

## Perché gli inceneritori non chiudono il ciclo dei rifiuti

Un argomento spesso portato dai filoinceneritoristi più faziosi è che i ‘termovalorizzatori’ siano indispensabili per chiudere il “ciclo dei rifiuti” e non dovere fare ricorso alle discariche.

Si tratta però di una affermazione priva di fondamento, dato che gli inceneritori necessitano comunque di discariche per collocare i residui di combustione. Con la differenza che - se si bruciano i rifiuti - si finisce per portare in discarica rifiuti più inquinanti e problematici.

I residui di combustione sono infatti rifiuti pericolosi, composti da:

- **scorie:** i residui provenienti dal forno di combustione
- **ceneri:** le polveri provenienti soprattutto dalle sezioni di depurazione fumi

Rispetto alle scorie, le ceneri (provenienti soprattutto dalle sezioni di depurazione fumi) risultano più contaminate da diossine, furani e altri microinquinanti persistenti. Tuttavia le recenti novità legislative fanno sì che generalmente siano anch’esse classificate come rifiuti pericolosi, come verrà dimostrato più avanti.

Dato che le scorie e ceneri costituiscono circa il 25% in peso dei rifiuti bruciati, un inceneritore può quindi essere visto come un impianto che prende 4 tonnellate di RSU e le trasforma in una tonnellata di rifiuti pericolosi.

I residui di combustione devono essere collocati in una discarica per rifiuti pericolosi, quindi in impianti generalmente situati all’estero.

Ciò significa che non solo inviare a incenerimento i RSU non “chiude” alcun ciclo, ma costringe a inviare un quarto dei rifiuti da smaltire a impianti più costosi e meno diffusi rispetto alle discariche per rifiuti urbani. Ponendo perdipiù i gestori nella condizione di dipendere da soggetti terzi per ottenere preziosa disponibilità di spazio in discariche per rifiuti pericolosi, sempre più saturate e sempre più costose. In prospettiva, incenerire i RSU è una strategia di grande debolezza strategica, nell’ottica dell’obiettivo di assicurare una ragionevole autosufficienza ai bacini di gestione.

La pratica di ‘recuperare’ residui di combustione nella produzione di materiali o manufatti per l’edilizia, miscelandoli al cemento, consente di evitare il ricorso alle discariche, ma è una soluzione ambientalmente devastante che non dovrebbe essere ammessa. Perché in pratica comporta una dispersione incontrollata nell’ambiente di inquinanti persistenti per cui non esistono soglie ammissibili di tutela della salute umana. Miscelare al cemento rifiuti pericolosi come i residui di combustione è una violazione della convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti, come verrà spiegato più avanti.

Persino in Danimarca, dove è stata varata una legge per normare il “recupero” dei residui di combustione ed impedirne l’impiego nella costruzione di manufatti o strutture in cui è alta la possibilità di contaminare molte persone (ad es. i posteggi), circa metà dei residui di combustione viene “recuperata” in deroga a tale legge e quindi dichiaratamente con potenziale rischio per la salute umana.

E’ proprio in considerazione di questi rischi che, con ogni probabilità nuovi limiti per il ‘recupero’ in edilizia dei residui di combustione verranno inseriti nella prossima revisione del BREF sull’Incenerimento di Rifiuti: cioè il documento di riferimento per le buone pratiche (BAT) del settore, dalle cui prescrizioni dipendono tutte le autorizzazioni (AIA) all’esercizio di impianti di combustione rifiuti.

Quindi è bene non illudersi di ricorrere a scorciatoie: scorie e ceneri devono tassativamente essere smaltite in discarica; e quindi gli inceneritori non chiudono affatto il ciclo dei rifiuti.

# 1. Perché le scorie possono essere classificate come rifiuto pericoloso

Un problema poco noto relativo all'incenerimento di rifiuti è sorto in seguito alla pubblicazione del decreto 205/10, che ha introdotto la possibilità che anche alle scorie di incenerimento, sulla base dei risultati analitici, possa essere attribuito il codice H14 (Ecotossico).

Il nuovo codice in pratica è destinato a far diventare un rifiuto pericoloso non solo le ceneri (risultanti dalla filtrazione dei fumi e in cui sono tipicamente concentrate buona parte delle diossine generate dopo la combustione) ma anche le scorie, cioè i residui solidi in uscita dalla camera di combustione. Ciò a causa del pH elevato di questo tipo di rifiuti ed al fatto che, al momento di valutarne la tossicità in ambiente acquatico, la sommatoria di alcuni metalli - che, presi singolarmente, non creano problemi - si rivela avere un effetto ecotossico tale da far attribuire il codice H14.

