COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 3.12.2008
COM(2008) 811 definitivo

LIBRO VERDE

La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea

{SEC(2008) 2936}

LIBRO VERDE

La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea

1. INTRODUZIONE

Nell'Unione europea la crescita economica è ancora accompagnata dalla produzione di quantità sempre maggiori di rifiuti, con conseguente spreco di materiali e di energia, danni all'ambiente ed effetti negativi sulla salute e sulla qualità della vita. Ridurre questi impatti negativi è un obiettivo strategico che l'UE deve raggiungere per diventare una "società del riciclaggio"[1] che usa le risorse in modo efficace.

La gestione dei rifiuti è già oggetto di un consistente apparato normativo, ma è possibile intervenire ancora per migliorare ulteriormente la gestione di alcuni importanti flussi di rifiuti.

Per rifiuti organici biodegradabili si intendono i rifiuti organici biodegradabili di giardini e parchi, i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e i rifiuti similari prodotti dagli impianti dell'industria alimentare. Non rientrano nella definizione i residui agricoli o silvicoli, il letame, i fanghi di depurazione o altri rifiuti organici biodegradabili come tessuti naturali, carta o legno trattato. Sono esclusi dalla definizione anche i sottoprodotti dell'industria alimentare che non vengono mai considerati rifiuti[2].

La quantità totale di rifiuti organici biodegradabili prodotta annualmente nell'UE è stimata in 76,5-102 Mt di rifiuti alimentari e di giardino inclusi nei rifiuti solidi urbani indifferenziati[3] e fino a 37 Mt di rifiuti prodotti dall'industria alimentare e delle bevande. I rifiuti organici biodegradabili sono rifiuti putrescibili e solitamente umidi, prodotti in due flussi principali: i rifiuti verdi derivanti da parchi, giardini eccetera e rifiuti di cucina. I primi comprendono in genere il 50-60% di acqua e una maggiore quantità di legno (lignocellulosa), i secondi non contengono legno ma possono essere costituiti all'80% da acqua.

Tra le opzioni disponibili per la gestione dei rifiuti organici biodegradabili figurano, oltre alla prevenzione alla fonte, la raccolta (differenziata o indifferenziata), la digestione anaerobica e il compostaggio, l'incenerimento e la messa in discarica. I benefici in termini ambientali ed economici dei diversi trattamenti dipendono notevolmente dalle condizioni locali, come densità di popolazione, infrastrutture e clima, e dai mercati per i prodotti associati (energia e compost).

Attualmente il problema viene affrontato con politiche nazionali molto diverse, che vanno da azioni molto limitate, in alcuni Stati membri, a politiche ambiziose in altri. Ciò può causare un maggiore impatto sull'ambiente e può ostacolare o ritardare il pieno utilizzo delle tecniche avanzate di gestione dei rifiuti biodegradabili. È necessario appurare se le azioni a livello nazionale possono essere sufficienti per assicurare un'adeguata gestione dei rifiuti organici

---

1 Cfr. COM(2001) 264, COM(2005) 670, COM(2005) 666.
2 COM(2007) 59.
3 Stima basata sui dati Eurostat relativi ai rifiuti urbani (2008).

biodegradabili nell'UE o se è invece necessaria un'azione a livello comunitario. Scopo del Libro verde è discutere queste problematiche e preparare il terreno per la prevista valutazione di impatto, che prenderà in considerazione anche il principio di sussidiarietà.

2. OBIETTIVI DEL LIBRO VERDE

La direttiva quadro sui rifiuti, nella versione riveduta[4], affida alla Commissione il compito di compiere una valutazione della gestione dei rifiuti biodegradabili, al fine di presentare, se del caso, una proposta.

La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nella Comunità è già stata trattata in due documenti di lavoro pubblicati dalla Commissione tra il 1999 e il 2001. Da allora la situazione è cambiata in modo sostanziale: sono entrati nell'Unione 12 nuovi Stati membri con specifiche prassi di gestione dei rifiuti, occorre considerare il progresso tecnologico e i risultati ottenuti dalla ricerca e tenere conto dei nuovi orientamenti nelle politiche, ad esempio per quanto riguarda la protezione del suolo e l'energia.

Nel presente Libro verde vengono esaminate le opzioni disponibili per lo sviluppo della gestione dei rifiuti organici biodegradabili in futuro. Sono riportate sinteticamente informazioni basilari relative alle politiche attuali in materia di gestione dei rifiuti organici biodegradabili e ai risultati ottenuti dalla ricerca nel settore, vengono presentate per la discussione le problematiche centrali e le parti interessate sono invitate a contribuire condividendo le loro conoscenze e le loro opinioni in merito alle azioni da intraprendere in futuro. Il Libro verde intende preparare il terreno al dibattito sull'eventuale necessità di azioni future, raccogliendo opinioni su come migliorare la gestione dei rifiuti organici biodegradabili rispettando la gerarchia dei rifiuti, sui possibili vantaggi sul piano ambientale e socioeconomico e sugli strumenti più efficaci per raggiungere questo obiettivo.

Come sarà illustrato nei prossimi paragrafi, è evidente che la raccolta di dati relativi alla gestione dei rifiuti organici biodegradabili pone grandi difficoltà, da cui derivano notevoli incertezze. La Commissione invita pertanto tutte le parti interessate a fornire i dati di cui dispongono, per facilitare la successiva valutazione di impatto delle diverse opzioni di gestione dei rifiuti biodegradabili.

3. STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI

3.1. Tecniche attuali

I sistemi di **raccolta differenziata** funzionano bene in molti paesi, in particolare per quanto riguarda i rifiuti verdi. I rifiuti di cucina sono spesso raccolti e trattati come parte dei rifiuti solidi urbani indifferenziati. La raccolta differenziata ha molti vantaggi: evita la messa in discarica dei rifiuti biodegradabili, potenzia il potere calorifico dei restanti rifiuti solidi urbani e genera una frazione di rifiuti organici biodegradabili più pulita che consente di produrre compost di elevata qualità e facilita la produzione di biogas. La raccolta differenziata di rifiuti organici biodegradabili dovrebbe inoltre agevolare altre forme di riciclaggio che saranno probabilmente disponibili nel prossimo futuro (ad esempio la produzione di sostanze chimiche in bioraffinerie).

---

[4] Direttiva quadro sui rifiuti, rivista (2005/0281(COD)).

La **messa in discarica**, pur essendo l'opzione peggiore secondo la gerarchia dei rifiuti, è ancora il metodo di smaltimento dei rifiuti solidi urbani più usato nell'UE. Le discariche devono essere costruite e gestite conformemente alle disposizioni della direttiva sulle discariche[5] (barriere impermeabili, apparecchiature per la cattura del metano) per evitare i danni all'ambiente causati dalla generazione di metano ed effluenti.

Incenerimento: i rifiuti organici biodegradabili vengono generalmente inceneriti insieme ai rifiuti solidi urbani. A seconda dell'efficienza energetica[6], l'incenerimento può essere considerato un recupero di energia o uno smaltimento. Poiché i rifiuti organici biodegradabili umidi riducono l'efficacia dell'incenerimento, potrebbe essere opportuno separarli dai rifiuti urbani[7]. D'altro lato, i rifiuti organici biodegradabili inceneriti sono considerati combustibile "rinnovabile" a zero emissioni di CO_2 (carbon neutral) nel senso previsto dalla direttiva sull'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili[8] e dalla proposta di direttiva sulla promozione dell'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili[9].

Il **trattamento biologico** (compresi compostaggio e digestione anaerobica) può essere classificato come riciclaggio quando il compost (o il digestato) è utilizzato sul terreno o per la produzione di substrati di coltivazione. Se non si prevede un uso di questo genere, il compost dovrebbe essere classificato come pre-trattamento prima della messa in discarica o dell'incenerimento. Inoltre la digestione anaerobica, che produce biogas a fini energetici, dovrebbe essere considerata un recupero di energia.

