

Gestione



La situazione attuale della gestione dei rifiuti in Italia è ben fotografata dal tradizionale “Rapporto rifiuti”, pubblicato dall’Osservatorio Nazionale Rifiuti, che

dei rifiuti



mette in luce la situazione attuale.

Quali sono le attività di recupero di materia e di energia oggi praticate?

Quali sono le prospettive per il futuro?

Molto è cambiato da quando, nel febbraio 1997, l'entrata in vigore del "Decreto Ronchi" ha rappresentato una svolta fondamentale nell'intero sistema di gestione dei rifiuti, spostando l'approccio da un'impostazione basata essenzialmente sulla logica dello smaltimento a un'altra basata sul recupero. Le tabelle e i grafici che costellano il Rapporto testimoniano infatti la forte riduzione del conferimento a discarica (dall'83% del 1996 al 52% del 2004), il lento ma costante incremento della raccolta differenziata (dal 9% del 1997 al 23% del 2004, valore tuttavia ancora lontano dall'obiettivo di legge del 35% da conseguire nel 2003), il generale incremento delle attività di recupero di materia e di energia. Due sono però le principali note stonate: il cronico divario tra le tre aree d'Italia (Nord, Centro e Sud), che si traduce in tassi di raccolta differenziata più che quadrupli al Nord rispetto al Sud, e l'apparente inarrestabilità dell'incremento dei quantitativi totali di rifiuti prodotti che, dopo un accenno di stabilizzazione nei primi anni del nuovo millennio, paiono avviati verso nuovi record, ben oltre i 31 milioni di tonnellate all'anno di soli rifiuti urbani. Ma c'è un altro dato che, seppur piuttosto nascosto, risulta decisamente sconcertante e indice di una situazione ancora estremamente grave in alcune aree del Paese: nell'ambito dell'illustrazione delle modalità di gestione dei rifiuti compare, dal 2002, una nuova tipologia: la "frazione secca stoccata Campania" (citazione testuale). In questa dicitura così apparentemente asettica si cela invece una grave situazione tipicamente italiana: materiale prodotto con operazioni di pretrattamento del rifiuto non trova alcuna possibilità di sbocco, e pertanto viene stoccato, dando così luogo a una filiera di trattamento assolutamente monca. I quantitativi, quasi 1 milione di tonnellate nel solo 2004 per un totale complessivo di più di 2,2 milioni di tonnellate, sono però tali da risultare non più trascurabili rispetto all'intera produzione nazionale e, quindi, devono confluire nella contabilizzazione annuale operata dall'Onr. Ma c'è di più: si parla di "frazione secca", appunto, e non di Cdr,

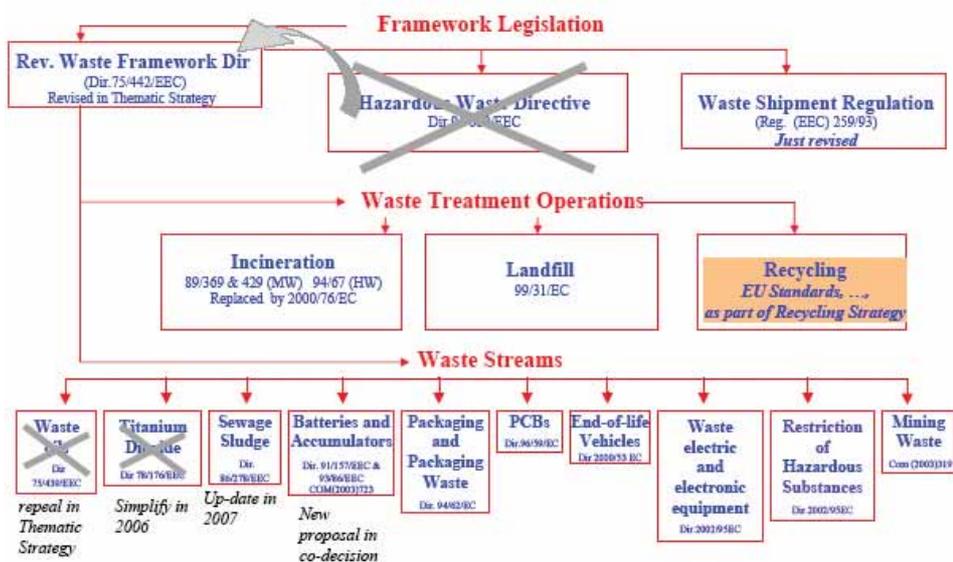


Figura 1 – Strategia di prevenzione e riciclo dei rifiuti: assetto attuale e principali azioni in corso (Fonte: Commissione Europea, 2005).

