

# Elementi di valutazione delle alternative di gestione delle ecoballe stoccate in Campania

## 1 Premessa

Su richiesta del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare è stato istituito, presso il Ministero stesso, un Gruppo di Lavoro per la valutazione delle migliori tecniche di gestione delle cosiddette "ecoballe" stoccate presso diversi siti della regione Campania nel periodo compreso fra agosto 2001 e luglio 2009.

Fanno parte del GdL i rappresentanti del MATTM, esperti dell'ISPRA, dell'ENEA e del CNR, nonché rappresentanti della regione Campania.

Il presente documento è stato predisposto e condiviso dal GdL e fornisce la sintesi dell'istruttoria tecnica svolta dal GdL stesso.

## 2 Sintesi del quadro di riferimento

In base alle informazioni disponibili, i quantitativi di rifiuti tritovagliati stoccati sul territorio della regione Campania sono pari a circa 5,6 milioni di tonnellate, corrispondenti a più di 4,2 milioni di ecoballe. La maggior parte dei quantitativi di rifiuti sono depositati in numero limitato di siti. Infatti, le aree che contano un quantitativo stoccato superiore a 100.000 tonnellate di rifiuti sono complessivamente sette e, nel loro insieme, "ospitano" il 90% del totale dei rifiuti stoccati. In tre siti (Giugliano, Villa Literno e Caivano) è allocato quasi l'80% del quantitativo complessivo; in particolare a Villa Literno sono presenti oltre 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti (pari a quasi 1,6 milioni di ecoballe), mentre a Giugliano, località Masseria del Re, troviamo circa 2 milioni di tonnellate (circa 1,5 milioni di ecoballe).

La regione Campania ha messo a disposizione del GdL una serie di analisi chimico fisiche effettuate sulle ecoballe stoccate nei diversi siti del territorio campano che, tuttavia, non consentono, a causa del loro numero ridotto rispetto ai notevoli quantitativi di rifiuti stoccati, di conoscere le reali caratteristiche delle stesse. È pertanto necessario che il soggetto/i aggiudicatario/i degli interventi adottino le procedure di campionamento e caratterizzazione delle ecoballe, standardizzate e/o già indicate da Ispra, eventualmente in accordo con l'autorità di controllo, per poter ricavare tutti i dati necessari alla progettazione esecutiva degli impianti.

L'analisi dei dati evidenzia, infatti, l'eterogeneità dei rifiuti che, comunque, nella maggior parte dei casi, presentano valori di potere calorifico inferiore (PCI) abbastanza elevati, tali da giustificare il loro invio a trattamento termico (ecoballe di Villa Literno PCI 8.600 - 15.500 kJ/kg, ecoballe di Caivano PCI 11.700 - 13.500 kJ/kg).

Inoltre, tutti i certificati di analisi resi disponibili mostrano, a seguito della valutazione dei parametri PCB, diossine e furani, IPA e metalli pesanti, che i rifiuti stoccati possono classificarsi come non pericolosi, ai sensi dell'allegato D del d.lgs. n. 152/2006 e sue modificazioni.

Le analisi effettuate sul percolato prodotto dai siti di stoccaggio analizzato semestralmente mostrano che lo stesso può essere classificato come rifiuto non pericoloso.

*Jhi*

*9/3*  
*Valter Romano*

### 3 Sintesi delle opzioni potenziali

#### 3.1 Combustione in impianti convenzionali dedicati

La disciplina IPPC, sulla prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento, recepita nel ns. ordinamento nella parte II del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., prescrive che gli impianti di trattamento termico dei rifiuti urbani con potenzialità superiore a 3 t/h ricadono nel suo ambito di applicazione e perciò il loro esercizio è subordinato all'ottenimento dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) e quindi all'adozione delle migliori tecniche disponibili. Tali tecniche devono essere state sviluppate su scala adeguata, tale da consentire la fattibilità dell'applicazione dal punto di vista tecnico e economico. Per il trattamento termico dei rifiuti urbani tali condizioni possono oggi essere verificate solo adottando tecniche di combustione, la cui scelta in fase di gara dipende da molteplici fattori e prescrizioni che la committenza può autonomamente fissare, con particolare riferimento al carico dei rifiuti in ingresso, al carico termico massimo previsto, ai recuperi energetici da soddisfare ed al trattamento degli effluenti.