Il compostaggio è l'opzione di trattamento biologico più comune (pari a circa il 95% delle operazioni di trattamento biologico svolte attualmente[10]). È un trattamento più adatto ai rifiuti verdi e al materiale legnoso e può essere realizzato con diversi metodi. I "metodi chiusi" sono più costosi ma richiedono meno spazio, sono più rapidi e permettono di controllare le emissioni (odori, bioaerosol) in modo più severo.

La digestione anaerobica è adatta in particolare al trattamento dei rifiuti organici biodegradabili umidi, compresi i grassi (ad esempio i rifiuti di cucina). Produce una miscela gassosa (soprattutto metano - dal 50 al 75% - e biossido di carbonio) in reattori controllati.

Il biogas può ridurre le emissioni di gas serra in maniera significativa soprattutto se utilizzato come biocarburante per i mezzi di trasporto o se immesso direttamente nella rete di distribuzione del gas. L'uso come biocarburante può dare luogo a significative riduzioni delle emissioni di gas serra, con un netto vantaggio rispetto ad altri carburanti[11].

---

5 Direttiva 1999/31/CE.

6 In base all'allegato II della direttiva quadro sui rifiuti gli impianti di incenerimento destinati al trattamento dei rifiuti solidi urbani sono considerati impianti di recupero solo quando hanno un'efficacia energetica pari o superiore a 0,60, per gli impianti in funzione prima del 1° gennaio 2009, e a 0,65 per gli di impianti autorizzati dopo il 31 dicembre 2008.

7 La frazione di rifiuti pretrattata per l'incenerimento è chiamata solitamente CDR (combustibile derivato da rifiuti).

8 Direttiva 2001/77/CE.

9 COM(2008) 19.

10 ORBIT/ECN, 2008.

11 Nel 2007 a Lille è stato aperto il più grande centro europeo per la produzione di biogas come biocarburante. In base al trattamento dei rifiuti biodegradabili differenziati raccolti da questa città, di 1,1 milioni di abitanti, produrrà 4 milioni di Nm^3 di biogas all'anno, che sarà convertito in carburante per alimentare 150 autobus del sistema di trasporto pubblico della città.

Il residuo del processo, il digestato, può essere sottoposto a compostaggio e utilizzato a fini analoghi come compost, migliorando così il recupero complessivo di risorse dai rifiuti.

Salvo diversa indicazione, nel presente documento il termine "compost" indica sia il compost prodotto direttamente dai rifiuti organici biodegradabili sia il digestato sottoposto a compostaggio.

Per **trattamento meccanico-biologico** (TMB) si intende una tecnologia che abbina processi biologici a processi meccanici (separazione). In questo Libro verde il termine indica solamente il pretrattamento di rifiuti indifferenziati per produrre un materiale più stabile da mettere in discarica o un prodotto con migliori proprietà di combustione. Tuttavia, il trattamento meccanico-biologico che fa uso di digestione anaerobica genera biogas e può quindi essere considerato un processo di recupero di energia. I rifiuti combustibili selezionati con procedure di TMB possono essere poi inceneriti per via del loro potenziale di recupero energetico.

3.2. Gestione attuale negli Stati membri

Negli Stati membri i rifiuti solidi urbani e i rifiuti organici biodegradabili vengono gestiti in modi molto diversi. La relazione dell'Agenzia europea dell'ambiente[12] ha messo in luce tre approcci principali:

- Paesi che ricorrono in misura estesa all'incenerimento come alternativa alla messa in discarica, con alti livelli di recupero dei materiali e strategie spesso avanzate per la promozione del trattamento biologico dei rifiuti: Danimarca, Svezia, Belgio (Fiandre), Paesi Bassi, Lussemburgo e Francia.

- Paesi con elevati tassi di recupero del materiale ma percentuali di incenerimento relativamente basse (Germania, Austria, Spagna, Italia), alcuni dei quali raggiungono i più elevati tassi di compostaggio dell'UE (Germania, Austria), mentre gli altri stanno sviluppando le proprie capacità di compostaggio e di trattamento meccanico-biologico.

- Paesi che fanno ricorso alle discariche dove però, a causa della scarsa capacità delle discariche stesse, la sfida maggiore consiste nel trovare delle alternative: diversi nuovi Stati membri.

Anche i paesi candidati e potenzialmente candidati utilizzano principalmente le discariche e trovare alternative per i rifiuti organici biodegradabili sarà una sfida impegnativa.

Messa in discarica: nell'UE i rifiuti organici biodegradabili costituiscono in genere il 30-40% (da un minimo del 18% a un massimo del 60%) dei rifiuti solidi urbani[13], la maggior parte dei quali viene trattata con modalità che si collocano ai livelli più bassi della gerarchia dei rifiuti. In media il 41% dei rifiuti solidi urbani viene messo in discarica[14], ma in alcuni Stati membri (ad esempio Polonia e Lituania) la percentuale supera il 90%. Tuttavia, le politiche nazionali e la direttiva sulle discariche, che impone di trovare alternative alla messa in discarica per i rifiuti biodegradabili, hanno permesso di ridurre la media comunitaria di

---

12 AEA, 2007 (1).
13 Cfr. ACR+, 2008 e CCR, 2007.
14 Per questo e altri dati relativi alla messa in discarica cfr. Eurostat, 2008.

rifiuti solidi urbani messi in discarica da 288 a 213 kg pro capite/anno (dal 55% al 41%) dal 2000.

L'**incenerimento** raggiunge il 47% in Svezia e il 55% in Danimarca[15]. In entrambi i paesi l'incenerimento dei rifiuti organici biodegradabili indifferenziati avviene solitamente tramite cogenerazione di energia elettrica e termica e con condensazione dei gas di scarico, da cui derivano elevata efficienza ed elevato recupero netto di energia.

Il trattamento meccanico-biologico è stato utilizzato in tutta l'UE negli ultimi 10 anni come pretrattamento per rispondere ai criteri di accettazione in discarica o per aumentare il potere calorifico dei rifiuti destinati all'incenerimento. Nel 2005 esistevano almeno 80 grandi impianti con una capacità complessiva di oltre 8,5 milioni di tonnellate, situati principalmente in Germania, Spagna e Italia[16].

Sono stati individuati complessivamente 6 000 impianti per il trattamento dei rifiuti organici in generale (non solo dei rifiuti organici biodegradabili), tra cui 3 500 impianti di compostaggio e 2 500 impianti per la digestione anaerobica (perlopiù unità di piccole dimensioni presso l'azienda). Nel 2006 erano operativi 124 impianti per la digestione anaerobica destinati al trattamento dei rifiuti organici biodegradabili e/o dei rifiuti urbani (compresi impianti di trattamento meccanico-biologico basati sulla digestione anaerobica), con una capacità complessiva di 3,9 milioni di tonnellate. Il numero degli impianti è destinato ad aumentare[17].

Il **riciclaggio** si basa sulla **raccolta differenziata** in alcuni Stati membri: Austria, Paesi Bassi, Germania, Svezia, parti del Belgio (Fiandre), della Spagna (Catalogna) e dell'Italia (regioni settentrionali), mentre altri paesi (Repubblica Ceca, Danimarca e Francia) si concentrano maggiormente sul compostaggio di rifiuti verdi e raccolgono i rifiuti di cucina con i rifiuti solidi urbani. In tutte le aree in cui è stata adottata, la raccolta differenziata è considerata un'opzione di gestione dei rifiuti soddisfacente[18].