anche se gli impianti che la producono sono degli impianti di produzione di Cdr a tutti gli effetti. Al giorno d'oggi si discute di Cdr-Q, ovvero Cdr di qualità elevata, ma alla prova dei fatti il materiale prodotto in Campania non soddisfa neppure i requisiti del Cdr di qualità normale, vuoi a causa delle modeste caratteristiche del rifiuto di partenza, vuoi a causa dell'inadeguatezza delle tecnologie di trattamento adottate e da qui l'inevitabilità della dicitura "frazione secca".

Fortunatamente la gestione dei rifiuti in Italia non è solo questo, ma esistono realtà che hanno saputo strutturare sistemi di gestione integrata molto più efficienti.

Inquadramento normativo

Allo stato attuale (luglio 2006) risulta molto difficile fornire una descrizione dell'assetto normativo nazionale sul tema dei rifiuti e, in generale, sul tema ambientale nel suo complesso. A pochi mesi dall'entrata in vigore del contestato DLgs. 152/06, recante "Norme in materia ambientale", e della conseguente abrogazione del Decreto Ronchi, stiamo infatti attraversando una situazione di stallo che rischia di sfociare in un vero e proprio vuoto legislativo. Pertanto si ritiene più interessante, in questa sede, uscire dai confini nazionali e illustrare quanto sta accadendo a livello di Unione Europea. Come noto il tema dei rifiuti è sempre stato di primario interesse nell'ambito delle politiche Ue. Ad esempio, il Sesto programma d'azione in campo ambientale, quadro di riferimento di tutta la politica ambientale europea fino al 2012, indica la gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti come uno dei quattro settori prioritari di intervento. Nell'ambito della più generale "Strategia tematica sull'utilizzo sostenibile delle risorse e sulla prevenzio-



documento

ne e riciclo dei rifiuti" (Figura 1), dopo più di trent'anni dall'entrata in vigore (1975) è tuttora in corso la revisione della Direttiva sui rifiuti. Non si tratta di un testo rivoluzionario, poiché il quadro legislativo che si è sviluppato a partire dal 1975 risulta particolarmente completo ed esaustivo. Si tratta quindi di intraprendere un'azione di ottimizzazione dell'assetto attuale, di riempimento delle lacune esistenti e, laddove possibile, di semplificazione legislativa e procedurale. Nella bozza pubblicata nel dicembre 2005 (Commissione Europea, 2005) si possono osservare le seguenti principali modifiche apportate alla direttiva quadro sui rifiuti:

- introduzione di un obiettivo ambientale;
- chiarimento dei concetti di "recupero" e "smaltimento";

- chiarimento delle condizioni per la miscelazione di rifiuti pericolosi;
- introduzione, per determinati flussi di rifiuti, di una procedura per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale;
- introduzione di norme minime o di una procedura per definire norme minime per una serie di operazioni di gestione dei rifiuti;
- introduzione dell'obbligo di predisporre programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti.

Tra i punti indicati, risulta particolarmente interessante il secondo, ovvero il chiarimento del concetto di recupero e smaltimento. In questo senso la proposta riporta un parametro prestazionale di riferimento per la distinzione, per gli impianti di termovalorizzazione, tra attività di smaltimento e attività di recupero energe-

	Quantità di scarti (%)
Alluminio	5
Ferro	20
Legno	15
Carta	15
Vetro	6
Plastica	41

Tabella 1 - Quantità di scarti prodotti dall'attività di riciclo di ciascun materiale (si suppone una raccolta differenziata di tipo monomateriale).



Possibili prodotti da materiale riciclato

Alluminio	Componenti per automobili, termosifoni, elettrodomestici
Ferro	Tondi per il cemento armato, ghise, profilati, tubi
Legno	Pannelli truciolari, pellet per stufe
Carta	Carta da giornali, cartoncino per alimenti secchi, cartone ondulato, vassoio per uova
Vetro	Nuovi contenitori, abrasivi, fibra di vetro
Plastica	Film esterno di vaschette per alimenti, fibre per tappetini e materiali tessili (es. maglioni in pile), mobili da giardino, tubazioni per scarichi fognari

Tabella 2 - Esempi di utilizzo dei materiali riciclati.