Ci si può rendere conto di quanto sia concreto il rischio di una generale riclassificazione di tutti i residui da incenerimento come rifiuti pericolosi leggendo un documento del 2011, redatto dalla conferenza delle Regioni e Province autonome al fine di sollecitare un confronto tecnico con il Ministero dell'Ambiente, in cui si afferma esplicitamente:

*Le scorie da incenerimento potrebbero essere classificate tra i rifiuti pericolosi in quanto sono caratterizzati da PH estremo. (...) Si sottolinea che lo smaltimento delle scorie di incenerimento, qualora classificate come rifiuto pericolosi, comporta la ricerca di nuovi siti e la realizzazione di discariche per rifiuti pericolosi attualmente non disponibili.*

Quel "non disponibili" indica una grave criticità del nostro paese, poco nota ma piuttosto grave: da alcuni anni in Italia non ci sono più discariche idonee per il conferimento di rifiuti pericolosi. Ciò significa che chi gestisce un inceneritore ha una strada obbligata per smaltire i propri residui pericolosi: inviarli all'estero, ad esempio conferendoli in miniere di salgemma esaurite, con una procedura definita *backfilling*.

Le ceneri sono sempre state classificate come rifiuto pericoloso, anche prima del decreto del 2010; le novità legislative quindi interesserebbero solo le scorie, che sono però prodotte in quantitativi superiori di un ordine di grandezza rispetto alle ceneri. In altri termini: la riclassificazione delle scorie decuplicherebbe i problemi.

Dopo il varo del decreto 205/10 erano passati un paio d'anni di grande incertezza nella classificazione di questo tipo di rifiuti, principalmente perché non era stata varata alcuna legge che indicasse in maniera precisa quali dovessero essere le metodiche standard da seguire nelle analisi di biotossicità. Nonostante le circolari ministeriali a riguardo si era creata una situazione di grande incertezza, in cui i gestori di impianto cercavano di adottare le metodiche a loro più favorevoli.

Ciononostante, si sono comunque registrati casi di impianti per i quali le analisi hanno dato indicazione di ecotossicità delle scorie e quindi di classificazione come rifiuto pericoloso. Ne è un esempio l'impianto del Gerbido a Torino; i dati di produzione dei rifiuti in uscita dichiarati nell'ambito della procedura di AIA non lasciano spazio a dubbi: i principali flussi di residui solidi in uscita dall'impianto sono classificati tutti come pericolosi (tranne ovviamente i metalli recuperati), come si può notare dall'asterisco che accompagna i rispettivi codici CER nella tabella di riepilogo:

**Tabella 3 – Modalità di stoccaggio dei principali rifiuti prodotti dall'attività (con riferimento alla tavola fornita come allegato B20 alle integrazioni del 2/12/2011)**

CER	Denominazione	Modalità di stoccaggio	Capacità massima di stoccaggio		Sigla
			t	m <sup>3</sup>	
190111*	Scorie e ceneri pesanti	Fossa in capannone chiuso	1452	1320	24
190102	Materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	Fossa in capannone chiuso	750	300	23
190113*	Ceneri leggere contenenti sostanze pericolose (sottovaglio di ceneri di caldaia e ceneri leggere da elettrofiltro)	2 silos finali da 300 m <sup>3</sup> in capannone chiuso	300	600	3 e 4
190115*	Materiale grossolano estratto dalle ceneri di caldaia (sopravaglio)	3 container da 15 m <sup>3</sup> ciascuno	n.d. <sup>5</sup>	45	20, 21 e 22
190107*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi (prodotti sodici residui e carbone attivo esaurito)	2 silos da 300 m <sup>3</sup> in area coperta	300 t	600 m <sup>3</sup>	1 e 2

Alla fine, le preoccupazioni dei gestori di impianti di incenerimento avevano trovato una provvisoria soluzione legislativa l'art. 3, comma 6, della legge 28/2012, che stabiliva che la caratteristica H14 venisse attribuita ai rifiuti secondo le modalità indicate nell'Accordo ADR (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada). Dato che si trattava di una classificazione ai fini del semplice trasporto, era senz'altro più favorevole agli interessi dei produttori di scorie da incenerimento, ma era fatalmente una soluzione destinata a durare poco, perché le condizioni di stoccaggio in un sito di destinazione finale sono ben diverse da quelle all'interno di un veicolo e quindi è ben diverso il rischio di effetti ecotossici.