Secondo le stime, il potenziale globale dei rifiuti organici biodegradabili raccolti in maniera differenziata è pari a 150 kg per abitante l'anno, compresi i rifiuti di cucina e di giardino prodotti da nuclei domestici, i rifiuti di parchi e giardini prodotti da terreni pubblici e i rifiuti dell'industria alimentare[19] (80 Mt per l'UE27). Circa il 30% di questo potenziale (24 Mt) è attualmente raccolto in maniera differenziata e trattato in modo biologico.[20] Nel 2005 la produzione totale di compost ammontava a 13,2 Mt, derivati per la maggior parte da rifiuti organici biodegradabili (4,8 Mt) e verdi (5,7 Mt), il resto da fanghi di depurazione (1,4 Mt) e rifiuti indifferenziati (1,4 Mt). Si valuta che il potenziale della produzione di compost da fonti più nobili (rifiuti organici biodegradabili e verdi) sia pari a 35-40 Mt[21].

Il compost viene impiegato in agricoltura (50% ca.), per intervenire sul paesaggio (fino al 20%), per produrre substrati di coltivazione (miscele) e terreno lavorato (circa il 20%) ed è

---

15 Eurostat 2008.
16 Juniper, 2005.
17 L. de Baere, 2008.
18 Cfr. ad esempio http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/compost_success_stories.htm.
19 ORBIT/ECN, 2008.
20 ORBIT/ECN, 2008.
21 Da una tonnellata di rifiuti organici biodegradabili si ricavano circa 350-400 kg di compost.

utilizzato da consumatori privati (fino al 25%)[22]. Nei paesi in cui il compost è ottenuto prevalentemente da rifiuti indifferenziati e nei quali i mercati del compost non sono sviluppati, esso è utilizzato soprattutto in agricoltura (Spagna, Francia), per attività di ripristino dei terreni o per coprire le discariche (Finlandia, Irlanda, Polonia[23]).

In Europa la richiesta di compost varia soprattutto in base alle esigenze di miglioramento del terreno e alla fiducia che i consumatori ripongono in questo prodotto. La domanda potrebbe crescere in misura considerevole per effetto della politica europea in materia di protezione del suolo, che prevede interventi della Commissione e del Parlamento per combattere il degrado del terreno[24] e per aumentare la fiducia dei consumatori rispetto alla sicurezza d'uso dei compost derivati dai rifiuti.

L'uso di compost e di digestato ottenuto dai rifiuti non può però, da solo, essere una risposta al problema della qualità del suolo in UE: considerato il normale tasso di applicazione del compost (10 tonnellate di compost per ettaro all'anno), anche se tutti i rifiuti organici biodegradabili prodotti venissero convertiti in compost e utilizzati, potrebbe essere migliorato solo il 3,2% dei terreni agricoli,[25] mentre la necessità di trasporti a lunga distanza avrebbe effetti negativi sui costi e sull'ambiente.

3.3. Strumenti giuridici comunitari che disciplinano il trattamento dei rifiuti biodegradabili

L'UE dispone di numerosi strumenti giuridici relativi alla questione del trattamento dei rifiuti biodegradabili. I requisiti generali in materia di gestione dei rifiuti, come la protezione della salute umana e dell'ambiente durante il trattamento dei rifiuti e la priorità del riciclaggio, sono stabiliti dalla nuova direttiva quadro sui rifiuti, che contiene anche elementi specifici relativi ai rifiuti organici biodegradabili (nuovi obiettivi in materia di riciclaggio dei rifiuti domestici, che possono includere rifiuti biodegradabili) e un meccanismo che consente di fissare criteri qualitativi per il compost. La messa in discarica dei rifiuti organici biodegradabili è oggetto della direttiva sulle discariche, che impone di trovare alternative alla messa in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili. La direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), che definisce i principi di base per la concessione delle autorizzazioni e il controllo degli impianti per il trattamento dei rifiuti biodegradabili, disciplinerà tutti gli impianti per il trattamento biologico di rifiuti organici aventi una capacità giornaliera superiore a 50 tonnellate. L'incenerimento dei rifiuti organici biodegradabili è disciplinato dalla direttiva sull'incenerimento dei rifiuti, mentre le norme sanitarie per gli impianti di compostaggio e di biogas che trattano sottoprodotti di origine animale sono stabilite dal regolamento sui sottoprodotti di origine animale. Anche la proposta di direttiva sull'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili prevede misure relative alle modalità di inclusione dei rifiuti organici biodegradabili negli obiettivi fissati per le energie rinnovabili. La normativa comunitaria lascia agli Stati membri libertà di scelta per quanto riguarda le opzioni per il trattamento dei rifiuti organici biodegradabili purché essi rispettino determinate condizioni generali, in particolare quelle stabilite dalla direttiva quadro sui rifiuti. La scelta delle opzioni deve essere illustrata e motivata tramite piani di gestione dei rifiuti e programmi di prevenzione nazionali o regionali. La definizione di "rifiuto", che prima della

---

22 ORBIT/ECN, 2008. I dati, essendo estremamente generici, non danno un totale del 100%.

23 In Polonia il 100% del compost, data la scarsa qualità, viene utilizzato per ripristinare il terreno o coprire discariche.

24 COM(2006)231 e 2006/2293(INI).

25 ORBIT/ECN, 2008.

revisione della direttiva quadro non delineava in modo preciso il limite oltre il quale un rifiuto, dopo adeguato trattamento, deve essere considerato un "prodotto", ha provocato il moltiplicarsi di politiche e di modalità di trattamento nell'UE; le differenze riguardano anche il modo in cui gli Stati membri stabiliscono quando un rifiuto organico trattato può non essere più considerato un rifiuto bensì un "prodotto" e può quindi circolare liberamente nel mercato interno o essere esportato.

3.4. Strumenti giuridici comunitari che disciplinano l'uso dei rifiuti biodegradabili

Compost: nella maggior parte degli Stati membri sono in vigore norme relative all'uso e alla qualità del compost, ma le differenze sono sostanziali per via delle diverse politiche per la protezione del suolo. Sebbene non esista una normativa completa a livello comunitario, alcune norme disciplinano aspetti specifici del trattamento dei rifiuti biodegradabili, della produzione di biogas e dell'uso del compost.

Il *regolamento sull'agricoltura biologica*[26] stabilisce le condizioni per l'uso del compost nell'agricoltura biologica.

I *marchi comunitari di qualità ecologica* per gli ammendanti del suolo[27] e per i substrati di coltivazione[28] fissano limiti per il contenuto di contaminanti e stabiliscono che il compost deve derivare unicamente da rifiuti.

La *strategia tematica per la protezione del suolo*[29] sostiene l'uso del compost, in quanto è una tra le migliori fonti di materia organica stabile che, nei suoli degradati, può dare origine a humus. Si calcola che il 45% dei suoli europei presenti uno scarso contenuto di materia organica; questa situazione riguarda in particolare l'Europa meridionale, ma colpisce anche zone della Francia, della Germania e del Regno Unito.

Recupero di energia: sulla base dell'impegno di tutta la Comunità a raggiungere l'obiettivo del 20% di energia ottenuta da fonti rinnovabili rispetto al consumo totale entro il 2020[30], la Commissione europea ha proposto una direttiva sull'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili per sostituire le direttive vigenti sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili (2001/77/CE) e sulla promozione dell'uso dei biocarburanti (2003/30/CE)[31]. La proposta sostiene fortemente l'uso di tutti i tipi di biomasse, compresi i rifiuti organici biodegradabili a scopi energetici, e impone agli Stati membri di sviluppare piani di azione nazionali per definire politiche volte a valorizzare le risorse esistenti in termini di biomasse e di introdurne di nuove per usi diversi.

