

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

- Con il Protocollo di Kyoto, l'UE-15 si è data come obiettivo di ridurre, entro il 2012, le loro emissioni collettive di gas ad effetto serra dell'8% rispetto ai livelli del 1990.
- Nel dicembre 2008 gli organi legislativi comunitari (Parlamento europeo, Consiglio) hanno approvato il pacchetto clima-energia presentato dalla Commissione nel gennaio 2008. Con il pacchetto clima-energia l'UE si dà l'obiettivo di ridurre per il 2020 del 20% le emissioni di gas a effetto serra rispetto al 1990.
- L'Italia dovrà ridurre entro il 2012 le emissioni di una percentuale pari all'6,5% rispetto ai livelli del 1990.
- In questo contesto, uno studio dell'Agenzia europea dell'Ambiente del 2008 (*Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008 - EEA Report No 5/2008 - Tracking progress towards Kyoto targets*) evidenzia che le emissioni dell'anno 2006 (567,9 Mt CO₂ eq) erano 10% superiori alle emissioni base del 1990 (516,9 Mt CO₂ eq) e, pertanto, ben al di sopra della riduzione del 6,5% (483,3 Mt CO₂ eq.) prevista per l'Italia. A differenza dell'Italia, nel 2006 l'UE-15 ha ridotto le emissioni del 2.7 %. Il *report* dell'Agenzia europea dell'Ambiente non manca comunque di costatare che nel 2007 l'Italia ha fatto significativi progressi.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

In tema di cambiamenti climatici, il settore del trattamento dei rifiuti gioca un doppio ruolo.

1) Da una parte, infatti, contribuisce all'emissione di gas climalteranti, mediante:

- Emissioni di metano dal conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili;
- Emissioni di CO₂ di origine fossile derivata dalla combustione di plastiche e rifiuti tessili in inceneritori;
- Emissioni di protossido di azoto (N₂O) durante l'incenerimento di rifiuti;
- Emissioni di CO₂ di origine fossile derivata dalle operazioni di raccolta, trasporto e lavorazione di rifiuti anche per via dei combustibili usati durante queste fasi;
- Emissioni di metano e N₂O da acque reflue urbane ed industriali;
- Emissioni di composti alogenati ad alto potenziale climalterante contenuti nei RAEE.

2) Dall'altra gioca un importante ruolo nella riduzione di gas climalteranti, grazie a:

- Energia recuperata dall'incenerimento con contemporaneo risparmio di combustibili fossili;
- Riciclo con contemporanea riduzione delle emissioni collegate ai processi industriali di produzione di materie prime sostituite da materie prime seconde;
- Compostaggio con contemporanea riduzione delle emissioni derivanti dall'uso di fertilizzanti.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

- Se si considerano i rifiuti industriali, la sostituzione di materie prime vergini con materie prime seconde può portare ad un notevole abbattimento delle emissioni di CO₂eq. Secondo uno studio effettuato da Ambiente Italia nel 2008, la riduzione totale è stimabile in circa 55 milioni di ton di CO₂eq. Dati più cautelativi sono invece forniti da uno studio effettuato da Prognos, 2008 - *Resource savings and CO₂ reduction potentials in waste management in Europe and the possible contribution to the CO₂ reduction target in 2020*, che attesta tale valore attorno ai 22 Milioni di ton. di CO₂eq.
- Per quanto riguarda l'Italia, lo studio effettuato dall'Agencia europea dell'ambiente (*Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008 - EEA Report No 5/2008 - Tracking progress towards Kyoto targets*) evidenzia un calo delle emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei rifiuti rispetto agli anni a cavallo del 2000. Le proiezioni al 2010 evidenziano un'ulteriore riduzione delle emissioni a quota 84 rispetto alla quota 100 dell'anno di riferimento (1990), superiore alla media europea che si attesta a quota 63.
- Per quanto riguarda in particolare i RU, secondo le proiezioni dell'Agencia europea dell'ambiente per l'UE (*Better management of municipal waste will reduce greenhouse gas emissions - Supporting document to EEA Briefing 2008/01*), le emissioni nette di gas climalteranti derivanti dalla gestione dei rifiuti urbani dovrebbero scendere dai circa 55 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti l'anno alla fine degli anni ottanta a 10 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti entro il 2020. Queste proiezioni si basano su un minore ricorso alla discarica e un maggiore riciclaggio e incenerimento.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