tico, sulla base delle prestazioni di recupero (di energia elettrica e termica) effettivamente conseguite. In tal modo si intende premiare chi effettua recupero energetico ad alta efficienza con tecniche cogenerative, contribuendo così alla diminuzione del ricorso a combustibili fossili per la produzione della stessa quantità di energia. È bene precisare in tal senso che allo stato attuale la termovalorizzazione del rifiuto in un impianto dedicato è formalmente considerata un'attività di smaltimento, a prescindere dall'effettiva efficienza di recupero energetico, che in talune realizzazioni risulta già particolarmente elevata. Altro elemento di novità è rappresentato dall'ultimo punto, relativo ai programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti. A questo proposito l'allegato IV riporta una serie di misure di prevenzione dei rifiuti, suddivise tra quelle che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti, quelle che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e quelle che possono incidere sulla fase del

consumo e dell'utilizzo. Si possono comunque ritenere confermate anche per il futuro le quattro priorità "storiche" della gestione integrata: riduzione dei quantitativi prodotti e delle caratteristiche di pericolosità, riutilizzo, riciclaggio e recupero (di materia ed energia).

La situazione italiana

Dal rapporto rifiuti si evince che la produzione di rifiuti urbani nel 2004 in Italia si attesta a circa 31,1 milioni di tonnellate, facendo rilevare un incremento percentuale, rispetto al 2003, superiore al 3,7%. Tale incremento risulta decisamente superiore rispetto al tasso medio di crescita del precedente periodo 2000-2003, pari all'1,2% (l'incremento tra il 2002 e il 2003 era risultato addirittura inferiore all'1%). Dopo una fase di sostanziale stabilità si assiste, dunque, a una inversione di tendenza nella produzione dei rifiuti urbani frutto di una crescita abbastanza generalizzata tanto nelle regioni del Nord quanto in quelle del Centro-Sud. L'analisi dei

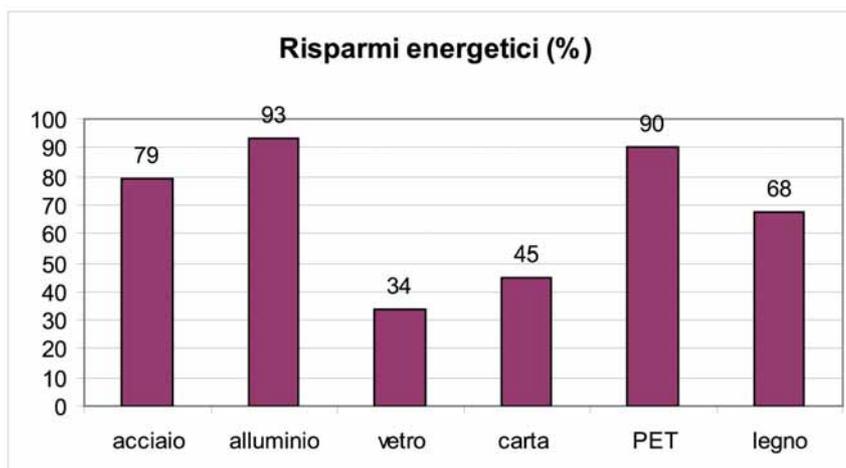
dati relativi al pro capite evidenzia un valore di 533 kg/abitante anno come media nazionale.

La raccolta differenziata e il recupero di materia

Nel 2004 la raccolta differenziata (RD) si attesta a poco meno di 7,1 milioni di tonnellate, pari al 22,7% della produzione totale dei rifiuti urbani. La situazione appare, tuttavia, decisamente diversificata passando da una macroarea geografica all'altra: infatti, mentre il Nord, con un tasso di raccolta pari al 35,5%, raggiunge e supera, con un solo anno di ritardo, l'obiettivo normativo del 35% per il 2003, il Centro e il Sud, con percentuali rispettivamente pari al 18,3 e all'8,1%, risultano ancora decisamente lontani da tale obiettivo (Apat-Onr, 2005). La RD svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente, da un lato, di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e, dall'altro, di condizionare in manie-



Figura 2 - Risparmi energetici conseguibili con l'utilizzo del materiale secondario in sostituzione delle materie prime vergini.



ra positiva l'intero sistema di gestione. Essa, infatti, garantisce:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase di raccolta;
- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, individuando tecnologie più adatte di gestione e minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento;
- il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;

- la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti significativi cambiamenti dei consumi, a beneficio di politiche di prevenzione e riduzione.

