

Ca' del Bue, inceneritore o trattamento biomeccanico?

Negli USA e in Germania non li costruiscono più. Gli Inceneritori sono stati sostituiti, negli USA, dalla raccolta differenziata spinta e in Germania con impianti di Trattamento Bio-Meccanico dei rifiuti.

“Gli inceneritori sono proposti ai paesi in via di sviluppo e anche all'Italia” afferma il Prof. Federico Valerio, *Direttore di Dipartimento di Chimica Ambientale dell'istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro - Genova*, intervenuto alla conferenza sulle “Alternative agli Inceneritori”, organizzata dagli amici di Beppe Grillo.

Sono stati analizzati gli effetti positivi e negativi delle diverse tecnologie: Incenerimento, Gasificazione, Trattamento Bio-Meccanico, Discariche e il processo di Raccolta Differenziata, con dati relativi al loro impatto ambientale e sulla salute.

In Italia di inceneritori ne sono stati programmati un centinaio, mentre la Germania si è fermata a 73 impianti e negli USA è stata interdetta la costruzione di nuovi impianti di Incenerimento.

Perché? Gli inceneritori si afferma sono pericolosi non solo per i fumi inquinanti, ma soprattutto per le ceneri e i fanghi residui, contenenti metalli pesanti, che devono essere smaltiti con cautela e a costi molto alti. Quindi bruciare nel fuoco purificatore degli inceneritori non ci lascia senza problemi e conseguenze.

Inquinanti	Incenerimento	Gasificazione - Piroisi	Meccanico Biologico ¹	Meccanico Biologico ²
Ossido di Azoto	577	100	78	
Ossido di carbonio	134	100	79	
Polveri	30	12	5	
Anidride Solfurata	42	52	39	
Composti organici	8	11	26	
Acido Cloridrico	50	42	1,2	
Diossina (Pne) (g)	400	50	49	0,1

¹ Ossidazione catalitica unita per trattamento
² Trattamento aria con Bio-Filtri
Fonte: Department for Environment, Food and Rural Affairs (UK 2004)

Se guardiamo alla Tabella comparata sulle emissioni delle diverse tecnologie non possiamo non accettare il fatto che il Trattamento a Freddo sia il meno inquinante. “Il problema più grosso dei Materiali Post Consumo, come viene definita la ‘monnezza’ oggi, per il fatto che contiene materiali ancora recuperabili, riutilizzabili, riciclabili etc., è il **55% di frazione bio-degradabile, di materiali organici**. E’ questa ‘frazione umida’ infatti che genera i problemi di inquinamento più grossi sia per le discariche che per i sistemi di incenerimento.

La discarica di Pescantina (Verona) infatti, poggia su circa 20 metri di liquami, creati per fermentazione anaerobica della parte biologica stoccata, con produzione di metano (gas serra).

Lo smaltimento dei fanghi degli inceneritori costa circa 141 €/tonn, e l’ammontare dei medesimi differenziati per tipo di trat-

Inceneritori, Gasificatori, Impianto Bio-Meccanico a Freddo e Discariche. Quale futuro per la nostra ‘monnezza’? Quali tecnologie per risparmiare, per un minor impatto ambientale nel trattamento dei Materiali Post Consumo?

tamento con la relativa tossicità, li troviamo nella tabella 2.

Inquinanti	Incinerimento	Gasificazione	Meccanico Biologico	MST
Scarti pesanti	100	215	300	500
Trattamento fumi		51	30	4
Tossicità	bassa	media	alta	

Tabella 2

IL TRATTAMENTO BIO MECCANICO

Con il trattamento **Bio-Meccanico**, il problema della parte bio-degradabile dei MPC, viene risolta in modo naturale. I rifiuti vengono stoccati per una settimana in un grande container nel quale viene insufflata aria calda a 50-60°C. Vengono attivati i batteri aerobici che degradano la frazione biologica ancora presente nei materiali conferiti, dopo un’adeguata raccolta differenziata.

Una volta risolto il problema della frazione bio-degradabile, la parte solida rimanente può essere agevolmente riposta in discarica o incenerita, minimizzando la produzione di liquami, odori e inquinanti. E’ un concetto che sta prendendo piede, tanto che a Mestre-Venezia è già in funzione un impianto di Trattamento Bio-Meccanico. La parte biodegradata è utilizzata come fertilizzante e le balle di materiale secco, in questo caso vanno ad alimentare la centrale elettrica di Fusina.

In Germania sono stati costruiti negli ultimi 10 anni, parallelamente agli inceneritori esistenti, ben 64 impianti di Trattamento Bio-Meccanico per circa 6.122.000 t/anno di MPC, contro i 17.500.000 di t/anno trattate dagli inceneritori.

Le ceneri prodotte dagli inceneritori sono contaminate da **composti tossici** prodotti dal trattamento termico, gli scarti biostabilizzati invece sono inerti se derivanti da **impianti di Trattamento Bio-Meccanico ben gestiti** e da **Raccolta Differenziata spinta**.

