

# Quale risparmio dal recupero di rifiuti

Il rinnovamento degli impianti ha comportato significativi aumenti della produzione di energia elettrica e termica dai rifiuti urbani. Nel prossimo futuro sono previste nuove importanti strutture

Massimo Ferlini\*

Il recupero energetico dei rifiuti urbani in Italia ha prodotto nel 2002 ben 1.425.000 MWh di energia elettrica e circa 1.166.000 MWh di energia termica.

La quota di recupero energetico dai rifiuti urbani è andata progressivamente aumentando nel triennio 2000-2002 a seguito del rinnovamento del quadro impiantistico: si è infatti verificato un aumento del 76% di energia elettrica prodotta dai rifiuti e del 37% di quella termica.

Mediamente sono stati recuperati, escludendo gli impianti privi di sistemi di recupero energetico, 0,57 MWh di energia elettrica e 0,75 MWh di energia termica per tonnellata di rifiuto avviato ad impianti con sistema di cogenerazione (elettrico e termico), e 0,40 MWh per tonnellata di rifiuto trattato in impianti dotati di solo recupero energetico elettrico.

Bisogna proseguire nella strada intrapresa, potenziando e ammodernando il quadro impiantistico esistente, che rimane comunque carente e disomogeneo nella distribuzione geografica.

Nel 2002, infatti, gli impianti rimangono concentrati al Nord Italia (34 su 48), di cui ben 14 nella sola Lombardia (6 nella sola provincia di Milano) e 10 nell'Emilia Romagna; nel Centro sono 10 gli impianti operativi (8 in Toscana, 1 nelle Marche e 1 in Umbria), mentre nel Sud soltanto 4 (2 in Sardegna, 1 in Puglia e 1 in Sicilia).

Nel prossimo futuro il quadro dovrebbe mutare, innalzando la potenzialità impiantistica di trattamento dei rifiuti. Nuove strutture sono previste, se non già operative dal 2003, nel Lazio (Colleferro e S. Vittore del Lazio), in Campania (2



Lo smaltimento e il riciclo dei rifiuti è uno degli impegni più importanti per il nostro paese. [ASAPHOTO/T. Colomba]



È necessario colmare il gap con l'Europa: l'Italia incenerisce ogni anno meno della metà dei rifiuti della media europea. [ASAPHOTO/R. Di Giuli]

termovalorizzatori e diversi impianti per la produzione di CDR), in Puglia (Massafra e Taranto), in Basilicata (Melfi e Potenza), in Calabria (Gioia Tauro) ed in Sicilia (sono previsti 3 impianti di incenerimento con recupero energetico a Bello-lampo, Augusta e Casteltermeni e 1 termovalorizzatore a Paternò).

L'adeguamento impiantistico cerca così di colmare il grosso gap che intercorre tra il nostro paese ed il resto d'Europa in termini d'incenerimento con o senza recupero energetico: in Italia viene incenerito in media l'8,8% dei rifiuti, rispetto ad una media europea prossima al 19%.

L'auspicato potenziamento dovrebbe portare nel 2007 ad uno scenario con 57 impianti, di cui 32 nel Nord Italia, 12 al Centro e 13 al Sud. Se le previsioni saranno rispettate, le Regioni meridionali avranno una capacità di incenerimento complessiva paragonabile a quella del Nord. Pertanto, si può ipotizzare che dal 2007 la potenzialità di incenerimento (sia dei RU che del CDR) sarà pari a circa 21.600 tonnellate/giorno, mentre quella annua, considerando un periodo di funzionamento di 8.000 ore/anno, arriverà ad oltre 7 milioni di tonnellate.

Inoltre, sempre a livello di previsioni e considerando un trend costante di aumento della produzione di rifiuti nel periodo 2002-2006 dell'1,5% annuo, l'incremento impiantistico dovrebbe consentire la termovalorizzazione di circa il 22% dei rifiuti urbani, determinando finalmente la limitazione del ricorso alla discarica.