#### 3.2 Termodistruzione in impianti con tecniche non convenzionali

Tutte le tecniche non convenzionali non sono state ancora sviluppate su scala adeguata e per un significativo numero di applicazioni tali che si possano considerare effettivamente disponibili a costi sostenibili. In particolare, la produzione di TAR (in gassificazione e pirolisi) o l'adozione di temperature molto elevate (in torcia al plasma) richiedono tecniche impegnative sia per la depurazione del syngas sia per l'adozione di materiali speciali. Inoltre, il DM 29 gennaio 2007 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di gestione dei rifiuti" qualifica tali tecnologie come innovative specificando che "Per quanto riguarda le tecnologie basate sui processi di pirolisi e gassificazione (anche in combinazione fra loro) le applicazioni sono limitate a impianti aventi carattere ancora dimostrativo, ancorché in scala industriale o a specifiche ed omogenee tipologie di rifiuti speciali e/o industriali. Tali tecnologie non hanno ancora raggiunto una maturità tale da poter essere considerate come alternative, in grado di sostituire in toto l'incenerimento".

#### 3.3 Messa in discariche specificatamente attrezzate

Ai sensi delle norme vigenti i rifiuti, inclusi gli urbani, devono essere trattati prima di essere smaltiti in discarica. Il collocamento in discarica delle ecoballe richiederebbe preliminarmente la valutazione dell'indice di respirazione dinamico (IRD), per verificare che esse abbiano già subito un trattamento adeguato, atto a stabilizzare la frazione organica ancora presente, ai fini dello smaltimento.

Infatti, indipendentemente dalla fattibilità di realizzazione di nuovi siti di discarica è assai probabile che a seguito di una caratterizzazione specifica delle ecoballe sia comunque necessario prevedere un trattamento di biostabilizzazione, e quest'ultimo risulterebbe fattibile solo facendo ricorso alle strutture già disponibili (STIR sottoutilizzati e non saturi di rifiuti).

#### 3.4 Trasferimento fuori regione o fuori del territorio nazionale

In linea generale il principio di autosufficienza e prossimità richiede che lo smaltimento e il recupero dei rifiuti urbani non differenziati siano attuati con il ricorso a una rete integrata di impianti in ambiti territoriali ottimali. Il trasferimento fuori regione o fuori del territorio nazionale appare peraltro normalmente fattibile qualora le ecoballe fossero destinate a impianti di recupero.

B

Mulo Fiorani

mi

Questa alternativa necessita di essere valutata anche sotto il profilo dei costi e probabilmente il ricorso a questa soluzione potrebbe essere considerato valido ed efficace nel transitorio, in attesa che siano realizzati in regione gli impianti dedicati al recupero/smaltimento delle ecoballe. La potenzialità di quest'ultimi potrebbe essere ridotta proprio in considerazione della quota parte di ecoballe destinate a recupero in impianti fuori regione o fuori del territorio nazionale.

### 3.5 Produzione di CSS - Combustibile

Sulla base dei pochi dati disponibili le ecoballe non risultano conformi ai criteri di qualità previsti per il CSS - Combustibile. La produzione di CSS è perciò necessariamente subordinata a un loro ritrattamento (per estrusione o direttamente negli STIR) finalizzato a incrementarne il PCI e a conseguire anche la conformità degli altri parametri fissati dal DM 14 febbraio 2013, n. 22. Il CSS prodotto potrebbe essere destinato a cementifici o a centrali termoelettriche ma in assenza di contratti con gli utilizzatori finali non si avrebbe certezza dell'avvenuto recupero e il risultato sarebbe solo quello della riduzione del volume dei rifiuti stoccati senza la chiusura del ciclo di gestione. Il ritrattamento delle ecoballe, a meno che non si opti per la realizzazione di linee di bioessiccazione, si accompagna inoltre, inevitabilmente, con la produzione di una frazione più umida da biostabilizzare, il cui destino è prevalentemente lo smaltimento in discarica.

