circa tremila per far evaporare l'acqua e scaldare il vapore. Ne restano 36.000. Con un rendimento di conversione dei 32% possiamo produrre 11520 kj, pari a 3,61 kwh.

Il conto economico è presto fatto. Il metano costa 0,4 €/mc il contributo CIP6 è 0,15 €/k-wh.

Per l'acqua consideriamo un costo pari a zero.

Il contributo CIP6 sull'energia prodotta bruciando un chilo d'acqua con un metro cubo di metano sarà circa $3,61 \text{ kwh} \times 0,15 \text{ €/kwh} = 0,55 \text{ €}$

Il guadagno netto sarà dunque $0,55 - 0,40 = 0,15 \text{ €}$ per ogni chilo di acqua bruciata.

Questo esempio per assurdo dimostra che, potendo usufruire del contributo CIP6, era conveniente bruciare qualsiasi cosa, qualunque potere calorifico avesse, anche zero. Per questo Impregilo in Campania si è preoccupata di aumentare la produzione di CDR, o meglio di eco-balle a scapito della salute, della logica, della vita stessa sul territorio.

L'esempio sarà anche assurdo, ma è la plateale dimostrazione che il mercato dell'incenerimento dei rifiuti è drogato e che il CIP6 è la principale ragione per cui gli inceneritori nascono come funghi. Funghi pagati peraltro dal solito Pantalone al prezzo dei tartufi, dal momento che il CIP6 lo si paga. con la bolletta dell'energia elettrica. Dell'attuale 7% della bolletta Enel come contributo, ben oltre la metà va non alle fonti rinnovabili ma a questa follia che arricchisce pochi.

Per esempio, nel 2004 il gestore servizi elettrici ha ritirato 56,7 twh complessivi di elettricità da fonti "rinnovabili", di cui il 76,5% proveniente da termovalorizzatori e altri fonti assimilate (da chi? Tra queste il gas dai residui di raffineria), spendendo per questi circa 2,4 miliardi di euro; per l'inceneritore di Brescia, la società di gestione (Asm spa) ha ricevuto nel 2006 contributi CIP6 per oltre settantuno milioni di euro.

A titolo di confronto, nel 2006 a seguito dell'introduzione degli incentivi in conto energia per il fotovoltaico sono stati stanziati solamente 4,5 milioni di euro per 300 mw di potenza. Parlare di Paese normale alla fine di un libro sui rifiuti campani e altro sembra assurdo come bruciare l'acqua, ma in un Paese normale non sarebbe meglio spendere i nostri soldi per finanziare pannelli solari o raccolte differenziate, piuttosto che drogare il mercato degli inceneritori?