Per essere efficace la raccolta differenziata deve però essere effettuata secondo logiche di integrazione rispetto all'intero ciclo dei rifiuti e essere affiancata dalla realizzazione di efficienti impianti di recupero. In primo luogo, infatti, non tutto quello che viene raccolto diventa un nuovo prodotto: questo perché le operazioni del riciclo implicano la produzione di una certa quantità di scarti, variabile a seconda del materiale considerato (Tabella 1), che verrà quindi generalmente inviata allo smaltimen-



to insieme all'indifferenziato o, in taluni casi, al recupero energetico in impianti di termovalorizzazione. Questi scarti possono essere costituiti sia da impurezze merceologiche (ad esempio, il tappo di metallo del barattolo in vetro) sia da materiale con qualità non rispondenti a quelle necessarie per il riciclo (ad esempio, il vetro frantumato sotto una certa dimensione). Può sembrare un'affermazione ovvia ma in secondo luogo, affinché la RD sia davvero efficace, non è sufficiente separare e raccogliere i diversi materiali, ma è necessario che questi vengano davvero inviati a recupero: lo sviluppo della RD deve quindi essere affiancato, come già anticipato, dalla realizzazione di efficienti impianti di recupero. Anche sotto questo aspetto la situazione italiana non è affatto omogenea: mentre nel Nord Italia esistono già delle realtà molto sviluppate e avanzate che si occupano del riciclo dei diversi materiali, al Sud queste tipologie di impianti sono quasi inesistenti. Infine, sempre nell'ottica di una RD efficiente, è necessario anche sviluppare una maggiore diffusione dell'utilizzo dei materiali recuperati. Nella Tabella 2 sono riportati alcuni dei possibili prodotti ottenibili a partire dal materiale raccolto per via differenziata e sottoposto a opportuna lavorazione. Una delle domande oggi molto ricorrenti è se effettivamente il riciclo dei diversi materiali sia conveniente dal punto di vista energetico e ambientale. Per quanto riguarda l'aspetto energetico, effettuando un'analisi approfondita dei

documento

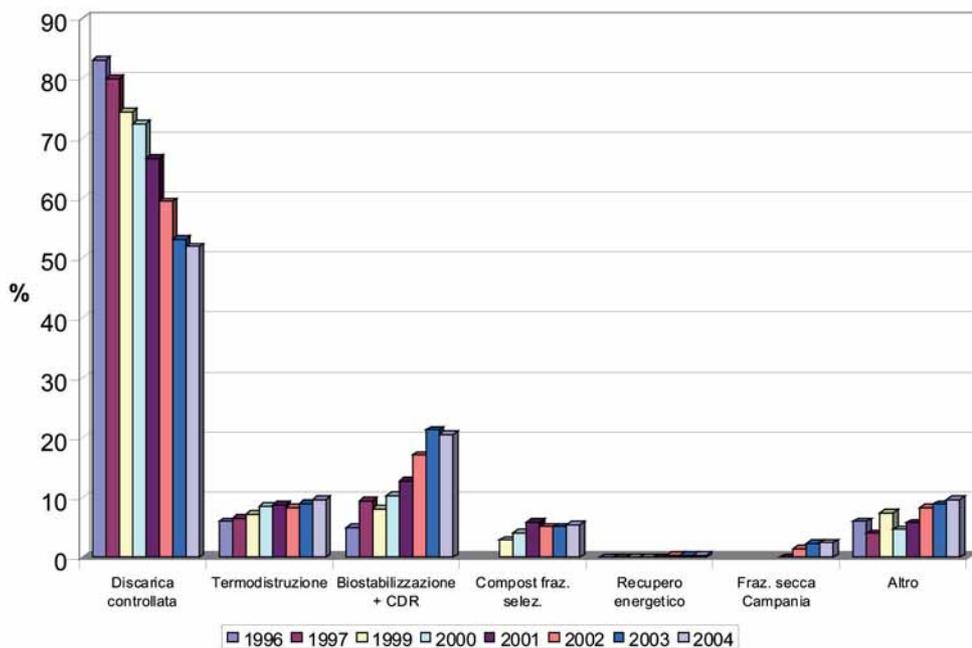


Figura 3 – Variazione delle tipologie di gestione dei RU dal 1996 al 2004 (Fonte: Apat-Onr, 2005).

processi primari (ossia di quelli che usano le materie prime vergini) e di quelli secondari (che utilizzano il materiale recuperato con la RD), anche mediante l'utilizzo di tecniche di analisi del ciclo di vita (Lca), si sono potuti individuare gli effettivi risparmi energetici legati all'utilizzo del materiale secondario in sostitu-