Secondo le proiezioni contenute nella tabella di marcia per le energie rinnovabili[32], nel 2020 saranno utilizzati circa 195 milioni di tonnellate di equivalente petrolio (Mtep) di biomasse per raggiungere l'obiettivo del 20% di energie rinnovabili. Secondo una relazione dell'Agenzia europea dell'ambiente[33], il potenziale di bioenergia ottenibile dai rifiuti solidi urbani è di 20 Mtep (ossia circa il 7% di tutta l'energia ottenuta da fonti rinnovabili nel 2020),

---

26 Regolamento 2092/91/CEE (fino al 31.12.2008) e regolamento 834/2007/CE (dall'1.1.2009).
27 Decisione 2006/799/CE.
28 Decisione 2007/64/CE.
29 COM(2006) 231.
30 Consiglio europeo di Bruxelles, marzo 2007.
31 La direttiva sull'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili è attualmente oggetto di negoziazioni nell'ambito della procedura di codecisione tra il Parlamento europeo e il Consiglio.
32 COM(2006) 848.
33 EEA, 2006.

supponendo che tutti i rifiuti attualmente messi in discarica venissero invece inceneriti consentendo il recupero di energia, e che i rifiuti attualmente destinati a compostaggio fossero sottoposti dapprima a digestione anaerobica e successivamente a compostaggio.

4. PROBLEMATICHE AMBIENTALI E SOCIOECONOMICHE LEGATE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI

4.1. Effetti ambientali

Messa in discarica: nelle discariche i rifiuti organici biodegradabili si decompongono e producono gas di discarica e percolato. Il gas di discarica, se non viene catturato, contribuisce gravemente all'effetto serra perché è composto principalmente di metano, 23 volte più potente del biossido di carbonio in termini di effetti sui cambiamenti climatici nell'arco temporale di 100 anni considerato dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC)[34]. Prima dell'adozione della direttiva sulle discariche, le emissioni di metano dalle discariche rappresentavano il 30% delle emissioni antropiche totali di metano in atmosfera.[35] Supponendo che tutti i paesi rispettino quanto previsto dalla direttiva sulle discariche, anche se la quantità complessiva di rifiuti solidi urbani aumentasse, entro il 2020 le emissioni previste di metano in equivalenti CO_2 saranno inferiori di 10 Mt rispetto al 2000.[36] Il percolato, se non viene raccolto come previsto dalla direttiva sulle discariche, può contaminare le acque sotterranee e il suolo. Le discariche possono inoltre causare disagi alle aree confinanti, poiché generano bioaerosol, odori e disturbi visivi. Un altro impatto negativo della messa in discarica è la quantità di terreno utilizzata, maggiore rispetto a quella necessaria per altri metodi di gestione dei rifiuti. La messa in discarica di rifiuti organici biodegradabili non ha praticamente alcun vantaggio, ad esclusione, forse, della capacità di "stoccaggio" del carbonio sequestrato nei rifiuti pre-trattati[37] e una produzione di energia molto limitata dai gas di discarica raccolti, se la discarica viene gestita con attenzione. Il rispetto dei requisiti della direttiva sulle discariche permetterà di mitigare i principali effetti negativi della messa in discarica, ma non di eliminarli. Oltre a ciò, la messa in discarica provoca una perdita irreversibile di risorse e di terreno e a medio e lungo termine non può essere adottata come soluzione sostenibile per la gestione dei rifiuti.

L'**incenerimento** dei rifiuti organici biodegradabili insieme ai rifiuti urbani indifferenziati può essere utilizzato per recuperare energia da una fonte a zero emissioni di CO_2 e offre un'alternativa ad altri combustibili, ad esempio i combustibili fossili, contribuendo così alla lotta ai cambiamenti climatici. Tuttavia, l'efficienza energetica degli inceneritori di rifiuti solidi urbani attualmente disponibili varia considerevolmente, soprattutto in base alla tipologia di energia ottenuta (termica, elettrica o entrambe nel caso di impianti di cogenerazione[38]) e della tecnologia utilizzata (la condensazione dei gas di scarico consente di ottenere una maggiore efficacia energetica). La nuova direttiva quadro sui rifiuti intende stimolare il passaggio a nuovi impianti ad elevata efficienza.

---

34 www.ipcc.ch

35 COM(96) 557.

36 EEA, 2007 (2) (fig. 6.24)

37 AEA, 2001.

38 Eunomia (2002) ha valutato che un inceneritore rappresentativo (dell'UE15) che produce esclusivamente energia elettrica raggiunge il 21% di efficienza energetica, contro il 75% di efficienza energetica di un impianto di cogenerazione.

La Commissione europea ha lanciato una consultazione pubblica per definire un regime di sostenibilità per le biomasse, nel quale è considerata una questione centrale l'efficienza energetica negli utilizzi finali della conversione di biomasse in energia termica ed elettrica[39].

Gli impatti ambientali dell'incenerimento di rifiuti solidi urbani contenenti rifiuti organici biodegradabili sono legati principalmente alle emissioni nell'aria provenienti dagli inceneritori, comprese le emissioni di gas serra, e la perdita di materia organica e di altre risorse contenute nelle biomasse. La direttiva sull'incenerimento dei rifiuti impone di limitare il più possibile le emissioni di determinati metalli pesanti e di una serie di altre sostanze, tra cui le diossine, e di ridurre tutti i rischi per la salute umana. Tuttavia, si verificheranno ugualmente alcune emissioni e vi sarà un certo carico ambientale dovuto allo smaltimento di ceneri e scorie, ad esempio i residui della pulizia dei gas di scarico, che spesso devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

La direttiva sull'incenerimento consente di ridurre al minimo le emissioni dovute all'incenerimento di rifiuti solidi urbani. Il rendimento ambientale globale dell'incenerimento dei rifiuti solidi urbani, compresi i rifiuti biodegradabili, dipende da molti fattori (in particolare qualità del combustibile, efficienza energetica degli impianti e fonte dell'energia sostituita).

Trattamento biologico: anche il compostaggio, la digestione anaerobica e il trattamento meccanico-biologico producono emissioni (compresi gas serra come CH_4, N_2O e CO_2). Dopo la stabilizzazione tramite trattamento biologico, il materiale risultante si lega al carbonio a ciclo breve per un periodo limitato. Si stima che nell'arco di 100 anni, circa l'8% della materia organica presente nel compost sarà confluita nel terreno sotto forma di humus[40].

L'uso di compost e di digestato come ammendanti del suolo e fertilizzanti presenta benefici dal punto di vista agronomico[41], ad esempio per la struttura del suolo, l'infiltrazione di umidità, la capacità di trattenere l'acqua, i microrganismi del suolo e la presenza di nutrienti (il compost da rifiuti di cucina contiene in media circa l'1% di N, lo 0,7% di P_2O_5 e il 6,5% di K_2O). In particolare, il riciclaggio di fosforo può ridurre la necessità di importare fertilizzante minerale, mentre la sostituzione della torba può ridurre i danni agli ecosistemi delle zone umide.

Una maggiore capacità di trattenere l'acqua migliora la lavorabilità del suolo, riducendo la quantità di energia necessaria per l'aratura. Una migliore ritenzione idrica (la materia organica del suolo può assorbire fino a 20 volte il proprio peso in acqua) può contribuire a contrastare la desertificazione dei suoli europei e a prevenire le alluvioni.

Infine, l'uso di compost aiuta a contrastare la costante perdita di materia organica del suolo nelle regioni a clima temperato.

L'impatto ambientale del compostaggio si limita sostanzialmente a emissioni contenute di gas serra e di composti biodegradabili volatili. L'impatto sui cambiamenti climatici dovuti al sequestro del carbonio è ridotto e perlopiù temporaneo. I vantaggi dell'uso del compost per l'agricoltura sono evidenti, ma non vi è un accordo in merito alla loro quantificazione (ad esempio rispetto ad altre fonti di ammendanti del suolo), mentre il rischio principale è

---

39 http://ec.europa.eu/energy/res/consultation/uses_biomass_en.htm

40 AEA, 2001, tabella A5.46, pag. 140.

41 Bruxelles, 2001.

l'inquinamento del suolo dovuto alla scarsa qualità del compost. Poiché i rifiuti organici biodegradabili vengono spesso contaminati durante la raccolta indifferenziata, il loro impiego può provocare l'accumulo di sostanze pericolose nel suolo e nelle piante. Tra i contaminanti più comuni del compost ci sono metalli pesanti e impurità (ad esempio frammenti di vetro), ma esiste anche il rischio di potenziale contaminazione da sostanze organiche persistenti come PCDD/F, PCB o PAH.