La situazione è destinata a cambiare nuovamente a partire dal 1 Giugno 2015, quando entrerà in vigore il nuovo regolamento 1357, che introduce nuovi criteri di classificazione (si passa ad esempio dalla sigla H ad HP) e ridisegna le caratteristiche di pericolo dei rifiuti.

La norma - che come ogni regolamento Ue è direttamente in vigore, senza necessità di essere recepita con norme nazionali - pone fine alla discussione sulle metodiche di analisi e prescrive esplicitamente che il nuovo codice HP 14 ("Ecotossico": rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali) sia attribuito secondo i vecchi criteri del 1967 (stabiliti nell'allegato VI della direttiva 67/548/CEE del Consiglio), che andranno a valutare la tossicità non solo in ambiente acquatico (su tre diversi livelli trofici invece di uno solo) ma anche terrestre.

E' quindi probabile che ciò si tradurrà nella necessità di smaltire in discariche per rifiuti pericolosi grandi quantitativi di residui da incenerimento, dell'ordine di parecchie centinaia di migliaia di tonnellate in tutta Italia. Quindi diventerà pesante la dipendenza dall'estero, peraltro con tariffe di conferimento che saranno inevitabilmente destinate a crescere, in seguito al progressivo esaurimento della disponibilità di collocazione nei siti di smaltimento a livello europeo.

Ciò significa che quanti più RSU verranno destinati ad incenerimento, quanto più si ridurrà l'autosufficienza dei bacini di gestione, che diventeranno sempre più vulnerabili rispetto a dinamiche esogene. E non si deve dimenticare che l'autosufficienza è destinata ad essere un obiettivo di sempre maggiore importanza, a causa di alcuni prevedibili sviluppi futuri: aumento del prezzo dei carburanti, crescente difficoltà nella realizzazione di discariche, aumento dei vincoli sul trasporto di rifiuti oltrefrontiera.

A fronte di questa estremamente probabile evoluzione dello scenario, quanto meno un bacino di gestione sarà autosufficiente, tanto più le tariffe pagate dai suoi abitanti aumenteranno in misura proporzionalmente maggiore rispetto all'aumento generale del costo nazionale medio dei servizi di igiene urbana.

## 2. Perché è sbagliato destinare le scorie a ‘recupero’

Sia per le ceneri che per le scorie, un’alternativa al conferimento in discarica o in miniere esaurite è il riutilizzo in edilizia o nella costruzione di strade, in genere dopo un pretrattamento chimico e fisico. Un’applicazione tipica è l’impiego dei residui da incenerimento per la realizzazione di prodotti e manufatti per l’edilizia, come cemento, mattoni o blocchi. Le scorie sono anche reimpiegate direttamente in sottofondi stradali, considerato il loro minore contenuto di inquinanti rispetto alle ceneri.

Sul tema della sicurezza per l’ambiente e la salute umana di questa forma di ‘recupero’, nella letteratura scientifica si trovano valori di concentrazione degli inquinanti molto diversi tra loro e valutazioni degli effetti tossici non del tutto tranquillizzanti.

Ad esempio, in letteratura sono normalmente riportati valori del contenuto di PCDD nelle scorie inferiori anche di tre ordini di grandezza rispetto allo stesso valore nelle ceneri. Ma alcune analisi effettuate sulle scorie dell’impianto di Sheffield hanno registrato una concentrazione di diossine e furani con un valore di i-TEQ<sup>1</sup> superiore di 2-3 ordini di grandezza rispetto al range tipico per le scorie (dell’ordine di qualche picogrammo per grammo di materiale). Quindi quasi sullo stesso livello delle ceneri.

