

Il profilo ambientale dei settori produttivi in Italia

Per analizzare la situazione italiana viene usato il conto satellite *National Account Matrix including Environmental Accounts* (NAMEA) elaborato da ISTAT, che consente di confrontare, secondo la metodologia dell'Eurostat, gli aggregati economici di produzione, valore aggiunto, occupazione e consumi finali delle famiglie con i dati relativi ad alcune pressioni che le attività produttive e di consumo esercitano sull'ambiente. Nel 2006 oltre l'80% delle emissioni di gas serra e più del 90% delle emissioni di gas acidificanti sono state generate dalle attività produttive¹⁰. Le attività produttive che maggiormente contribuiscono alle emissioni di inquinanti sono:

- le attività manifatturiere dalle quali provengono il 27,1 % delle emissioni complessive di gas ad effetto serra, il 18,6 % del totale nel caso dell'acidificazione e il 23,8 % per il fenomeno della formazione dell'ozono troposferico;
- il settore agricoltura, silvicoltura e pesca che contribuisce per più del 41% alle emissioni complessive di sostanze acidificanti;
- il settore energia elettrica, gas e acqua che genera il 26% delle emissioni complessive di gas ad effetto serra e il 9,8 % delle sostanze acidificanti;
- le attività di trasporto in conto terzi cui è attribuito il 7,5% delle emissioni complessive di gas ad effetto serra, il 13 % delle emissioni sia nel caso dell'acidificazione che della formazione di ozono troposferico.

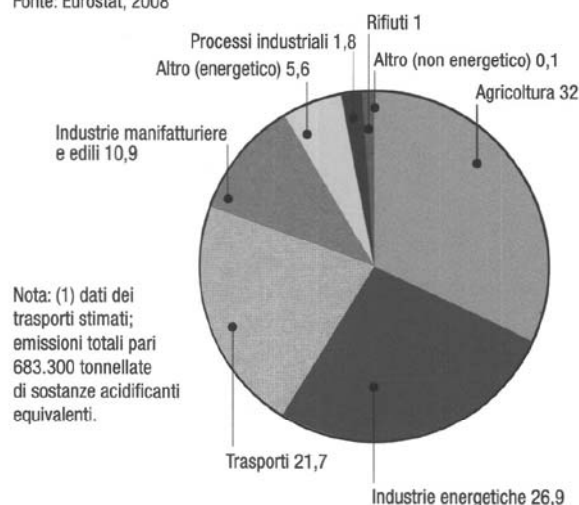
La parte restante delle emissioni è da attribuire alle attività di consumo delle famiglie. Per quello che riguarda l'effetto serra la quota è pari al 19%, per i precursori dell'ozono troposferico è pari al 37%, mentre per l'acidificazione è poco meno del 9% (figure 8, 9 e 10). Le emissioni generate dalle famiglie derivano soprattutto dall'uso di combustibili per il trasporto privato e dall'uso di combustibili per il riscaldamento domestico e gli usi di cucina. Nel corso del periodo 1990 - 2006 il peso delle attività produttive nella generazione delle emissioni atmosferiche è diminuito, pur rimanendo significativamente superiore a quello delle famiglie (tabella 2). La riduzione è particolarmente rilevante nel caso degli inquinanti che causano la formazione di ozono troposferico (alla cui generazione le attività produttive forniscono un contributo pari a circa il 63 % del totale nel 2006 a fronte del 71 % circa del 1990), più limitata nel caso dell'effetto serra (da un contributo dell'84 % circa nel 1990 a meno dell'81 % del 2006), minima nel caso dell'acidificazione (dal 92 al 91 % circa). Con riferimento alle sole emissioni generate dalle attività produttive nel 2006, la figura 11 mostra che agricoltura, silvicoltura e pesca e energia elettrica, gas e acqua hanno maggiormente contribuito alla pressione sull'ambiente che alla creazione di valore economico, misurato in termini di produzione, valore aggiunto e occupazione¹¹. Nel caso del settore trasporto il peso del settore in termini di emissioni è superiore al peso nell'economia nazionale ma la differenza è ridotta rispetto ai casi precedenti. Per il complesso delle "Attività manifatturiere", in-

Figura

7

Emissioni di sostanze acidificanti per settore (1) nell' UE25 valori %, 2004

Fonte: Eurostat, 2008

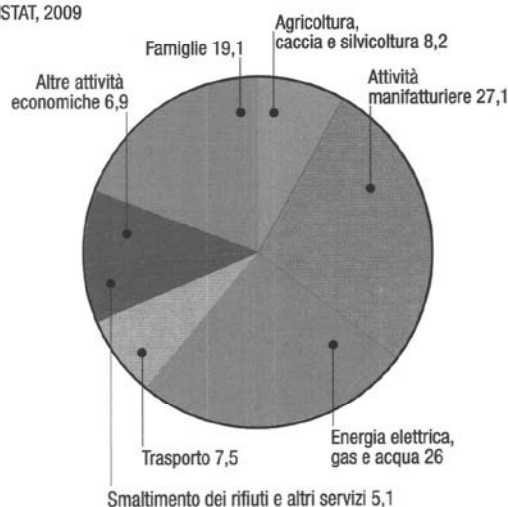


Figura

8

Emissioni atmosferiche dell'effetto serra (CO₂, N₂O e CH₄) delle attività economiche e delle famiglie per settore ambientale valori %, 2006