### 3.6 Riprocessamento in STIR per il recupero di materiali

Il ricorso ad un riprocessamento delle ecoballe negli STIR finalizzato al recupero di materiali da valorizzare (quali ferro, alluminio, plastica, vetro, carta, legno) non appare fattibile, in quanto il valore dei materiali eventualmente recuperati dalle ecoballe sarebbe comunque troppo basso per compensare i costi aggiuntivi di investimento per l'adeguamento degli attuali impianti STIR e di esercizio degli stessi. Resterebbero inoltre irrisolti i nodi relativi alla gestione dei flussi di rifiuti pretrattati con particolare riferimento alla loro collocazione in attesa della destinazione finale, con il risultato, a fronte dell'impegno di risorse economiche, di spostare nel tempo il problema. Infatti, il riprocessamento delle ecoballe negli STIR esistenti richiede, in ogni caso, la realizzazione ovvero l'individuazione dell'impianto di destinazione finale (discarica di servizio/impianto di trattamento termico) trattandosi di pretrattamento che non chiude il ciclo di gestione.

## 4 Conclusioni

Il trattamento termico delle ecoballe in un impianto dedicato di incenerimento con recupero energetico e, in particolare in un forno a griglia con produzione di energia elettrica appare, allo stato delle conoscenze sulle caratteristiche chimico fisiche e merceologiche delle ecoballe, l'alternativa più sostenibile sotto l'aspetto sia tecnico-economico che ambientale.

E' nota, infatti, l'affidabilità e l'estesa applicazione degli impianti a griglia, i buoni livelli di recupero energetico realizzabili, la loro idoneità a bruciare i rifiuti di diversa pezzatura e con un PCI variabile, anche superiore a 15 MJ/kg.

In particolare, sotto l'aspetto ambientale esistono tecniche consolidate di trattamento dei fumi, basate sull'utilizzo delle BAT, che prevedono l'adozione di sistemi di abbattimento in grado di garantire valori di concentrazione degli inquinanti all'emissione ben inferiori ai limiti fissati dal d.lgs. n. 133/2005 di recepimento della direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento ed il co-incenerimento dei rifiuti.

93

Parma

ghi (Carlo)

La combustione dei rifiuti e il recupero dell'energia in essi contenuta sono di gran lunga preferibili rispetto allo smaltimento in discarica, come peraltro indicato dalla Direttiva 2008/98 sulla gerarchia dei rifiuti (art 4).

La gestione dell'intero quantitativo di ecoballe attualmente stoccate, pari a circa 5,6 milioni di tonnellate, richiederebbe la realizzazione di un impianto avente potenzialità paragonabile a quella dell'impianto di Acerra e tale da garantire il trattamento con recupero di energia delle ecoballe nell'arco di 8 anni dall'attivazione dell'impianto, periodo per il quale è concessa l'incentivazione del CIP6.

Al fine di dare avvio alla gestione delle ecoballe nel periodo di tempo necessario alla realizzazione del suddetto impianto, che può essere stimato in circa 4 anni, considerando i tempi per il perfezionamento delle procedure amministrative, è ipotizzabile l'adozione nel transitorio di una pluralità d'interventi aventi l'obiettivo di accelerare i tempi dell'operazione, minimizzandone i costi e gli impatti sull'ambiente, di ridurre la potenzialità dell'impianto di recupero energetico e, nel complesso, di favorire l'accettabilità sociale dell'intera operazione di gestione delle ecoballe.