Un adeguato controllo dei materiali utilizzati e il monitoraggio della qualità del compost sono di fondamentale importanza. Solo in alcuni Stati membri è consentito produrre compost da rifiuti indifferenziati, mentre nella maggior parte dei paesi i rifiuti organici biodegradabili devono essere raccolti in modo differenziato e quelli utilizzabili per il compostaggio sono espressamente indicati in un elenco. Questo approccio limita i rischi e i costi dovuti al controllo del rispetto delle disposizioni perché richiede minori attività di monitoraggio della produzione e dell'uso del compost.

Il compostaggio domestico è talvolta considerato il metodo di gestione dei rifiuti domestici biodegradabili con i maggiori benefici per l'ambiente, perché riduce le emissioni e i costi dovuti al trasporto, assicura che le sostanze utilizzate siano controllate attentamente e aumenta la consapevolezza ambientale dei cittadini.

Poiché la digestione anaerobica si svolge in reattori chiusi, le emissioni nell'aria sono significativamente ridotte e più facili da controllare rispetto al compostaggio[42]. Ogni tonnellata di rifiuti organici biodegradabili inviata al trattamento biologico può produrre 100-200 m^3 di biogas. Per via del potenziale di recupero energetico del biogas e del potenziale di miglioramento del suolo dei residui (in particolare quando i rifiuti organici biodegradabili vengono raccolti in maniera differenziata), la digestione anaerobica rappresenta spesso la tecnica di trattamento più vantaggiosa sotto il profilo sia ambientale che economico[43].

La maggior parte delle emissioni prodotte dalle operazioni di **trattamento meccanico-biologico** deriva dal trattamento biologico dei rifiuti biodegradabili, pertanto le emissioni nell'atmosfera sono simili a quelle del compostaggio o della digestione anaerobica. Tuttavia, il prodotto finale è generalmente contaminato a un livello che ne impedisce qualsiasi uso successivo. Queste tecniche presentano tuttavia il vantaggio di purificare la frazione combustibile per l'incenerimento con recupero di energia.

Opzioni di gestione di rifiuti organici biodegradabili a confronto

Poiché il concetto di "rifiuti biodegradabili" è nuovo nella legislazione, la maggior parte degli studi si riferisce alla gestione dei rifiuti biodegradabili. La differenza consiste nel fatto che i rifiuti organici biodegradabili non includono la carta ed hanno un maggiore contenuto di umidità; queste differenze possono avere un impatto, soprattutto quando si confrontano opzioni che comprendono il trattamento termico dei rifiuti.

Non esiste un'unica opzione migliore dal punto di vista ambientale per la gestione dei rifiuti organici biodegradabili non conferiti in discarica. Il bilancio ambientale delle varie opzioni disponibili per la gestione di questi rifiuti dipende da numerosi fattori locali, tra i quali i sistemi di raccolta, la composizione e la qualità dei rifiuti, le condizioni climatiche, il potenziale d'uso di vari prodotti derivati dai rifiuti come elettricità, calore, gas ricco di

---

42 Vito, 2007.
43 CCR, 2007.

metano o compost. Per questo motivo occorre definire delle strategie per la gestione dei rifiuti di portata adeguata, sulla base di un approccio strutturato e completo come quello basato sulla nozione del ciclo di vita e la relativa valutazione del ciclo di vita,[44] per non tralasciare aspetti importanti ed evitare distorsioni.

Ovviamente la situazione dipende dalle diverse condizioni dei vari paesi. Sono stati condotti diversi studi basati sulla valutazione del ciclo di vita a livello nazionale e regionale[45]. Recentemente la Commissione ha incaricato di svolgere una valutazione del ciclo di vita per la gestione dei rifiuti solidi urbani negli Stati membri[46].

Pur giungendo a risultati diversi in base alle situazioni locali, gli studi concordano nell'indicare che i vantaggi del sistema di gestione dei rifiuti prescelto per i rifiuti organici biodegradabili dipendono in larga misura da:

- quantità di energia recuperabile. Si tratta di un parametro cruciale che favorisce ampiamente le opzioni molto efficienti dal punto di vista energetico. L'incenerimento, ad esempio, può essere giustificato in Danimarca[47], mentre a Malta la digestione anaerobica unita al compostaggio del digestato dà migliori risultati ambientali dell'incenerimento con recupero di energia[48]. Questo è imputabile ad un migliore utilizzo dell'energia dei rifiuti organici biodegradabili umidi tramite digestione anaerobica rispetto all'incenerimento.

- La fonte di energia sostituita dall'energia recuperata. Se l'energia sostituita si basa principalmente su combustibili fossili, i vantaggi di un elevato recupero energetico dai rifiuti organici biodegradabili è più rilevante. Tuttavia, se l'energia sostituita deriva principalmente da fonti a ridotte emissioni, ad esempio l'energia idroelettrica, l'energia recuperata dai rifiuti organici biodegradabili è ovviamente associata a minori benefici per l'ambiente.

- Quantità, qualità e uso del compost riciclato e dei prodotti sostituiti con compost. Se il compost viene utilizzato per intervenire sul paesaggio o per ricoprire discariche i vantaggi per l'ambiente sono molto contenuti, mentre se compost di alta qualità viene utilizzato per sostituire i fertilizzanti industriali i vantaggi sono in genere significativi[49]. Anche la sostituzione della torba apporta grandi benefici all'ambiente.

- Il profilo di emissioni degli impianti per il trattamento biologico. Gli impianti possono avere andamenti di emissione molto diversi, con minori o maggiori impatti sull'ambiente. Gli studi indicano in particolare l'importanza delle emissioni di N_2O e NH_3[50].

La Commissione sta tracciando degli orientamenti per l'applicazione della nozione di ciclo di vita alla gestione dei rifiuti biodegradabili[51].

---

44 Cfr. http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/
45 CCR, 2007 e CCR, 2009.
46 CCR, 2007.
47 Copenaghen, 2007.
48 CCR, 2007.
49 Heidelberg, 2002.
50 CCR, 2007.
51 http://viso.jrc.ec.europa.eu/lca-biowaste e http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/

4.2. Ripercussioni economiche

I costi operativi e di capitale derivanti dalla gestione dei rifiuti solidi urbani e dal trattamento biologico dei rifiuti dipendono da molteplici fattori e variano a livello regionale e locale, pertanto è difficile ottenere valori medi significativi o fare raffronti. La variabili più importanti per tali costi comprendono le dimensioni dell'impianto, la tecnologia utilizzata, le condizioni geologiche (per le discariche), i costi dell'energia disponibile localmente, il tipo di rifiuti disponibili, i costi di trasporto eccetera. Sono esclusi i costi indiretti per l'ambiente e la salute umana.

La messa in discarica viene in genere considerata l'opzione più economica, in particolare se il prezzo del terreno è contenuto o se i costi ambientali della messa in discarica e i costi futuri per la chiusura della discarica e le operazioni post-chiusura non sono ancora stati incorporati nella tassa sui quantitativi entranti (in particolare nei nuovi Stati membri). L'aumento dei costi conseguente alla direttiva sulle discariche, unitamente ad una maggiore consapevolezza dei costi "reali" a lungo termine delle discariche, probabilmente modificheranno questa situazione. Allo stesso modo, i ricavi ottenuti dal recupero di energia e dai prodotti possono coprire almeno parzialmente i costi di altre opzioni di gestione. In alcuni casi, addirittura, i ricavi possono essere quasi pari ai costi, rendendo queste opzioni più interessanti dal punto di vista economico rispetto alle discariche.

L'incenerimento richiede investimenti più elevati ma può offrire buone economie di scala e non richiede la modifica dei sistemi di raccolta dei rifiuti solidi urbani esistenti per la messa in discarica, permettendo nel contempo di ottenere ricavi dal recupero di energia, in particolare quando l'efficienza è massimizzata utilizzando rifiuti in impianti di cogenerazione ad elevata efficienza per la produzione di energia elettrica e termica.