Fonte: ISTAT, 2009



— 10 In relazione all'effetto serra sono contabilizzate le emissioni di CO₂, N₂O, CH₄ in relazione all'acidificazione le emissioni di SO_x, NO_x e NH₃ e alla formazione dell'ozono troposferico le emissioni di COVNM, NO_x, CH₄ e CO. In ciascuno dei tre casi l'aggregazione delle emissioni relative ai vari inquinanti coinvolti si basa sull'utilizzo di pesi definiti nell'ambito di organismi internazionali — 11 Nei profili ambientali vengono rappresentate la produzione e il valore aggiunto a prezzi base (valori a prezzi correnti) e le unità di lavoro totali a tempo pieno

vece, come pure per le attività di smaltimento dei rifiuti e altri servizi, il peso rispetto ai settori ambientali considerati risulta nel 2006 paragonabile al contributo fornito alle variabili economiche¹². L'industria della raffinazione, l'industria chimica, la produzione del cemento e la produzione dell'acciaio mostrano un profilo ambientale in cui il contributo percentuale fornito alla creazione di valori economici è assai inferiore a quello relativo alle emissioni atmosferiche (figura 12). Il confronto tra la *performance* economica e le emissioni atmosferiche delle attività produttive in Italia mostra l'esistenza di un livello di *decoupling*¹³ più elevato per i gas che contribuiscono al fenomeno della acidificazione e alla formazione di ozono troposferico che per i gas ad effetto serra in tutti i settori economici analizzati (figura 13)¹⁴.

Le azioni di sostegno alla ricerca: il programma "Industria 2015"

La necessità di individuare con chiarezza le linee strategiche per lo sviluppo e la competitività del sistema produttivo italiano del futuro ha portato alla nascita di "Industria 2015", disegno di legge sulla nuova politica industriale del settembre 2006 e le cui previsioni sono state recepite dalla legge finanziaria 2007.

Le linee strategiche sono basate su:

- un concetto di industria esteso alle nuove filiere produttive che integrano manifattura, servizi avanzati e nuove tecnologie;
- un'analisi degli scenari economico-produttivi futuri che attendono il Paese in una prospettiva di medio-lungo periodo (2015).

Tabella

2

Emissioni atmosferiche causate dalle attività e dalle famiglie, 1990 e 2006

Fonte: ISTAT, 2009

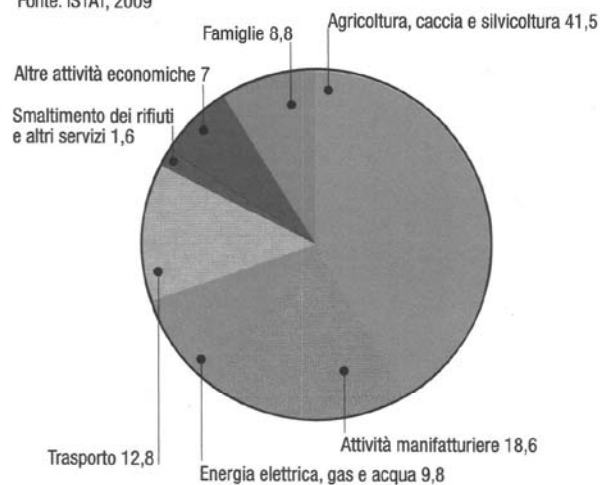
	Effetto serra (t CO ₂ eq)			Acidificazione (t potenziale acido eq)			Ozono troposferico (t potenziale)		
	1990	2006	2006/1990	1990	2006	2006/1990	1990	2006	2006/1990
Attività economiche	435.006.003	454.771.116	5	116.693	54.389	-53	3.668.222	1.828.287	-50
Famiglie	81.534.243	107.613.317	32	9.826	5.220	-47	1.490.592	1.063.406	-29
Total	516.540.246	562.386.439	9	128.509	61.615	-52	5.158.814	2.891.693	-44

Figura

9

Emissioni atmosferiche di sostanze acidificanti SO_x, NO_x e NH₃ delle attività economiche e delle famiglie per settore ambientale valori %, 2006

Fonte: ISTAT, 2009

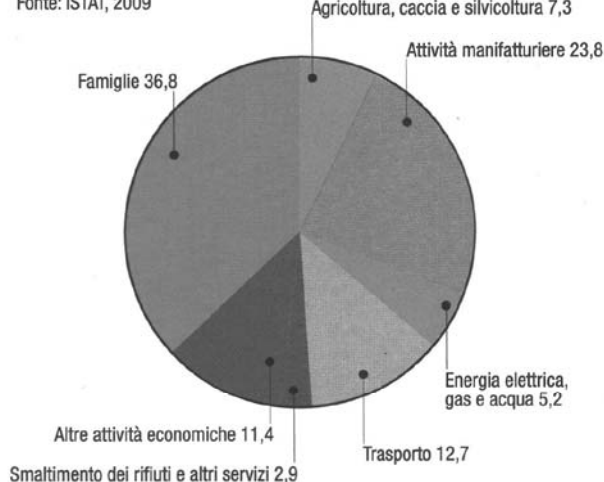


Figura

10

Formazione di ozono troposferico - Emissioni di COVNM, NO_x, CH₄ e CO delle attività economiche e delle famiglie per settore ambientale valori %, 2006

Fonte: ISTAT, 2009



— 12 Per una corretta interpretazione dei profili ambientali occorre tenere conto che a ciascun settore sono attribuite tutte le emissioni direttamente causate dai processi produttivi caratteristici delle attività in questione e dai processi di riscaldamento e di trasporto in conto proprio. In tal modo a ciascuna attività sono associate le emissioni generate per soddisfare la domanda complessiva dei propri prodotti, indipendentemente dalla utilizzazione (finale o intermedia) dei prodotti stessi. Viceversa, nelle analisi in cui le pressioni ambientali sono ricondotte alla domanda finale, a ciascuna attività economica sono attribuite tutte le emissioni generate per soddisfare la domanda finale dei propri prodotti, sia quelle generate direttamente all'interno del proprio processo produttivo sia quelle generate indirettamente in altri processi produttivi, ovvero nella realizzazione dei prodotti che costituiscono i propri consumi intermedi.