Più affidabili paiono i dati contenuti nel BREF sull’Incenerimento di Rifiuti approvato dalla Commissione Europea nel 2006 (il documento di base sulle BAT di settore che serve da riferimento per la procedura di AIA), che nella rassegna dello stato dell’arte degli impianti in Europa mostra questo riepilogo, in cui la differenza delle concentrazioni in scorie (*Bottom ash*) e ceneri (*Fly ash*) è di soli due ordini di grandezza e i valori di TEQ nelle scorie sono nell’ordine di nanogrammi per grammo invece di picogrammi:

Table 3.34 below gives survey data of an overview of the PCDD/F content in residues from MSWI plants. The data excludes peak high and low results:

<b>Residue</b>	<b>Range of values</b>	<b>units</b>
Bottom ash	1 - 68	ng TEQ/kg dry solid
Boiler ash	<40 – 600	ng TEQ/kg dry solid
Fly ash (ESP)/filter dust	140 - 5720	ng TEQ/kg dry solid
Note: In this table the peak high and low values have been removed		

**Table 3.34: Range of PCDD/F concentrations in MSWI residues (excluding peak high and low values)**

Questa analisi non è tuttavia sufficiente a fornire un quadro esatto della potenziale pericolosità di questi residui. Per quanto le scorie siano oggettivamente meno contaminate da inquinanti rispetto alle ceneri, il BREF a considerare attentamente gli effetti potenzialmente negativi del riutilizzo delle scorie:

*It is important to note that the risks associated with bottom ash are not indicated only by the presence or absence of substances – their chemical and physical form, as well as the nature of the environment where the material will be used is also important to prevent emissions from the ashes to the environment. The important thing is, therefore, not the fact that the bottom ashes contain pollutants but to check possible emissions from the ashes to the environment.*

In sostanza, lo stesso BREF riconosce che valutare correttamente il livello degli impatti potenziali sull’ambiente del recupero delle scorie è un problema complesso e legato non solo al tasso di inquinamento di questo tipo di residui ma anche alle caratteristiche dell’ambiente in cui verrà praticato il riutilizzo.

I paragrafi del WI BREF del 2006 dedicati al trattamento finale di scorie e ceneri non sono certo un ‘via libera’ al riutilizzo indiscriminato di questo tipo di residui.

---

<sup>1</sup> Il TEQ esprime la tossicità equivalente: i valori di concentrazione rilevati per ciascuna delle 17 tipologie più pericolose di diossine e furani vengono “demoltiplicati” in base alla loro tossicità relativa rispetto alla diossina più tossica: la TCDD, una delle sostanze più tossiche al mondo.

Il BREF indica che il conferimento in discarica per rifiuti pericolosi è il metodo prevalente di smaltimento per le ceneri; ma permane comunque un pericolo di lisciviazione (con conseguente inquinamento dei terreni e delle falde) che impone un trattamento preliminare, per diminuire il livello potenziale di contaminazione dell'ambiente:

*The normal way of disposal is landfilling as hazardous waste, (e.g. big-bags). The leachability of the residues is an important aspect for subsequent landfill disposal, therefore treatments to lower the leachability of these residues prior to landfilling is currently used in Europe.*

La rassegna delle esperienze europee in atto mostra una maggiore diffusione del riutilizzo delle scorie rispetto alle ceneri. Tuttavia, questa pratica non viene effettuata ovunque: in alcuni paesi europei è largamente praticata, in altri è completamente assente. Conseguentemente, nel BREF si rileva la mancanza di norme standard europee, che fissino condizioni e limiti nel riutilizzo di scorie e ceneri. I test di valutazione del grado di lisciviazione, ad esempio, sono diversi nei paesi in cui questa pratica viene effettuata, mentre non esistono metodi standard di valutazione ove questa forma di riutilizzo non viene praticata.

Il BREF, inoltre, indica esplicitamente, il rischio di contaminazione ambientale da parte di alcuni composti "critici": rame, zinco, cloruri, solfati e molibdeno (il componente di molte leghe metalliche).

*As compared to stony or inert materials, the following compounds may be considered critical for MSW bottom ash: Cu, Zn, Sb, Mo, chloride, and sulphate. Treatment techniques aim to reduce the leachability of these critical compounds.*

Questo è il motivo per cui nelle esperienze europee di 'recupero' delle scorie in genere si procede ad un loro trattamento preliminare, prima dello smaltimento, allo scopo di ridurre il livello potenziale di lisciviazione.