Senza sottovalutare i progressi che sono stati fatti negli anni recenti nel campo del recupero di materia attraverso il compostaggio, il nodo cruciale resta, nel nostro paese, il dibattito intorno alla costruzione dei termovalorizzatori,

## Quadro riassuntivo del recupero energetico in impianti per rifiuti urbani (2002)

Tipo impianti	numero impianti	totale rifiuti trattati	ReEnergetico		ReEnergetico totale T+E	MWh*ton		MW*ton totale
			REElettrico	RETermico		MWh*ton Elettrico	MWh*ton Termico	
Impianti SRE (*)	8	112.272	-	-	-	-	-	-
Impianti con RET&E	10	1.553.858	882.997	1.166.406	2.049.403	0,57	0,75	1,32
Impianti con REE	30	1.366.898	542.748	-	542.748	0,40	-	0,40
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>3.033.028</b>	<b>1.425.745</b>	<b>1.166.406</b>	<b>2.592.151</b>	<b>0,97</b>	<b>0,75</b>	<b>1,73</b>

Legenda: SRE = impianti senza recupero energetico; RET&E = impianti con ciclo di cogenerazione; REE = impianti con solo recupero energetico elettrico; RET = impianti con solo recupero termico (Fonte ONR, APAT, Rapporto Rifiuti 2003)

Tabella 1

che costituiscono ad oggi la soluzione in grado di sbloccare la situazione spesso critica nelle aree di emergenza e permettono di realizzare il funzionamento e l'autosufficienza del sistema, nonché un rilevante risparmio di materie prime. Inoltre, le innovazioni tecnologiche nel campo della costruzione e della manutenzione degli impianti di incenerimento con recupero di energia (sia sotto forma di elettricità che di calore) che utilizzano combustibile derivato da rifiuti (CDR), consentono di affermare

l'innocuità delle emissioni di tali impianti di ultima generazione, in modo tale da smentire le diffuse contestazioni tra la cittadinanza.

Anche in questo ambito la normativa è sintomo delle problematiche emerse e strumento di miglioramento: è in fase di perfezionamento il decreto sull'incenerimento dei rifiuti, che prevede l'innalzamento dei limiti di emissione, severi metodi di campionamento e controllo, norme tecniche per gli impianti in grado di assicurare effettivamente la prote-

zione dell'ambiente e dei cittadini contro le emissioni. Per quanto riguarda in modo particolare la promozione del mercato dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, la Direttiva 2001/77/CE (attuata con il decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387) indica obiettivi comunitari al 2010, raggiungibili con l'impegno concertato di tutti gli Stati membri che adottano obiettivi indicativi di consumo di energia da fonti rinnovabili e relative strategie nazionali.

Tra le fonti energetiche rinnovabili è prevista la «biomassa», definita come la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti urbani e industriali.

L'Italia ha previsto, in particolare per il periodo 2008-2012, un rilevante contributo dei rifiuti nella produzione di energia, compresa la frazione non biodegradabile dei rifiuti, come risulta dalla tabella che segue.

L'obiettivo globale della direttiva comunitaria è il raggiungimento del 12% del consumo interno lordo di energia e del 22,1% di elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili sul consumo totale di elettricità della comunità, da raggiungersi entro il 2010. L'Italia ritiene che tali obiettivi siano realistici, muovendo dall'ipotesi che la produzione interna lorda di elettricità a partire da fonti energetiche rinnovabili rappresenterà nel 2010 fino a 76 TWh, cifra comprendente anche l'apporto della parte non biodegradabile dei rifiuti urbani e industriali utilizzati in conformità della normativa comunitaria sulla gestione dei rifiuti.

### Stato e previsioni di sviluppo della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

Fonte	2001 MWe	2001 TWh	2002 MWe	2002 TWh	2006 MWe	2006 TWh	2008/12 MWe	2008/12 TWh
Idro	16.726	46,81	16.700	42,98	17.100	44,42	18.000	47,1
Geotermia	573	4,5	650	4,78	700	5,14	800	5,9
Eolico	664	1,18	700	1,4	1.400	2,8	2.500	5
Solare	16	0,01	25	0,03	100	0,11	300	0,3
Biomasse, biogas e rifiuti	740	2,58	730	4,03	1.300	7,3	3.100	17,8
<b>Totale</b>	<b>18.719</b>	<b>55,08</b>	<b>18.805</b>	<b>53,22</b>	<b>20.600</b>	<b>59,77</b>	<b>24.700</b>	<b>76,1</b>

Tabella 2

### Obiettivi indicativi di consumo di elettricità da fonti rinnovabili per il decennio 2003 - 2012

Anno	Consumo lordo di elettricità (TWh)	Produzione interna da fonti rinnovabili (TWh)	Importazioni da fonti rinnovabili (TWh)	Consumo di elettricità da rinnovabili (% del consumo lordo)
2003	317	55	12	21,1
2004	324	56	12	21,0
2005	330	57	12	21,0
2006	337	59	12	21,1
2007	343	61,5	12	21,4
2008	350	63,5	12	21,6
2009	357	66,5	12	22,0
2010	364	70	12	22,5
2011	372	73	12	22,8
2012	379	76	12	23,2

Tabella 3

\*Presidente Osservatorio Nazionale dei Rifiuti