— 13 Il *decoupling* o disaccoppiamento tra crescita economica e pressioni ambientali, si verifica qualora la crescita delle attività produttive risulti superiore a quella delle pressioni sul-

Per consentire il riposizionamento strategico del sistema industriale italiano nell'ambito dell'economia mondiale, globalizzata e fortemente competitiva, l'innovazione industriale è identificata come strumento principale, affiancata dalla creazione di reti di impresa¹⁵ e da strumenti di finanza innovativa (Fondo per la Finanza d'Impresa)¹⁶.

La finalità è quindi quella di orientare il sistema produttivo verso assetti compatibili con l'evoluzione degli scenari della competitività, sia individuando aree tecnologiche produttive e specifici obiettivi di innovazione industriale da realizzare, sia mobilitando intorno a tali obiettivi le amministrazioni centrali e locali, il mondo imprenditoriale, le università, gli enti di ricerca e il sistema finanziario.

Un aspetto essenziale è inoltre rappresentato dal meccanismo di incentivazione delle imprese per la realizzazione dei Progetti di Innovazione Industriale (PII) del Piano "Industria 2015".

Il nuovo regime di aiuti permetterà alle imprese di scegliere sia la tipologia che la forma di sostegno finanziario maggiormente confacenti alle proprie esigenze nell'ambito di attività che vanno dalla ricerca industriale, allo sviluppo sperimentale fino alla definizione di prototipi ed impianti dimostrativi per la realizzazione di nuovi prodotti e servizi pronti a competere sui mercati internazionali.

I Progetti di Innovazione Industriale, coordinati dal Ministero per lo Sviluppo Economico, rappresentano il principale e più innovativo strumento di intervento per il rilancio della politica indu-

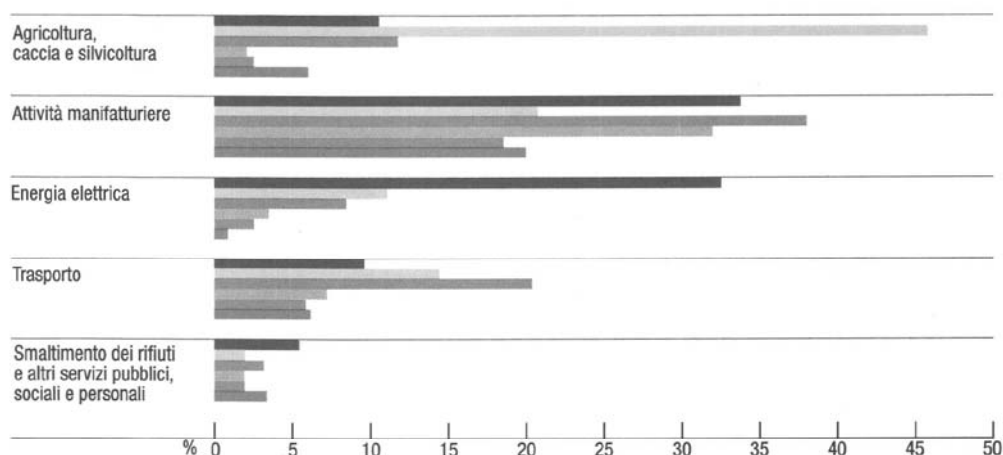
Figura

11

Profilo ambientale di alcuni raggruppamenti di attività economiche, 2006

Fonte: ISTAT, 2009

■ Effetto serra
■ Acidificazione
■ Ozono troposferico
■ Produzione
■ Valore aggiunto
■ Unità di lavoro



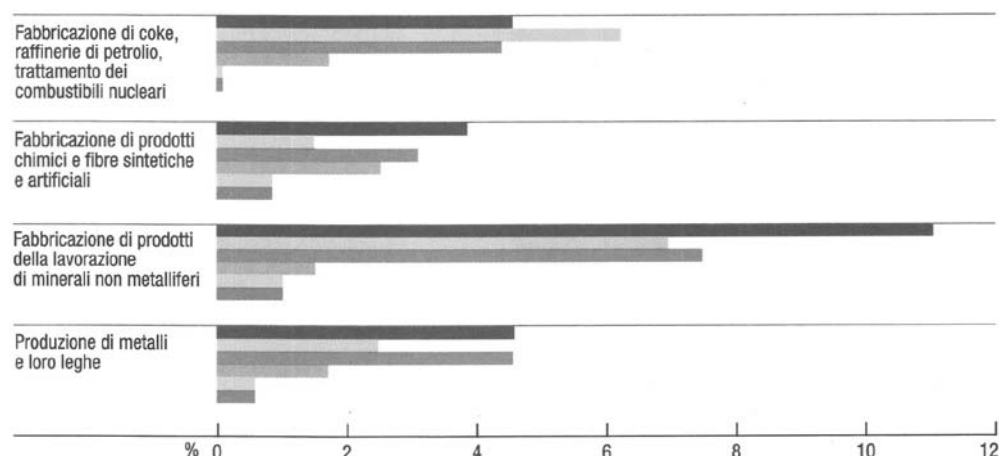
Figura

12

Profilo ambientale di alcune attività manifatturiere, 2006

Fonte: ISTAT, 2009

■ Effetto serra
■ Acidificazione
■ Ozono troposferico
■ Produzione
■ Valore aggiunto
■ Unità di lavoro



l'ambiente naturale esercitate dalle attività stesse — 14 Tra i raggruppamenti di attività economiche considerati, figura il settore "Trasporto" (comprensivo di "Trasporti terrestri e mediante condotta" e "Trasporti marittimi, aerei e attività ausiliarie dei trasporti"). Dal momento che i dati economici relativi a questa aggregazione non sono ricostruibili a partire dal 1990 (primo anno per il quale i dati Nemea sono disponibili) ma dal 1992, l'analisi inizia da quest'ultimo anno — 15 Le Reti di Impresa rappresentano forme di coordinamento di natura contrattuale tra imprese, particolarmente destinate alle PMI che vogliono aumentare la loro massa critica e avere maggiore forza sul mercato senza doversi fondere o unirsi sotto il controllo di un unico soggetto — 16 Il Fondo per la Finanza d'Impresa ha l'obiettivo di facilitare l'accesso al credito e al capitale di rischio da parte delle imprese, soprattutto di quelle medie e piccole.