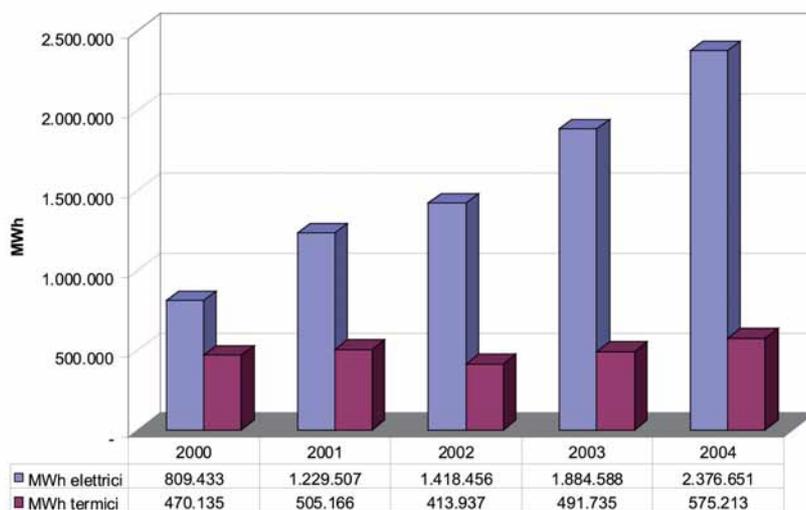
zione delle materie prime vergini (Figura 2). I risultati ottenuti sono, nella maggior parte dei casi, in linea con quanto riportato da Ambiente Italia (2006). Ad esempio, la produzione di alluminio a partire dal rottame comporta un consumo di energia inferiore di più del 90% rispetto al processo tradizionale basato sull'estrazione della bauxite e sulla sua successiva raffinazione mediante processi di tipo chimico e di tipo elettrolitico. Vista la minore richiesta di energia, i processi secondari implicano, rispetto ai processi primari, un minore utilizzo di combustibili fossili: questo comporta una riduzione delle emissioni di anidride carbonica fossile, cioè il riciclo implica una riduzione delle emissioni di gas serra. D'altro canto bisogna però considerare che, laddove il processo di riciclo comporta dei trattamenti ad alta temperatura del materiale recuperato, come è il caso del ferro, dell'alluminio, del vetro, la presenza di impurità può comportare un incremento delle emissioni di sostanze tossiche (metalli pesanti e microinquinanti organici) rispetto al processo basato sulle materie prime vergini. Un discorso a parte merita la raccolta della frazione organica (che comprende gli scarti alimentari e il verde



dalla manutenzione di giardini). Per tale matrice, come comunque anche per gli altri materiali visti fino a ora, appare particolarmente indicata un'organizzazione della raccolta orientata all'ottenimento di un flusso caratterizzato da una presenza minima di materiali contaminanti. Questo aspetto è infatti indispensabile per poter inviare tale materiale a un impianto di compostaggio e ottenere compost di qualità che possa essere effettivamente utilizzato in agricoltura e nel settore florovivaistico. Inoltre l'avvio di quantitativi crescenti di frazione organica ai trattamenti di compostaggio costituisce un elemento essenziale al fine di garantire una riduzione dello smaltimento di tale frazione in discarica in conformità a quanto disposto dal DLgs. 36/2003 in materia di discariche.

Il recupero energetico

La pratica del recupero energetico dai rifiuti presenta in Italia una crescita stabile (Figura 3), pur rimanendo su valori percentuali ancora piuttosto bassi se confrontati con quelli di altri Paesi europei. Tra il 1996 e il 2004 si è assistito a un raddoppio delle quantità di rifiuti avviati a termovalorizzazione (da 1,6 a 3,5 milioni di tonnellate), che in termini percentuali ha però rappresentato un incremento inferiore, dal



6,1% all'11,4% dei rifiuti totali prodotti. Grazie al miglioramento delle tecnologie di recupero energetico, l'incremento della produzione di energia (prevalentemente elettrica) è stato tuttavia più che proporzionale all'incremento delle quantità trattate (Figura 4). La produzione specifica media di energia elettrica (al lordo degli autoconsumi) è risultata nel 2004 pari a 587 kWh per tonnellata di rifiuto trattato, un valore di sicuro interesse visto il fatto che nella media sono inclusi anche impianti obsoleti con rendimenti modesti. ■

Figura 4 – Recupero energetico elettrico e termico in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e Cdr, 2000-2004 (Fonte: Apat-Onr, 2005).