Nella descrizione di dettaglio delle BAT per l'incenerimento rifiuti, il BREF raccomanda:

- la gestione separata di scorie e ceneri (punto 50 delle BAT);
- il trattamento meccanico delle scorie, allo scopo di recuperare i metalli ferrosi e non ferrosi (punto 52);
- il trattamento delle scorie con una combinazione di metodi (ageing, trattamenti a secco o a umido, vetrificazione) finalizzati a ridurre il grado di lisciviazione di composti metallici e sali (punto 53)
- il trattamento dei residui dei sistemi di trattamento dei fumi (incluse ceneri), allo scopo di raggiungere i requisiti di accettazione definiti per le opzioni di smaltimento finale (punto 54).

In sostanza, le BAT vigenti prevedono l'esigenza di effettuare un trattamento sia per le ceneri che per le scorie (per cui è richiesto addirittura un doppio trattamento: sia per recuperare i metalli, sia per destinare a riutilizzo o smaltimento ciò che rimane).

Non si deve dimenticare che si tratta di procedure molto costose. Ad esempio la vetrificazione (trattamento termico a 1100 - 2000° C) ha un consumo energetico di 0,7 - 2 kWh per kg trattato, con un costo variabile tra 100 e 600 €/t.

Nonostante gli extra costi sostenuti, i sistemi di trattamento dei residui da incenerimento non risolvono tutti i problemi. Le BAT specifiche per il recupero dei metalli dalle scorie di [VITO](#) (l'organizzazione internazionale che gestisce anche il centro di documentazione sui BREF) affermano esplicitamente che "la lisciviazione del rame rimane spesso problematica, anche dopo il trattamento delle scorie"

E' da notare che tutti i trattamenti indicati nella rassegna del BREF sono mirati a ridurre la lisciviabilità dei composti metallici. Ma non esistono trattamenti in grado ridurre la potenziale contaminazione ambientale da parte degli inquinanti organici persistenti tipicamente contenuti nei residui da incenerimento, come Pcb, diossine e furani.

Anche nel prossimo WI BREF verrà riservata massima attenzione al problema della gestione dei residui solidi. Il già citato documento del gruppo di lavoro a Siviglia conferma che si deve migliorare l'attuale livello di conoscenza delle pratiche in atto e stabilisce l'avvio di una fase di raccolta dati:

*There was a general agreement on the EIPPCB proposal; most of the discussion was focused on the parameters that are needed for the data collection exercise. (EEB)*

Saranno raccolti dati sia sul tenore di inquinanti nei residui, che sui metodi di campionamento, monitoraggio e valutazione del livello di inquinamento potenziale delle scorie. Inoltre verrà creato un gruppo di lavoro specifico sui residui da incenerimento.

Oltre a quanto detto finora sulle BAT vigenti, ci sono altri elementi di riflessione che fanno capire quanto l'invio di scorie e ceneri a riutilizzo sia una strategia pericolosa e strategicamente perdente.

Gli studi scientifici più recenti possono contare su strumenti sempre più precisi e in grado di misurare con sempre maggiore affidabilità quantitativi incredibilmente piccoli (quando si parla di 0,1 ng/Nmc, ng sta ad indicare il nanogrammo, unità di misura corrispondente alla miliardesima parte del grammo). Tuttavia, misurare correttamente la concentrazione di diossine e furani in un materiale solido rimane sempre un'operazione di una certa complessità, oltre che caratterizzata da costi notevoli. Ad un certo grado di incertezza dei dati di base, si aggiunge poi il problema che lo *scope* degli studi scientifici disponibili non appare sempre centrato in modo da offrire una corretta valutazione degli effettivi rischi (ad esempio in alcune ricerche viene trascurato il problema del bioaccumulo da parte di alcuni tipi di inquinanti persistenti).

Dopo aver esaminato centinaia di pagine di documenti che costituiscono la letteratura scientifica essenziale sull'argomento, a mio giudizio permangono alcuni problemi aperti, che saranno qui di seguito esaminati:

1. rischio di contaminazione diretta da parte dei manufatti destinati all'edilizia;
2. difficoltà nell'effettuare controlli nell'ambito delle operazioni di 'recupero', con conseguente rischio di abusi e rilascio di inquinanti ben superiore rispetto a quello considerato dagli studi scientifici;
3. a fine vita degli edifici, cessione nell'ambiente di sostanze inquinanti per effetto del recupero dei rifiuti da demolizione;
4. destinare scorie e ceneri a riutilizzo presenta un profilo di violazione della convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti.