storiale secondo quanto definito dal documento programmatico "Industria 2015". Si tratta di progetti di intervento organico che, a partire dagli obiettivi tecnologico-produttivi individuati dal Governo, mirano a favorire lo sviluppo di una specifica tipologia di prodotti e servizi ad alto contenuto di innovazione in aree strategiche per lo sviluppo del Paese:

- efficienza energetica;
- mobilità sostenibile;
- nuove tecnologie per la vita;
- nuove tecnologie per il "made in Italy";
- tecnologie innovative per i beni culturali.

Le prime due voci sono quelle di immediato interesse per le tematiche ambientali.

Il PII Efficienza Energetica ha come obiettivo il rilancio della competitività del sistema industriale migliorando l'efficienza energetica del Paese, ossia realizzando un risparmio di energia nei processi produttivi e negli usi finali e sfruttando le fonti ener-

giche rinnovabili in modo da migliorare la sicurezza energetica anche in un'ottica di sostenibilità ambientale. Nel 2009 sono stati ammessi a finanziamento 30 progetti di ricerca e innovazione sugli 86 presentati. I progetti ammessi agli incentivi coinvolgeranno 234 imprese, 160 enti di ricerca e attiveranno circa 500 milioni di investimenti in attività di ricerca e sviluppo.

Il PII Mobilità Sostenibile mira a favorire lo sviluppo di nuovi prodotti e soluzioni tecnologicamente innovative in grado di rispondere ai bisogni di mobilità e trasporto di persone e merci, più efficienti e al tempo stesso maggiormente rispettose dei vincoli ambientali e sociali, accrescendo così la capacità competitiva dei settori industriali coinvolti.

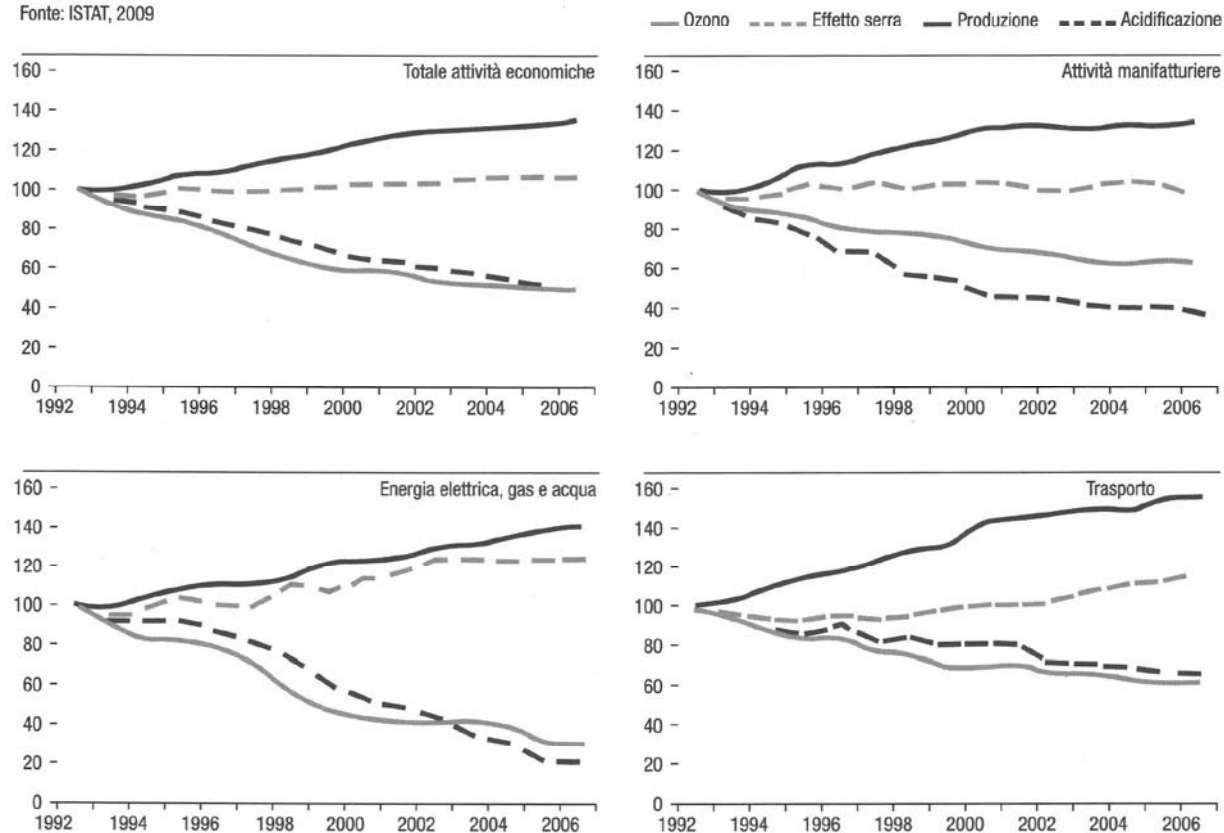
Sempre nel 2009 sono stati ammessi a finanziamento 25 progetti, per investimenti complessivi pari a circa 450 milioni di euro, cui corrispondono 180 milioni di euro di contributi complessivi. Le imprese complessivamente coinvolte sono circa 250 e 100 gli organismi di ricerca.