- A seguito dell'entrata in vigore della legge tedesca per la gestione dei rifiuti (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) nel 1996, la Germania ha man mano abbandonato la prassi di conferire, senza previo trattamento, rifiuti biodegradabili in discarica, oltre a incrementare il riciclo di materia e ad agire sulla prevenzione dei rifiuti.
- Tali misure si sono tradotte in risparmi di emissioni di gas climalteranti. Infatti uno studio effettuato dal *BDE (Environmental Study - Waste Sector's Contribution to Climate Protection - 2005)* evidenzia che il settore dei RU ha contribuito nel periodo 1990-2005 a una riduzione di gas climalteranti pari a circa *46 milioni di ton. di CO₂ eq.* e che al 2020 il settore dei RU può contribuire ad un'ulteriore riduzione pari a circa *5 milioni di ton. di CO₂ eq.* Tale cifra non comprende il potenziale di riduzione di gas climalteranti derivante dal recupero di materia.
- Considerando che l'obiettivo della Germania è quello di ridurre le emissioni di gas climalteranti tra il 1990 e il 2020 di *500 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti*, *il settore dei RU contribuirà per circa 50 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti, ossia per una percentuale pari al 10%, i ¾ dei quali deriveranno dalla riduzione di metano emesso dalle discariche.*
- Sempre secondo lo stesso studio del *BDE* l'esperienza tedesca è replicabile nell'UE-15. Qualora l'UE-15 dovesse abbandonare la prassi di depositare, senza previo trattamento, rifiuti organici in discarica, il settore dei rifiuti, invece di generare emissioni pari a *87 milioni di ton. di CO₂ eq.*, potrebbe generare un credito di *47 milioni di ton. di CO₂ eq.*, con un beneficio netto di *134 milioni di ton. di CO₂ eq.*, pari al 10 % del risparmio previsto per l'UE-15.
- Questo valore considera la riduzione di CO₂ ottenuta, tramite il riciclaggio, dalla sostituzione di materia prima vergine con materia prima seconda.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

Il Politecnico di Milano (*Bilancio delle emissioni climalteranti dai processi di recupero energetico dei rifiuti - Mario Grosso, Lucia Rigamonti, DIAR - Sez. Ambientale- Politecnico di Milano*) ha effettuato uno studio di comparazione delle emissioni di CO₂ eq. causate/evitate mediante l'incenerimento/termovalorizzazione diretto di RU, la co-combustione di CDR in una centrale termoelettrica, lo smaltimento in discarica controllata con o senza pre trattamento del rifiuto.

Discarica controllata	Impianto di bioessiccazione	Impianto dedicato	Impianto di produzione CDR
↓	↓ Discarica controllata	↓	↓ Co-combustione
Trascurabili	Trascurabili	- 600 kgCO ₂ eq.	- 850 kgCO ₂ eq.
345 kgCO ₂ eq.	194 kgCO ₂ eq.	+ 425 kgCO ₂ eq.	+ 443 kgCO ₂ eq.
345 kgCO ₂ eq.	194 kgCO ₂ eq.	- 175 kgCO ₂ eq.	- 407 kgCO ₂ eq.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

- L'industria del riciclo e recupero offre un alto potenziale non solo in termini di riduzione del consumo di materie prime vergini, ma anche in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti.
- Secondo una serie di importanti studi effettuati nel 2008 (*Ökopol, Climate Protection Potentials of EU Recycling Targets - Prognos, Resource savings and CO2 reduction potentials in waste management in Europe and the possible contribution to the CO2 reduction target in 2020*) il risparmio garantito dal settore del riciclo dei rifiuti in Europa si attesta a circa 150 – 200 Milioni di ton. di CO2 eq.
- Lo studio *Prognos 2008* ha analizzato il potenziale di riciclo e recupero insito in 18 flussi di rifiuto (2,4 miliardi di tonnellate di rifiuto) che, insieme, costituiscono l'85 dell'intero ammontare di rifiuti generati nell'UE 27 (partendo da dati del 2004). Lo studio *Prognos* afferma che solo 1.103 milioni di tonnellate di rifiuti sono stati riciclati o recuperati secondo la formula R1. Secondo lo studio, il 54% dei flussi di rifiuti analizzati (1.314 milioni di tonnellate di rifiuti) sarebbero stati "sprecati". Lo spreco consisterebbe sia nel conferimento in discarica che nell'incenerimento senza un adeguato grado di recupero dell'energia prodotta dall'incenerimento.

Potenzialità dei Rifiuti per la riduzione dei gas climalteranti

- Come si è detto, il settore dei rifiuti può fornire un importantissimo contributo alla riduzione dei gas climalteranti. Secondo una stima effettuata da Prognos nel 2008, calcolando i benefici derivanti dalla chiusura delle discariche e dall'aumento del riciclo, si potrebbe ottenere per l'Italia una riduzione delle emissioni di CO₂ corrispondente al 30 % degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto al 2020 (30 Mil. di ton di CO₂eq.).
- Gli aspetti fondamentali da tenere in considerazione sono i seguenti:
- La riduzione più significativa si ottiene dal riciclaggio/recupero dei rifiuti, mediante la sostituzione di materie prime vergini con materie prime seconde. Questo permette di ridurre i consumi energetici (in particolare quelli da combustibili fossili legati alla lavorazione delle materie prime vergini) e quindi le emissioni di gas climalteranti.
- Una componente importante è ottenibile dalla riduzione del biogas emesso dalle discariche, soprattutto per un Paese come il nostro che continua a smaltire quasi il 50 % dei RU in discarica.
- Il recupero energetico da termovalorizzazione, anche in assetto cogenerativo, assume una rilevanza tutto sommato trascurabile rispetto ai punti precedenti. La funzione principale di questo trattamento è sicuramente quella di ridurre i volumi piuttosto che la produzione di energia. Ad ogni modo, qualora venisse perseguito anche lo scopo di riduzione delle emissioni di gas serra, l'opzione più conveniente è sicuramente quella che prevede l'utilizzo del CDR in co-combustione nelle centrali termoelettriche o nei cementifici, in sostituzione del carbone.