1) Se addiziona una certa quota di residui da incenerimento al cemento usato per costruire le fondazioni e i muri di una casa, chi andrà ad abitarci potrebbe aumentare il proprio rischio di incorrere nella cosiddetta "Sindrome dell'edificio malato" (SBS: Sick Building Syndrome), cioè una sempre più diffusa patologia per cui chi passa buona parte del suo tempo in abitazioni, scuole od uffici si trova a soffrire di disturbi provocati da sostanze inquinanti ed emissioni di vario tipo provenienti dall'edificio stesso.

La letteratura scientifica disponibile pare mostrare prove tranquillizzanti in merito alla potenziale tossicità di cemento addizionato con residui da incenerimento. Ad esempio, è stato misurato il livello di concentrazione di diossine nei vani dopo operazioni come il trapanamento di pareti. Tuttavia, si tratta di prove eseguite su vani realizzati con mattoni con un contenuto di residui da incenerimento estremamente limitato e controllato. Ma non mi risultano che esistano studi che abbiano misurato gli effetti del cemento così addizionato a distanza di decenni o anche solo anni, cioè il periodo di normale uso dell'edificio.

Supponendo anche che tali studi esistano ed esprimano anch'essi giudizio positivo su questa forma di recupero, rimangono ancora due problemi, molto semplici ma non risolvibili in maniera ugualmente rassicurante.

2) Innanzitutto, dato che stiamo parlando di una forma di smaltimento di un materiale che contiene sostanze pericolosissime, si deve ad ogni costo prevenire eventuali abusi da parte di produttori del cosiddetto 'ecocemento' (termine che ritengo semplicemente folle). La buona remunerazione del 'recupero' di questi residui potrebbe spingere alcuni di essi ad usare dosi ampiamente superiori a quelle raccomandate (siamo in Italia, dopo tutto, questa non è certo un'ipotesi dell'irrealità).

Come impedire gli abusi? Come detto, i controlli dei livelli di concentrazione sono complessi, si fanno in pochi laboratori in Europa e sono soprattutto molto costosi. Di sicuro non potrebbero essere molto frequenti e rimarrebbe ampio spazio per errori o illegalità. Basta pensare a tutti gli sforamenti dei livelli massimi di diossina che si sono registrati in inceneritori in cui i controlli delle diossine erano effettuati con cadenza annuale, quando andava bene.

3) Ma supponendo anche di trovare una inaspettata quantità di soldi per finanziare controlli accurati e frequenti o di avere un 100% di produttori di specchiata onestà (ma già l'adozione di un termine disonesto come 'ecocemento' fa venire più di qualche dubbio...), rimane un altro problema.

Ogni edificio ha una sua vita utile, al termine del quale viene demolito. E il recupero dei rifiuti da demolizioni è ormai una pratica largamente diffusa e che in futuro interesserà la quasi totalità di questo genere di rifiuti. Per i residui lapidei una delle forme tipiche di recupero è l'impiego in sottofondi stradali. Quindi il cemento addizionato verrà sottoposto ad un'azione diretta di dilavamento, rendendosi responsabile di una contaminazione diretta dell'ambiente.

E non si pensi che la famosa liposolubilità delle diossine impedisca loro di subire l'azione della pioggia: la ridottissima dimensione di queste molecole (della stessa grandezza di certi virus, per intenderci) le rende pienamente soggette a dilavamento e al conseguente rischio di contaminazione delle acque di falda.

4) Non si deve inoltre dimenticare che esaminando i rischi derivanti dal 'recupero' delle scorie stiamo parlando dei possibili danni alla salute derivanti da inquinanti di tipo persistente, che tendono quindi a generare fenomeni di bioaccumulo, e per i quali non esistono vere soglie di sicurezza. Quando si parla di certi tipi di microinquinanti, la strategia è una sola: evitare ogni forma di loro diffusione nell'ambiente che sia evitabile e/o strettamente non necessaria.

Si tratta di un principio importante, che ha ispirato la [convenzione di Stoccolma](#) sugli inquinanti organici persistenti, a cui - ad oggi - hanno già aderito 150 paesi, tra cui gli stati membri dell'Unione europea (ed è pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 31.7.2006).