Figura

13

Produzione a prezzi anno base 1992 = 100 : valori concatenati e emissioni atmosferiche per tema ambientale e attività economica, 1992 – 2006

Fonte: ISTAT, 2009



Scheda

1

Innovazione tecnologica: la cattura e l'immagazzinamento del carbonio

All'interno del pacchetto "Energia – Cambiamenti Climatici" della Commissione europea è prevista la definizione di un quadro legale per lo stoccaggio geologico dell'anidride carbonica (*Carbon Capture and Sequestration* - CCS), tale da garantire che il contenimento di questa sostanza sia permanente e che i possibili rischi per l'ambiente e per la salute siano ridotti al minimo.

La cattura e lo stoccaggio geologico del biossido di carbonio è una tecnologia ponte che contribuirà a mitigare i cambiamenti climatici. Il biossido di carbonio (CO₂) è catturato dagli impianti industriali, trasportato in un sito di stoccaggio e successivamente iniettato in una formazione geologica sotterranea adatta per lo stoccaggio definitivo.

Secondo stime preliminari citate nella valutazione d'impatto della Commissione europea, si potrebbero stoccare 7 milioni di tonnellate di CO₂ entro il 2020 e fino a 160 milioni di tonnellate entro il 2030, a condizione che la CCS ottenga sostegno privato, nazionale e comunitario e si dimostri una tecnologia ecosostenibile. Le emissioni di CO₂ evitate nel 2030 potrebbero corrispondere al 15% circa delle riduzioni richieste nell'Unione europea.

La tecnologia CCS non è ancora disponibile e richiede pertanto un significativo sviluppo di ricerca nel prossimo decennio. Tutte le varie fasi della CCS, vale a dire la cattura, il trasporto e lo stoccaggio di CO₂, sono state oggetto di progetti pilota su una scala più ridotta di quella necessaria per la loro applicazione industriale. Occorre ancora integrarle in un processo completo, ridurre i costi tecnologici e raccogliere maggiori e migliori conoscenze scientifiche. È pertanto importante che l'Unione europea avvii il prima possibile attività di dimostrazione della CCS in un quadro politico integrato, prevedendo in particolare un quadro giuridico per l'applicazione ecosostenibile dello stoccaggio di CO₂, incentivi per ricerca e sviluppo ulteriori, progetti di dimostrazione e misure di sensibilizzazione del pubblico.

Secondo uno studio recente¹ in Italia è possibile una riduzione delle emissioni di gas serra del 13% nel 2020 e del 34% nel 2030 rispetto allo scenario "business as usual": il 35% delle opportunità di riduzione sono legate a un ritorno all'uso dell'energia nucleare e all'uso del sistema CCS presso centrali elettriche a carbone e gas e impianti di combustione utilizzati nell'industria. L'introduzione su larga scala della tecnologia CCS contribuirà per 51 Mt nel 2030 alla riduzione delle emissioni di CO₂, permettendo di catturare circa l'85% delle emissioni, a fronte di una perdita di efficienza del 35% dell'impianto dovuta all'alimentazione del processo stesso di cattura. Si è ipotizzato che i primi siti pilota saranno già operativi tra il 2010 e il 2015, mentre i primi due impianti industriali dotati di CCS saranno attivi entro il 2025, per poi avere una graduale estensione che copra entro il 2030 tutti gli impianti dove sia "tecnicamente possibile" il retrofit della CCS (ovvero nel 2030 il 56% degli impianti attivi a carbone e il 66% degli impianti a gas turbina a ciclo combinato).

La CCS è una misura che ha costo positivo (l'abbattimento della CO₂ comporta un costo per gli operatori) di circa 65 €/t CO₂ nel caso del gas (di cui 8 €/t CO₂ dovuti al trasporto e allo stoccaggio della CO₂, e i restanti 57 dovuti al maggior costo di investimento e di combustibile per MWh dell'impianto) e di 45 €/t CO₂ nel caso del carbone (di cui 8 €/t CO₂ trasporto e stoccaggio, 37 dovuti al maggiore costo di investimento e di combustibile per MWh dell'impianto).

ENEL e ENI stanno sviluppando congiuntamente un progetto pilota integrato basato sullo schema seguente:

- per la cattura: impianto pilota di cattura post combustione (10.000 Nm³/h di fumi) in esercizio a Brindisi a partire da dicembre 2009 e in grado di separare 20.000 t/anno di CO₂;
- per la liquefazione: liquefazione della CO₂ e sistema di stoccaggio criogenico da installare a Brindisi per il trattamento della CO₂ prodotta dall'impianto pilota;
- per il trasporto: linea pilota per prove di trasporto in *pipeline* da installare a Brindisi; trasporto a Cortemaggiore tramite 230 camion/anno;
- per la iniezione di CO₂: nel giacimento di ENI – Stogit di Cortemaggiore (PC) a partire da ottobre 2010, per un totale di 24.000 t CO₂ iniettate.

— 1 "La Riduzione delle Emissioni di gas serra in Italia: Opportunità e Costi" ENEL, 2009

Scheda

2

**La risposta delle grandi imprese alla sfida dei cambiamenti climatici:
il “Carbon Disclosure Project”**

Le informazioni sulle strategie aziendali riguardo ai cambiamenti climatici assumono sempre maggior interesse per gli investitori, orientandone le decisioni. Emettere gas a effetto serra è considerata in molte parti del mondo una passività per le aziende, che può essere misurata e messa in bilancio: di contro, ridurre le emissioni di CO₂ può essere fonte di attività economica.

Uno strumento che risponde a questa esigenza è il “Carbon Disclosure Project” (CDP). L'idea nasce nel 2000 dalla *Rockefeller Philanthropy Advisors*¹ di New York ed è un'operazione di grande respiro poiché opera per conto di 385 tra i principali investitori internazionali (grandi banche ed intermediari finanziari) che gestiscono più di 57 mila miliardi di dollari.