La varietà di tecnologie per il trattamento biologico esistenti rende più difficile individuare i singoli costi di questa opzione, che dipendono anche dal mercato per i prodotti ottenuti. Poiché il trattamento biologico deve essere effettuato su rifiuti di qualità sufficiente per ottenere un compost sicuro, ai costi del trattamento si sommano i costi della raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili. Ulteriori ricavi si possono ottenere dalla vendita del compost e dal recupero di energia fornito dalla digestione anaerobica.

Nello studio svolto per la Commissione europea[52] sono state proposte le seguenti stime dei costi, ritenute rappresentative dell'UE15 (2002):

- raccolta differenziata dei rifiuti organici biodegradabili seguita da compostaggio: da 35 a 75 EUR/t;
- raccolta differenziata dei rifiuti organici biodegradabili seguita da digestione anaerobica: da 80 a 125 EUR/t;
- messa in discarica di rifiuti indifferenziati: 55 EUR/t;
- incenerimento dei rifiuti indifferenziati: 90 EUR/t.

[52] Eunomia, 2002.

La società di consulenza Eunomia ha stimato che i costi ulteriori della raccolta differenziata siano pari a 0-15 EUR/t, mentre l'ottimizzazione dei sistemi di raccolta differenziata (ad es. aumentando gli intervalli tra la raccolta di rifiuti non biodegradabili) potrebbe ridurre i costi fino ad azzerarli, rendendo la raccolta economicamente vantaggiosa. D'altro lato, COWI (2004) fornisce esempi di costi molto più elevati per la raccolta differenziata (37-135 EUR/t) e ritiene possibile ottenere vantaggi netti dalla raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili, anche se ridotti e variabili in base a diversi fattori (costo della raccolta differenziata, efficienza energetica di un inceneritore alternativo, tipo di energia sostituita da quella ricavata dall'inceneritore alternativo).

I costi di investimento degli impianti per il trattamento biologico variano in base al tipo di impianto, alle tecniche di riduzione delle emissioni utilizzate e ai requisiti relativi alla qualità del prodotto. Uno studio di accompagnamento alla valutazione di impatto per la revisione della direttiva IPPC stima in 60-150 EUR/t il costo per impianti di compostaggio aperti e in 350/500 EUR/t per impianti di compostaggio chiusi e digestione in impianti di larga scala[53].

I prezzi di mercato del compost sono strettamente collegati alla percezione del consumatore e alla fiducia riposta nel prodotto. In genere il compost destinato all'agricoltura viene venduto a un prezzo simbolico (ad es. 1 EUR/t), che talvolta include anche trasporto e spandimento. Tuttavia, il compost di qualità dimostrata e ben posizionato sul mercato può raggiungere il prezzo di 14 EUR/t, mentre per piccole quantità di compost confezionato o di miscele che comprendono compost il prezzo può raggiungere anche i 150-300 EUR/t. Nei mercati del compost ben sviluppati i prezzi sono più elevati (cfr. paragrafo 3.2).

Per via dei costi di trasporto e del basso valore di mercato, il compost viene generalmente utilizzato nei pressi del luogo di produzione; il trasporto di lunga distanza e gli scambi internazionali sono attualmente limitati e questo riduce l'impatto del mercato interno sulla competitività del prodotto.

Il mercato del biogas e del gas di discarica non presenta problemi. Il gas può essere bruciato in loco per generare energia termica e/o elettrica oppure può essere pulito e migliorato per raggiungere il livello qualitativo del carburante o del gas naturale diffuso tramite la rete di distribuzione. Questi utilizzi renderebbero massimo il potenziale di riduzione dei gas serra offerto dalla digestione anaerobica, contribuendo a raggiungere gli obiettivi sia del protocollo di Kyoto che della direttiva sull'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili.

I sistemi di raccolta differenziata possono contribuire a creare alternative alla messa in discarica dei rifiuti biodegradabili, fornendo materie di qualità per il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili e migliorando l'efficacia del recupero di energia. Tuttavia, l'introduzione di sistemi di raccolta differenziata pone delle difficoltà, in particolare:

- la necessità di riprogettare i sistemi di raccolta dei rifiuti e cambiare le abitudini dei cittadini. Se i sistemi di raccolta differenziata correttamente progettati non sono necessariamente più costosi[54], la progettazione e la gestione adeguate richiedono sforzi maggiori rispetti ai sistemi di raccolta indifferenziata.

---

53 Vito, 2007.

54 Ottimizzando i sistemi di raccolta differenziata è possibile ridurre notevolmente la frequenza di raccolta dei rifiuti residui e ottenere risparmi consistenti legati allo smaltimento. Cfr. ad es. Favoino, 2002.

- Difficoltà ad identificare aree adeguate alla raccolta differenziata. Nelle aree densamente popolate è difficile garantire la necessaria purezza delle materie di input, mentre nelle aree scarsamente popolate la raccolta differenziata può rivelarsi troppo costosa e il compostaggio domestico può essere una soluzione migliore.

- Problemi a trovare una corrispondenza tra i rifiuti prodotti e l'uso di materiale riciclato: per via dei costi di trasporto e del fatto che il compost ha prezzi contenuti, esso viene utilizzato in genere nelle aree prossime all'impianto di trattamento. Nelle aree densamente popolate questo può porre dei problemi.

- Problemi di igiene e di odori, in particolare nelle aree con clima caldo e umido.

4.3. Impatti sociali e sulla salute

Si prevede che un maggiore riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili possa avere impatti positivi limitati sull'occupazione. Possono essere creati nuovi posti di lavoro nella raccolta dei rifiuti e in piccoli impianti di compostaggio. La raccolta differenziata dei rifiuti organici biodegradabili può richiedere il triplo di forza lavoro rispetto alla raccolta indifferenziata[55]. È probabile inoltre che gli abitanti delle aree in cui si effettua la raccolta differenziata debbano cambiare le proprie abitudini di differenziazione dei rifiuti; tuttavia non sono disponibili dati per valutare i costi sociali della raccolta differenziata.

In generale mancano dati affidabili basati su studi epidemiologici, relativi agli impatti sulla salute delle diverse opzioni di gestione dei rifiuti. Uno studio condotto dal DEFRA[56] non ha rivelato effetti evidenti sulla salute delle persone che vivono in prossimità di strutture per la gestione dei rifiuti solidi urbani. In aggiunta a questo studio, in futuro potrebbe essere necessario condurre ulteriori ricerche per verificare che strutture di questo tipo non comportino rischi per la salute umana. Tuttavia, sono emersi rischi limitati di malattie genetiche per le famiglie che vivono vicino a discariche e di bronchite e disturbi di lieve entità anche per i residenti delle aree prossime a impianti per il compostaggio (soprattutto se aperti). Non sono stati individuati effetti evidenti sulla salute per gli impianti di incenerimento.

5. SPUNTI DI DISCUSSIONE

5.1. Ridurre la produzione di rifiuti

La quantità di rifiuti biodegradabili, sebbene stabile in questi ultimi anni, potrebbe aumentare (in particolare in UE12),[57] perciò occorre rafforzare le politiche destinate a prevenire la produzione dei rifiuti. Secondo una ricerca britannica[58], solo nel Regno Unito ogni anno i nuclei domestici gettano 6,7 milioni di tonnellate di cibo. Evitando di produrre questi rifiuti si possono risparmiare almeno 15 tonnellate di emissioni di CO_2 equivalenti prodotte annualmente dallo smaltimento.