Premesso che

*gli inquinanti organici persistenti possiedono proprietà tossiche, resistono alla degradazione, sono soggetti a bioaccumulo e sono trasportati dall'aria, dall'acqua e dalle specie migratorie attraverso le frontiere internazionali e depositati lontano dal luogo di emissione, ove si accumulano negli ecosistemi terrestri e acquatici,*

la Convenzione predispone misure per ridurre o eliminare le emissioni derivanti dalla produzione e l'uso intenzionali degli inquinanti organici persistenti <sup>2</sup>, allo scopo di

*assicurarne la costante diminuzione e, se possibile, l'eliminazione definitiva.*

L'incenerimento dei rifiuti viene esplicitamente citato tra le fonti di emissione dei POP. Per questo motivo, nella sezione dedicata a PCDD/F e PCB le misure generali di riduzione delle emissioni prevedono che

*la priorità va data a tecniche, pratiche e processi alternativi che presentino un'analogia utilità ma che siano in grado di evitare la formazione e l'emissione di tali sostanze.*

---

<sup>2</sup> Gli inquinanti organici persistenti (POP o POPs) sono un gruppo di sostanze che include 12 inquinanti (tra cui l'Aldrin e il DDT) e 3 gruppi di composti: policlorobifenili (PCB), diossine (PCDD) e furani (PCDF).

E nella sezione dedicata agli *Orientamenti generali sulle migliori tecniche disponibili e sulle migliori pratiche ambientali*, c'è un passaggio specifico sulla gestione dei rifiuti, in cui si richiede esplicitamente di:

*migliorare la gestione dei rifiuti allo scopo di eliminare la combustione all'aria aperta o altre forme di combustione non controllata, ivi compresa la combustione nelle discariche. Nell'esame dei progetti di costruzione di nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti, occorre prendere in considerazione le alternative, come ad esempio le attività dirette a ridurre al minimo la formazione di rifiuti urbani e sanitari, tra cui il recupero delle risorse, il riutilizzo, il riciclaggio, la raccolta differenziata e la promozione di prodotti in grado di generare una minore quantità di rifiuti. In questo contesto occorre considerare attentamente le esigenze di salute pubblica.*

In sostanza, la Convenzione di Stoccolma afferma che se c'è una valida alternativa, si deve evitare di diffondere nell'ambiente inquinanti organici persistenti. Questo stesso concetto è stato poi ribadito dal Regolamento 850/2004, relativo agli inquinanti organici persistenti:

*Le emissioni di inquinanti organici persistenti che sono sottoprodotti non intenzionali di processi industriali dovrebbero essere individuate e limitate quanto prima con l'obiettivo finale di eliminarle, ogni qualvolta sia possibile.*

Nel caso dello smaltimento di scorie e ceneri, i rischi di contaminazione dell'ambiente derivanti dal 'recupero' dei residui da incenerimento sarebbero facilmente evitabili:

- con un passaggio convinto alle buone pratiche di gestione dei RSU, che eviterebbe di incenerire buona parte dei rifiuti prodotti nel nostro territorio;
- destinando i residui non a potenzialmente pericolose attività di 'recupero' ma ad una forma di smaltimento più sicura (anche se più costosa): il conferimento in apposite discariche, possibilmente dopo operazioni di trattamento, finalizzate al recupero dei metalli ancora riciclabili e ad una maggiore stabilizzazione dal punto di vista chimico dei composti metallici residui.

Come si vede il 'recupero' presenta un quadro complesso, rischi concreti di contaminazione e profili di illegittimità alla luce delle normative europee, oltre che una probabile revisione della prassi definita dalle BAT di settore.

Non è quindi forse un caso che i gestori di impianti di incenerimento in Italia non indichino mai - non solo nelle dichiarazioni ambientali dei propri impianti ma neanche a domanda precisa - quale sia la destinazione esatta (non solo come luogo ma anche come tipologia di smaltimento) dei residui solidi in uscita dai propri impianti.

In conclusione, ritengo che l'analisi dei BREF e delle norme europee confermi il principio esposto all'inizio di questa sezione: più che contare su operazioni di controllo ritengo sarebbe bene puntare su di una sicurezza intrinseca delle strategie di gestione dei rifiuti, evitando di destinare i residui di incenerimento ad ottimistiche pratiche di 'recupero' o - ancora meglio - evitando ogni forma di incenerimento rifiuti che non sia strettamente necessaria.

Simone Larini

[www.inforifiuti.com](http://www.inforifiuti.com)

[contatti@inforifiuti.com](mailto:contatti@inforifiuti.com)