I costi di realizzazione? Un quinto del costo degli inceneritori e tempi di realizzazione di 2 anni rispetto ai 5 degli inceneritori.

Ciò nonostante, a causa degli enormi investimenti effettuati, si è tentato di renderli più appetibili, riconvertendoli in Cogeneratori e Termovalorizzatori per la contemporanea generazione di energia elettrica ed

acqua calda per il riscaldamento urbano, o per la produzione di Gas (Gasificatori), funzionanti a bassa temperatura (400 °C invece dei 1100 °C dell’inceneritore).

In entrambi i casi le statistiche dei fattori di inquinamento sono abbastanza simili. Si vede che i maggiori inquinanti sono presenti in elevate quantità sia negli Inceneritori che nei Gasificatori.

L'esempio dell'inceneritore di Brescia.

Si è partiti da un impianto di trattamento per 200.000 tonnellate di rifiuti, e si è giunti a 700.000 tonnellate per renderlo economico. Allo stesso tempo è diminuita sensibilmente la **raccolta differenziata** e sono aumentati i **problemi per la salute** dei cittadini di Brescia.

PROPOSTE PER UN ADEGUATO UTILIZZO DEI MPC

Diminuzione della quantità di rifiuti prodotti

Quali vie percorribili per la soluzione del problema rifiuti? La più immediata dovrebbe essere la **drastica diminuzione della quantità di rifiuti prodotti**, afferma il Dott. Valerio; semplice!

Vi sono alcune azioni virtuose a carico sia del consumatore sia del produttore che potrebbero aiutare allo scopo. Si richiede al consumatore di scegliere prodotti con imballaggi ridotti all’osso e ai produttori di confezionare i prodotti con imballaggi biodegradabili o minimali.

Raccolta Differenziata spinta

La seconda necessità fortemente sentita è l’avvio di una **Raccolta Differenziata spinta** per razionalizzare lo smaltimento. E in terzo luogo la necessità di **riciclare, riutilizzare, riconvertire** ciò che è possibile.

La RD presuppone la differenziazione spinta dei MPC, alla fonte, da parte del consumatore,

la divisione in: Frazione Umida • Materiali ferrosi • Plastica • Carta • Vetro • Stoffe • Pannolini etc.

Sono molti i comuni Italiani che l’hanno adottata eliminando i cassonetti, riducendo le spese di smaltimento e creando una nuova mentalità tra i cittadini, che i beni non sono infiniti e un loro utilizzo razionale è più che necessario. Il comune di Grezzana ha al suo attivo circa 80% di

RD, mentre Verona si attesta al 42%. Venezia 80%, Reggio emilia 74%

Risparmio energetico

Un terzo punto a favore della raccolta Differenziata sta nel risparmio energetico a seguito di riciclaggio di prodotti come la carta, il vetro, la plastica, l’alluminio, il ferro etc. In peso la plastica raggiunge il 10% del totale dei MPC, potrebbe essere recuperata, riciclata, (in particolare le bottiglie d’acqua), risparmiando 5 tonnellate di petrolio per ogni tonn di plastica riciclata. Con risparmio energetico secondo la tabella 3.

Materiale	Riciclo	Termovalorizzazione
Polietilene HD	19	6,7
Polietilene BD	24,1	6,7
PET (Bottiglie)	22,2	3,5

* British thermal unit
Tabella 3

Le conclusioni dello studio CEWEP (Confederation of European Waste-to-Energy Plants - Confederazione Europea degli Impianti ‘dai Rifiuti all’Energia’): “Il riciclaggio di materiali, raccolti alla fonte con una buona differenziazione, provoca un **minor impatto ambientale** rispetto alla termovalorizzazione”

Tariffazione Puntuale, personalizzata

Per favorire l’interesse alla Raccolta Differenziata, da parte degli utenti finali, sarebbe necessario razionalizzare anche i costi della raccolta. “Alla base di una efficace politica di riduzione dei MPC, vi è la **Tariffazione Puntuale** del Servizio di Raccolta Porta a Porta (PaP). Infatti nelle esperienze italiane di PaP (raccolta Porta a Porta), con Tariffe Puntuali (personaliz-

	Inceneritori	Riciclaggio
Ossidi azoto	-0,1	-4,3
Polveri	-0,9	-5,1
Composti organici	-0,2	-3,0
Anidride solforosa	-2,6	-4,9

(R.A. Denison, 1996)

zate), la **produzione di MPC procapite si è ridotta del 15-16%**”, scrive il Dott. Valerio. Ciò significa pagare per l’effettivo peso dei rifiuti prodotti.

I **Trattamenti Meccanico-Biologici** a “freddo” della frazione MPC residua al riciclo hanno un impatto ambientale intrinsecamente minore rispetto a quello dei trattamenti a “caldo”. Potrebbero essere davvero la risposta intelligente all’unico vero problema sanitario dei MPC: I **nostri scarti di cibo, l’umido organico putrescibile**.

A cura di Tarcisio Bonotto