Non esistono però soluzioni semplici sul piano amministrativo, perché le azioni possibili sono legate in genere al cambiamento del comportamento dei consumatori e alle politiche della

---

55 Eunomia, citato in COWI, 2004.
56 DEFRA, 2004.
57 AEA CSI-16.
58 WRAP, 2008.

vendita al dettaglio. Secondo la nuova direttiva quadro sui rifiuti, gli Stati membri devono istituire programmi nazionali di prevenzione nei quali sia incluso anche questo problema. Infine, anche l'attuazione del piano d'azione sulla produzione e sul consumo sostenibili e sulla politica industriale sostenibile contribuirà a raggiungere questo obiettivo[59].

Quesito n. 1: La prevenzione della produzione di rifiuti è in cima alla gerarchia comunitaria del trattamento dei rifiuti. In base alla Sua esperienza, quale potrebbe essere un'azione specifica per evitare la produzione dei rifiuti organici biodegradabili a livello comunitario?

5.2. Limitare la messa in discarica

Come illustrato nei paragrafi 3 e 4, la messa in discarica dei rifiuti organici biodegradabili è, in generale, la soluzione meno auspicabile per la gestione dei rifiuti e dovrebbe essere ridotta al minimo. Nonostante ciò, la completa attuazione della direttiva sulle discariche in molti Stati membri potrebbe richiedere, per molti anni, un potenziamento degli sforzi per l'attuazione e l'adozione di ulteriori misure per garantire il rispetto delle disposizioni.

Per questo motivo potrebbe essere utile valutare se il rafforzamento dell'attuale quadro normativo possa portare benefici ambientali ulteriori. Potrebbero essere necessarie altre azioni a livello comunitario per garantire il rispetto delle disposizioni vigenti o, se necessario, rendere più severe le disposizioni della direttiva. Allo stesso modo, una maggiore consapevolezza delle alternative disponibili e dei vantaggi economici ad esse collegati potrebbero stimolare il cambiamento, in particolare se le modifiche dell'infrastruttura godranno di un sostegno finanziario.

Quesito n. 2: Si prevedono vantaggi o svantaggi dall'ulteriore diminuzione della quantità di rifiuti organici biodegradabili che è consentito mettere in discarica oltre agli obiettivi già fissati nella direttiva comunitaria sulle discariche? In caso affermativo, l'azione dovrebbe essere intrapresa a livello comunitario o dovrebbe essere lasciata alla discrezione degli Stati membri?

5.3. Opzioni per il trattamento dei rifiuti organici biodegradabili non conferiti in discarica

Una volta destinati ad alternative alla discarica, i rifiuti organici biodegradabili possono essere soggetti a diverse opzioni di trattamento, descritte nei paragrafi 3 e 4. È difficile decidere quale sia l'opzione più vantaggiosa in tutte le circostanze, perché le variabili sono numerose e occorre tenere conto dei fattori locali. La gestione dei rifiuti organici biodegradabili non messi in discarica potrebbe essere realizzata tramite misure aggiuntive che stimolino il passaggio da un semplice pre-trattamento seguito da conferimento in discarica e incenerimento (con un recupero di energia scarso o nullo) ad un incenerimento con elevato recupero di energia, digestione anaerobica con produzione di biogas e riciclaggio di rifiuti biodegradabili. Oltre alle valutazioni per sottolineare i vantaggi, la gestione potrebbe essere ulteriormente migliorata fissando obiettivi in materia di quantità massima consentita di rifiuti residui destinati allo smaltimento (messa in discarica o incenerimento senza recupero di energia) o altre misure volte a destinare una quantità maggiore di rifiuti organici biodegradabili a processi di recupero di materiale o energia.

---

[59] COM(2008) 397.

Quesito n. 3: Quali opzioni per il trattamento dei rifiuti organici biodegradabili non messi in discarica preferirebbe vedere rafforzate e quali sarebbero i principali vantaggi? La scelta del trattamento dei rifiuti organici biodegradabili non messi in discarica potrebbe beneficiare di un ricorso più esteso e più coerente a studi relativi alla valutazione del ciclo di vita?

5.4. Migliorare il recupero di energia

Per contribuire a raggiungere gli obiettivi in materia di energie rinnovabili occorre potenziare notevolmente il recupero di energia sviluppando il settore della digestione anaerobica per la produzione di biogas e migliorando l'efficacia delle procedure di incenerimento, ad esempio tramite la cogenerazione di energia elettrica e termica.

Ogni tonnellata di rifiuti organici biodegradabili sottoposta a trattamento biologico fornisce 100-200 m^3 di biogas, che può essere convertito in gas con caratteristiche pari al gas naturale utilizzando il 3-6% della sua energia. La digestione anaerobica dei rifiuti indifferenziati offre un rendimento energetico di quantità comparabile, ma rende difficoltoso l'ulteriore uso dei residui sul terreno.

La maggior parte dell'energia ottenuta tramite incenerimento dei rifiuti solidi urbani deriva dall'incenerimento di frazioni ad elevato potere calorifico, come carta, plastica, pneumatici e tessuti sintetici, mentre la frazione umida dei rifiuti organici biodegradabili riduce il rendimento energetico complessivo[60]. Tuttavia, la frazione biodegradabile dei rifiuti urbani (compresa però la carta) offre il 50% dell'energia prodotta da un impianto di incenerimento e aumentare il riciclaggio di rifiuti organici biodegradabili potrebbe ridurre la quantità di rifiuti organici biodegradabili disponibili per l'incenerimento.

Quesito n. 4: Il recupero di energia dai rifiuti organici biodegradabili può contribuire in maniera sostanziale alla gestione sostenibile dei rifiuti e delle risorse nell'UE e a raggiungere gli obiettivi in materia di energie rinnovabili? Se sì, in quali condizioni?

5.5. Aumentare il riciclaggio

Come illustrato nel paragrafo 4, il riciclaggio di rifiuti organici biodegradabili (ad esempio compost utilizzato sul suolo e per la produzione di substrati di coltivazione) può portare alcuni vantaggi dal punto di vista ambientale, in particolare per quanto riguarda il trattamento dei terreni privi di carbonio. Oltre alle valutazioni, la nuova azione adottata per rafforzare il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili potrebbe quindi abbracciare tre aspetti correlati: obiettivi di riciclaggio, norme in materia di qualità e uso del compost e un'azione di sostegno sotto forma di raccolta differenziata.

5.5.1. Obiettivi comuni per il riciclaggio dei rifiuti biodegradabili

Questi obiettivi possono teoricamente essere introdotti in una normativa separata relativa ai rifiuti organici biodegradabili o nella revisione, prevista per il 2014, degli obiettivi per il riciclaggio fissati nella direttiva quadro sui rifiuti. A causa delle differenze tra Stati membri per quanto riguarda richiesta di compost e di energia, produzione di rifiuti, densità di popolazione e altri fattori, sarebbe difficile o inopportuno fissare un obiettivo valido per tutti evitando nel contempo gli effetti collaterali sotto il profilo ambientale, economico e

---

[60] AEA, 2001, tabelle A3.36 e A3.37, pag. 118.

amministrativo, e occorrerebbe lasciare flessibilità alle autorità nazionali per individuare l'opzione più adatta ad ogni singola situazione.

5.5.2. Obiettivi nazionali per il riciclaggio dei rifiuti biodegradabili

Questa opzione sarebbe la variante di un obiettivo generale per il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili fissato a livello comunitario. Gli Stati membri avrebbero la possibilità di proporre i loro obiettivi nazionali al livello ottimale per ogni paese, tenendo conto della gerarchia nella gestione dei rifiuti e della nozione del ciclo di vita. Questi obiettivi servirebbero da traino per le parti interessate nazionali e traccerebbero linee chiare per le politiche nazionali e regionali in materia di rifiuti biodegradabili. Ci sarebbe tuttavia il rischio che gli obiettivi fossero fissati ad un livello troppo basso. Sarebbe esaminata anche la possibilità di fissare obiettivi nazionali nella normativa comunitaria.