Per conto dei propri investitori il CDP ogni anno richiede alle imprese informazioni relativamente alle emissioni di gas serra e alle misure adottate per la mitigazione del cambiamento climatico.

Scopo del CDP è anche quello di incoraggiare le organizzazioni a misurare, rendere pubbliche e gestire le proprie emissioni di gas serra e di fornire, in tal modo, agli investitori informazioni utili per meglio comprendere la capacità delle imprese di far fronte ai rischi e di cogliere le opportunità offerte dai cambiamenti climatici. Il CDP sta così dando un importante contributo all'impegno collettivo di tutte le maggiori società internazionali di revisione contabile, per fare sì che la divulgazione di informazioni legate ai cambiamenti climatici faccia un salto di livello.

Il progetto, inoltre, permette di capire in che termini e in che misura i cambiamenti climatici e le relative strategie di risposta influiscono sulle scelte degli investitori nella gestione del proprio portafoglio in un'ottica di massimizzazione del valore per i propri beneficiari.

Il primo passo del CDP è la costruzione e il miglioramento continuo della propria banca dati: l'obiettivo è avere dal 1° febbraio 2010 un registro mondiale delle emissioni di gas a effetto serra, con un dettaglio dei dati fino al livello di singolo stabilimento. Ciò aumenterà la qualità dei dati e faciliterà gli *audit* per le verifiche da parte di terze parti degli stessi.

Lo scorso anno il CDP ha lanciato con la *Wal-Mart*² a New York il progetto sulla catena di fornitura: aziende leader come *Boeing*, *Procter and Gamble*, *HP* e *PepsiCo*, tramite CDP chiedono ai propri fornitori di produrre specifiche informazioni legate ai cambiamenti climatici.

Ciò aiuta sia ad identificare le opportunità per ridurre le emissioni e i costi attraverso l'intera catena di fornitura quanto a identificare rischi potenziali (cessazioni di attività causate da eventi climatici estremi o previsioni sulla volatilità dei prezzi dell'energia e su relativi impatti per il business). Questo progetto conta oggi più di 35 grandi aziende aderenti, con migliaia di nuove aziende che sono confluite nella banca dati del CDP.

E' stata proposta di recente una nuova grande iniziativa sugli acquisti pubblici: in Gran Bretagna il Ministero dell'Ambiente e il Ministero degli Affari Esteri trasmettono ai fornitori le richieste del *Carbon Disclosure Project*.

Per quanto riguarda gli Stati Uniti, 29 grandi città, tra cui Las Vegas e New York, stanno già fornendo le informazioni sulle emissioni al CDP.

I dati contenuti nel rapporto globale del 2008 sono stati sviluppati su tre gruppi di compagnie globali: il FTSE 350³, il S&P 500⁴ e il Global 500⁵.

I risultati, in progressivo approfondimento della tematica, sono relativi a quante aziende:

- hanno risposto al questionario;
- hanno dato il consenso a rendere pubbliche le risposte al questionario;
- preparano annualmente un rapporto sulle emissioni (sia dirette che indirette);
- rendono pubbliche le informazioni sulle loro emissioni;
- adottano uno specifico protocollo di misura delle emissioni;
- rendono pubblici gli obiettivi di riduzione;
- rendono pubbliche le previsioni sulle emissioni.

Considerando le compagnie comprese nel Global 500, i risultati sono nella figura seguente:

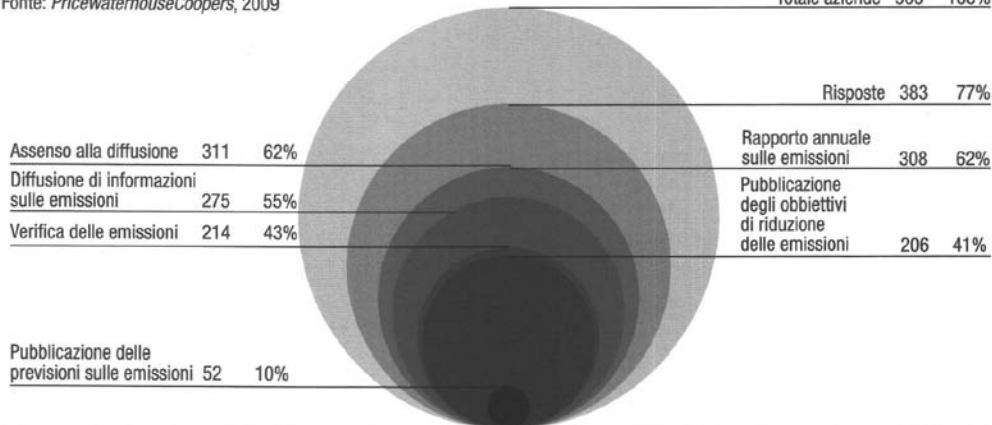
— 1 La Rockefeller Philanthropy Advisors è una organizzazione *no profit* che assiste i donatori nei loro sforzi filantropici in ogni parte del mondo — 2 La Wal-Mart Stores Inc. è una multinazionale americana, proprietaria dell'omonima catena di negozi al dettaglio Wal-Mart, fondata nel 1962. È il più grande rivenditore al dettaglio nel mondo ed è tra le prime multinazionali del mondo per fatturato, e la prima per numero di dipendenti. Oggi è la più grande catena operante

Figura

La partecipazione al Carbon Disclosure Project

Fonte: PricewaterhouseCoopers, 2009

Totale aziende 500 100%



Tabella

Aziende comprese nel Global 500 e nel Carbon Disclosure Leadership Index per attività (1)

Nota:(1) è un indice che classifica le compagnie analizzate in funzione delle emissioni di gas serra sia dirette che indirette.