Il trasferimento delle ecoballe a impianti di combustione con recupero di energia localizzati in altre regioni del territorio nazionale, ovvero all'estero, è un'ipotesi percorribile anche se i costi di conferimento risultano aggravati dai costi di trasporto. La scelta di trasferire i rifiuti appare inoltre opinabile, dal punto di vista dell'impatto ambientale complessivo, perché contraddice i principi di autosufficienza e prossimità inducendo l'impatto ambientale addizionale connesso al trasferimento delle ecoballe. Tale opzione potrebbe peraltro essere considerata come soluzione parziale nel transitorio, in attesa di rendere operativa la gestione complessiva delle ecoballe. Si può ipotizzare il trasferimento delle ecoballe attualmente depositate nei siti di stoccaggio, comprese le aree STIR, delle province di Avellino, Benevento e Salerno, nei quali sono allocate quantità più ridotte di ecoballe (complessivamente circa 300.000 tonnellate), operando lo "svuotamento" di questi siti e risolvendo, in tal modo, completamente i problemi ambientali legati a questi territori.

Non è trascurabile evidenziare che, seppure tale opzione non risulti preferibile dal punto di vista ambientale, essa potrebbe aiutare a mitigare l'impatto sociale delle altre scelte da calare sul territorio e dunque migliorare l'accettabilità generale del piano complessivo di gestione.

Lo smaltimento in discarica delle ecoballe è chiaramente in contrasto con gli orientamenti europei e nazionali sulla gerarchia di gestione dei rifiuti che prevedono lo smaltimento in discarica come opzione residuale per i soli rifiuti non riciclabili e non recuperabili energeticamente, anche se rappresenta un'opzione in linea generale percorribile dal punto di vista tecnico.

La fattibilità tecnica di smaltimento in discarica delle ecoballe andrebbe valutata solo a valle di una loro caratterizzazione tesa ad accertare la presenza di sostanza organica, che potrebbe richiedere una stabilizzazione, con costi complessivi di gestione difficilmente quantificabili a priori.

Qualora non si optasse per il trasferimento delle ecoballe in impianti di incenerimento, nazionali o esteri, con recupero di energia, potrebbe essere fattibile attrezzare nel transitorio, in attesa di rendere operativa la gestione complessiva delle ecoballe, una discarica di servizio dimensionata per lo smaltimento delle ecoballe non pretrattate attualmente depositate nei siti di stoccaggio della provincia di Avellino, Benevento e Salerno, la cui volumetria è stimabile in circa 650.000 m<sup>3</sup>.

gi

Avellino  
Benevento  
Salerno

Si ribadisce comunque che lo smaltimento in discarica è la scelta di gestione dei rifiuti con il più basso livello gerarchico e perciò da considerare solo quando tutte le altre possibilità siano effettivamente precluse.

Ulteriore opzione tecnicamente fattibile è rappresentata dalla produzione di CSS - Combustibile a partire dalle ecoballe, che dovrebbe avvenire in un impianto dedicato a flusso unico, o a bioessiccazione, in modo da ridurre i costi di smaltimento della frazione organica da stabilizzare. Lo schema di processo potrebbe prevedere ulteriori trattamenti di raffinazione o bricchettatura per estrusione.

La scelta tecnologica di produrre CSS - Combustibile ha come obiettivo la riduzione dei quantitativi dei materiali da gestire, ancor di più qualora si optasse per la produzione di bricchette, e di rendere più agevole la fase di stoccaggio. Questa scelta richiede, tuttavia, la certezza del recupero del combustibile e quindi la definizione preventiva di accordi con cementifici e/o con centrali termoelettriche per il recupero energetico del CSS, senza i quali il risultato raggiunto in modo oneroso sarebbe comunque inefficace a garantire la gestione delle ecoballe.

Va anche considerato che, per quanto il CSS - Combustibile sia normativamente un prodotto e non un rifiuto, con notevoli vantaggi sul piano delle procedure amministrative per la sua gestione, spesso la popolazione si oppone al suo utilizzo e questo potrebbe ostacolare, o comunque ritardare, la sua reale utilizzazione sul mercato.

Amatore  
Comitato  
B. Z. ...  
J. ...