5.5.3. Obbligo di raccolta differenziata

Potenziando la fornitura di rifiuti organici biodegradabili "puliti" si potrebbero incoraggiare gli investimenti in strutture di compostaggio e per la produzione di biogas. Sarebbe necessario organizzare la raccolta differenziata, a livello nazionale, regionale o locale, di rifiuti organici biodegradabili (selezionati), eventualmente fissando nel contempo degli obiettivi per la misurazione dei progressi. Sarebbe quindi necessario fissare nuovi obblighi in materia di comunicazione e controllo dell'applicazione per i gestori dei rifiuti e le autorità, con conseguenti maggiori costi e carico amministrativo per le imprese e le pubbliche amministrazioni, che dovrebbero essere valutati a fronte dei vantaggi ambientali.

Quesito n. 5: È necessario promuovere il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili (ossia la produzione di compost o l'uso di materiale compostato sul suolo) e, se sì, come? In che modo è possibile ottenere sinergie tra il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili e il recupero di energia? Si prega di indicare i necessari elementi giustificativi.

5.6. Contribuire al miglioramento del suolo

Come illustrato nel paragrafo 4, la gestione dei rifiuti organici biodegradabili può contribuire al miglioramento dei suoli europei tramite la produzione di compost di buona qualità, sebbene il potenziale complessivo sia limitato (anche aumentando il più possibile il riciclaggio dei rifiuti organici biodegradabili in tutta l'UE il compost ottenuto sarebbe sufficiente solo per il 3,2% dei terreni agricoli). Per evitare il rischio di inquinamento del suolo e aumentare la fiducia degli utenti, tuttavia, potrebbe essere necessario introdurre standard comuni in materia di trattamento dei rifiuti organici biodegradabili e qualità del compost.

5.6.1. Standard comunitari per compost di alta qualità

Fissando standard comuni a livello di UE sarebbe possibile chiarire quando il materiale ottenuto da rifiuti organici biodegradabili ha completato il processo di recupero e può essere considerato un "prodotto" e non un "rifiuto", rafforzando in tal modo la tutela della salute e dell'ambiente. La fiducia degli utenti aumenterebbe e anche gli scambi transfrontalieri sarebbero facilitati, con impatti positivi per il mercato. È in programma la definizione, in un prossimo futuro, di questi standard nel quadro della direttiva quadro sui rifiuti (criteri per definire quando un rifiuto cessa di essere tale).

5.6.2. Norme comunitarie per i rifiuti organici biodegradabili trattati di qualità inferiore

Potrebbero essere adottate norme comunitarie anche per disciplinare l'uso dei rifiuti organici biodegradabili trattati, ad esempio il compost di scarsa qualità, che continuerebbero ad essere disciplinati dalla legislazione sui rifiuti, come avviene ad esempio per lo spandimento dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli. Queste norme comprenderebbero criteri di qualità e il carico totale consentito di metalli pesanti e altri inquinanti nel compost e nel suolo. I "compost assimilabili ai rifiuti" potrebbero essere ulteriormente classificati secondo le potenziali applicazioni. Il compost di qualità ancora più bassa dovrebbe essere smaltito.

5.6.3. Norme introdotte a livello nazionale

In alternativa a norme comuni a livello di UE, si potrebbe imporre agli Stati membri di fissare norme nazionali all'interno di un quadro comune, consentendo loro di adeguare i dettagli alle esigenze regionali o locali o relative alla tutela della salute e dell'ambiente, o ancora secondo scelte inerenti la gestione del suolo. L'aspetto negativo di questo approccio sarebbe una costante incertezza in merito al mercato interno, la sua probabile frammentazione, ostacoli alle spedizioni e un sovraccarico amministrativo per gli operatori. Potrebbe inoltre essere minacciata la realizzazione dell'obiettivo comune di potenziare i mercati del riciclaggio per raggiungere una "società europea del riciclaggio".

Quesito n. 6: Per rafforzare l'uso del compost/digestato:

- ***Occorre fissare standard di qualità solo per il compost come prodotto o anche per il compost di qualità inferiore che rientra ancora nel regime dei rifiuti (ad esempio per applicazioni che non riguardano la produzione di alimenti)?***

- ***Occorre stabilire norme relative all'uso del compost/digestato (ad esempio valori limite per le concentrazioni di inquinanti nel compost/digestato e nel terreno su cui viene applicato)?***

- ***Su quali inquinanti e concentrazioni dovrebbero essere basate tali norme?***

- ***Quali sono gli argomenti a favore e contro l'uso del compost e del digestato derivati da rifiuti indifferenziati?***

5.6.4. Norme operative (di trattamento) per piccoli impianti

Gli impianti che trattano oltre 50 tonnellate di rifiuti organici biodegradabili al giorno (capacità di compostaggio e digestione) sarebbero disciplinati dalla direttiva IPPC. È stato ritenuto sproporzionato applicare la direttiva anche a impianti che trattano meno di 50 tonnellate[61]. Il pertinente documento di riferimento sulle BAT[62] riguarda la digestione anaerobica e il trattamento meccanico-biologico, ma non il compostaggio.

Sarà necessario decidere se il rispetto di determinati requisiti sanitari e in materia di monitoraggio, per gli impianti di compostaggio che non rientrano nell'ambito di applicazione del regolamento sui sottoprodotti di origine animale, sarà considerato un parametro per la concessione di autorizzazioni e per garantire la sicurezza del compost utilizzato sul terreno.

---

61 Valutazione di impatto sulla proposta di direttiva sulle emissioni industriali.

62 BREF sul trattamento dei rifiuti.

Quesito n. 7: Nel quadro normativo vigente esistono lacune relative agli standard operativi per gli impianti che non rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva IPPC? In caso affermativo, come dovrebbero essere affrontate?

5.7. Altri usi dei rifiuti biodegradabili

Molte attività di ricerca, previste o già in atto, sono volte a sviluppare alternative per lo sfruttamento delle biomasse residue e dei rifiuti biodegradabili, per far fronte al problema dei cambiamenti climatici e del deterioramento della qualità del suolo. Sono oggetto di ricerca anche altre opzioni di trattamento dei rifiuti organici biodegradabili (ad esempio il biochar)[63].

Quesito n. 8: Quali sono i vantaggi e gli svantaggi delle tecniche di gestione dei rifiuti organici biodegradabili elencate sopra? Esistono ostacoli normativi allo sviluppo e all'introduzione di queste tecniche?

I contributi relativi al presente processo di consultazione vanno trasmessi alla Commissione entro il 15 marzo 2009, via e-mail all'indirizzo "ENV-BIOWASTE@ec.europa.eu", oppure per posta al seguente indirizzo:

Commissione europea

Direzione generale Ambiente

Unità G.4 "Produzione e consumo sostenibili"

B-1049 Bruxelles

Questo Libro verde è pubblicato sul sito della Commissione. I contributi ricevuti saranno pubblicati salvo opposizione dell'autore, motivata dal fatto che una tale pubblicazione lederebbe i suoi legittimi interessi. In tal caso, il contributo potrebbe essere pubblicato in forma anonima. In caso contrario, il contributo non sarà pubblicato e, in teoria, il contenuto non sarà tenuto in considerazione.

Inoltre, dall'introduzione, a giugno 2008 del Registro dei rappresentanti di interessi (lobbisti) nell'ambito dell'iniziativa europea per la trasparenza, le organizzazioni sono invitate ad utilizzare tale Registro per fornire alla Commissione e al pubblico informazioni in merito ai loro obiettivi, finanziamenti e strutture[64]. È prassi della Commissione considerare i contributi inviati come individuali, a meno che le organizzazioni non si registrino come tali.[65]

Verso la fine del 2009 la Commissione intende presentare la propria analisi delle risposte pervenute corredandola, eventualmente, di una proposta e/o di iniziative relative a una strategia dell'UE per la gestione dei rifiuti biodegradabili.

---

63 Si veda ad es. Fowles, 2007 e Lehmann, 2007.

64 www.ec.europa.eu/transparency/regrin

65 COM(2007) 127.