L'analisi è effettuata dividendo le compagnie tra quelle "energivore" e quelle "non energivore".

Fonte: PricewaterhouseCoopers, 2009

Attività	Aziende in		
	Global 500	Carbon Disclosure Leadership Index (CDLI)	CDLI / G500 %
Energivore intensive			
Chimiche e farmaceutiche	44	9	20
Costruzioni e prodotti di fabbricazione	11	1	9
Manifattura	43	1	7
Petrolio e gas	54	4	7
Materie prime, industria mineraria, industria della carta e di imballaggio	25	6	24
Trasporti e Logistica	11	1	9
Servizi	30	9	30
Totale	218	33	15
Non energivore intensive			
Servizi finanziari	121	18	15
Ospedali, tempo libero e attività di commercio	30	4	13
Vendita al minuto e consumo	58	7	12
Tecnologia, media e telecomunicazioni	73	5	7
Totale	282	34	12

nel canale della grande distribuzione organizzata — 3 FTSE (Financial Times Stock Exchange) 350 è un indice azionario delle 350 società più capitalizzate quotate al London Stock Exchange — 4 L'indice S&P 500 è stato realizzato da Standard & Poor's nel 1957 e segue l'andamento di un paniere azionario formato dalle 500 aziende statunitensi a maggiore capitalizzazione — 5 Le 500 maggiori aziende nel mondo

CDP ha preparato nel 2008 il secondo rapporto sull'Italia (il primo è stato realizzato nel 2007) considerando le 40 aziende con la maggiore capitalizzazione sul mercato borsistico italiano (S&P/MIB). Di queste, otto appartengono anche al *Global 500*.

Il campione su cui si è realizzata l'analisi è piuttosto limitato, di conseguenza i risultati non possono essere considerati come pienamente rappresentativi della situazione italiana complessiva. Ciò nonostante, dai dati disponibili possono essere tratte alcune considerazioni interessanti, anche considerando che si stanno interrogando le compagnie "di punta" della realtà italiana.

Fra le 40 aziende partecipanti solo 18 hanno risposto al questionario e di queste 14 hanno acconsentito a rendere pubbliche le informazioni fornite.

La quasi totalità delle aziende che hanno risposto intravede delle opportunità nei cambiamenti climatici. Il settore finanziario, in particolare, intuisce l'opportunità di sviluppare nuovi servizi finanziari e assicurativi in supporto a investimenti a basso tenore di carbonio e alle attività di adattamento e mitigazione.

Per quanto riguarda la misurazione delle emissioni di gas a effetto serra, 14 aziende sono in grado di fornire dati relativamente alle proprie emissioni dirette. I numeri relativi alle emissioni indirette derivanti dall'acquisto di energia elettrica, calore e vapore sono stati comunicati da 12 compagnie. Solo 9 aziende pubblicano le altre emissioni indirette, misurate o stimate, e che in molti casi corrispondono a quelle generate dai viaggi di lavoro.

I dati di emissione sono verificati da un ente indipendente per 13 aziende.

Nove compagnie hanno introdotto un programma per ridurre le proprie emissioni di GHG, mentre solo 7 hanno stabilito obiettivi quantitativi.

Dieci affermano di avere istituito un comitato dedicato ai cambiamenti climatici all'interno della struttura societaria e 7 hanno anche stabilito incentivi/premi legati al raggiungimento degli obiettivi connessi alle strategie *climate change*.

Gestione dei rifiuti

Il quadro degli impegni

Gli ultimi decenni hanno visto una crescita senza precedenti della popolazione, dell'economia e del benessere. Questa crescita, tuttavia, ha determinato un consumo di risorse e di materia, sostenuto dalla conversione ad uso umano di grandi porzioni del mondo naturale e dalla produzione di elevate quantità di rifiuti. Secondo stime dell'OCSE¹, l'estrazione mondiale di risorse è aumentata del 36% dal 1980 al 2002 e si prevede che crescerà di un ulteriore 48% entro il 2020, per un valore complessivo pari a circa 80 miliardi di tonnellate.

La questione dei rifiuti, per essere affrontata nel modo più idoneo, va dunque valutata in un contesto che analizzi e gestisca il problema come una componente dei flussi totali di materia che attraversano la società, all'interno di una politica integrata di sviluppo sostenibile che abbia, tra le sue priorità, la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minor consumo di energia e la riduzione delle emissioni.

Attualmente nell'Unione europea si producono ogni anno circa 1,3 miliardi di tonnellate di rifiuti, di cui 40 milioni pericolosi. A questi si devono aggiungere oltre 700 milioni di tonnellate di rifiuti di origine agricola. La quantità totale di rifiuti prodotti è aumentata costantemente sin dagli anni '90 e i rifiuti urbani rappresentano poco meno del 15% del totale dei rifiuti prodotti nell'Unione europea, a fronte di una quota di circa il 29% attribuibile al settore estrattivo e di circa il 26% a quello manifatturiero.

Peraltro, se è vero che in generale la produzione di rifiuti risulta correlata positivamente con fattori socio-economici quali il PIL e la propensione al consumo, tuttavia tale relazione varia in funzione di componenti geografiche, sociali e dei settori produttivi considerati.

Per queste ultime componenti alcuni Paesi (in particolare Germania e Danimarca²) presentano produzioni di rifiuti per unità di PIL sostanzialmente inferiori ai valori medi, grazie all'introduzione di tecnologie pulite e allo sforzo verso la prevenzione, ma anche in relazione alla modifica della struttura industriale e alla riallocazione delle attività produttive. Il legame tra sviluppo e produzione di rifiuti non è dunque inscindibile, a patto però che siano tenuti in debito conto, nell'attuazione delle politiche di sviluppo sostenibile, i cambiamenti che si verificano all'interno della società, le modifiche nella struttura dei consumi e i pericoli connessi alla diffusione di stili di vita incuranti del rispetto dell'ambiente.

Gli orientamenti e le misure volte a diminuire le pressioni sull'ambiente derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti

sono evidenziati in molti documenti comunitari. In particolare, la "Strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"³ individua nel miglioramento della legislazione, nella prevenzione della produzione e nella promozione di un riciclaggio efficace gli elementi cardine dell'azione. La Strategia, inoltre, punta alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti nel corso della loro esistenza, dalla produzione fino allo smaltimento, incentivando un approccio che consideri i rifiuti non solo come una fonte di inquinamento da ridurre, ma anche come una potenziale risorsa da sfruttare. Questo approccio è complementare rispetto a quello contenuto nella direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC⁴ e alla strategia per l'uso delle risorse naturali⁵. Un indirizzo strategico di questo tipo implica, infatti, che si migliorino le conoscenze sull'impatto che l'uso delle risorse provoca, in modo tale da ridurre le pressioni ambientali (esaurimento ed inquinamento) in ogni fase del ciclo di vita delle risorse, dalla produzione alla raccolta, dall'uso allo smaltimento.

Attualmente, nell'Unione europea, gran parte dei rifiuti prodotti sono conferiti in discarica o inceneriti (le due modalità di gestione da sole rappresentano una quota pari a circa il 65% del totale dei rifiuti gestiti), con conseguenze ambientali gravi, specie nel caso di discariche non adeguatamente controllate, che sono causa anche di inquinamento atmosferico, degrado del suolo, dispersione di sostanze chimiche pericolose nei corpi idrici superficiali e sotterranei, danni alla salute dell'uomo (figure 1 e 2). Ogni cittadino europeo produce in media ogni anno 522 kg di rifiuti urbani, di cui in media il 41% è conferito in discarica (figura 3).

L'Unione europea si è impegnata, pertanto, ad ottenere una significativa riduzione della produzione dei rifiuti attraverso iniziative che mirano a prevenire la produzione, limitare lo sfruttamento delle risorse naturali, incentivare il passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili. In linea con questi principi è stata emanata nell'aprile 2006 la direttiva quadro 2006/12/CE in materia di rifiuti, finalizzata a definire un quadro di gestione coordinato, volto a limitare la produzione di rifiuti e a organizzarne nel modo migliore possibile il trattamento e lo smaltimento.

Il panorama legislativo comunitario è stato ulteriormente rinnovato e integrato con la direttiva 2008/98/CE⁶. La direttiva individua i criteri identificativi per considerare un prodotto come rifiuto o meno⁷ e sottolinea che, ai fini di un'elevata protezione dell'ambiente, è necessario che gli Stati membri, oltre a provvedere in modo responsabile allo smaltimento e al recupero dei rifiuti, adottino misure intese a limitare la formazione dei rifiuti stessi, promuovendo in particolare le tecnologie pulite e i prodotti riciclabili e riutilizzabili, tenuto conto delle attuali e potenziali possibilità del mercato per i rifiuti recuperabili.

— 1 OCSE Environmental Outlook, 2008 — 2 Agenzia europea per l'ambiente, 2007 — 3 COM/2005/0666 del 21 dicembre 2005: "Portare avanti l'uso sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" — 4 Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008 — 5 COM(2005) 670 Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005: "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" — 6 Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive — 7 È definito rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi" (art.3)

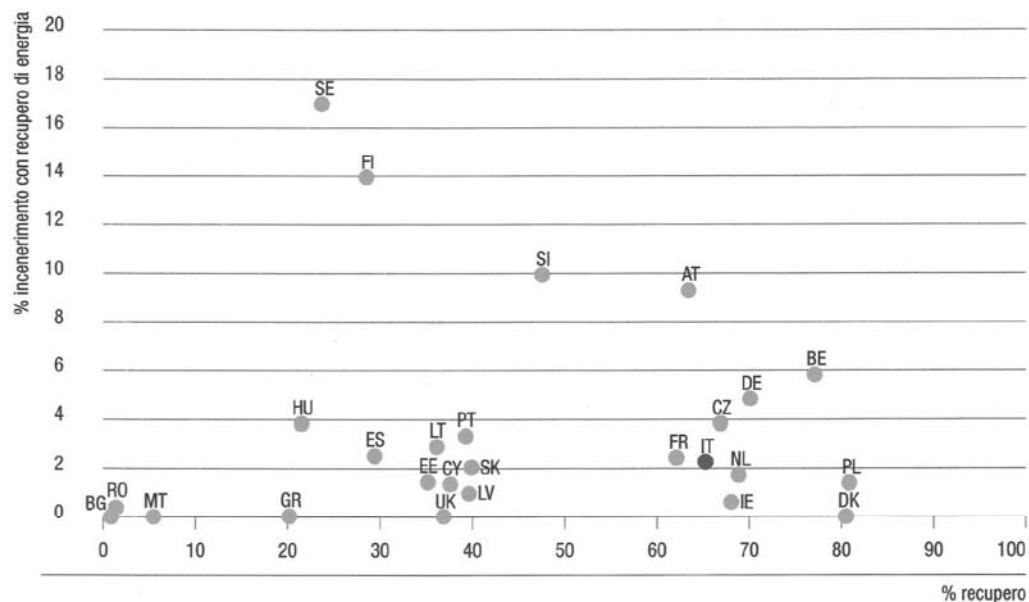
Figura

1

Recupero e incenerimento con recupero di energia dai rifiuti nell'UE27(1) valori %, 2006

Nota : (1) dato per il Lussemburgo non disponibile

Fonte: elaborazione Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare su dati Eurostat, 2009



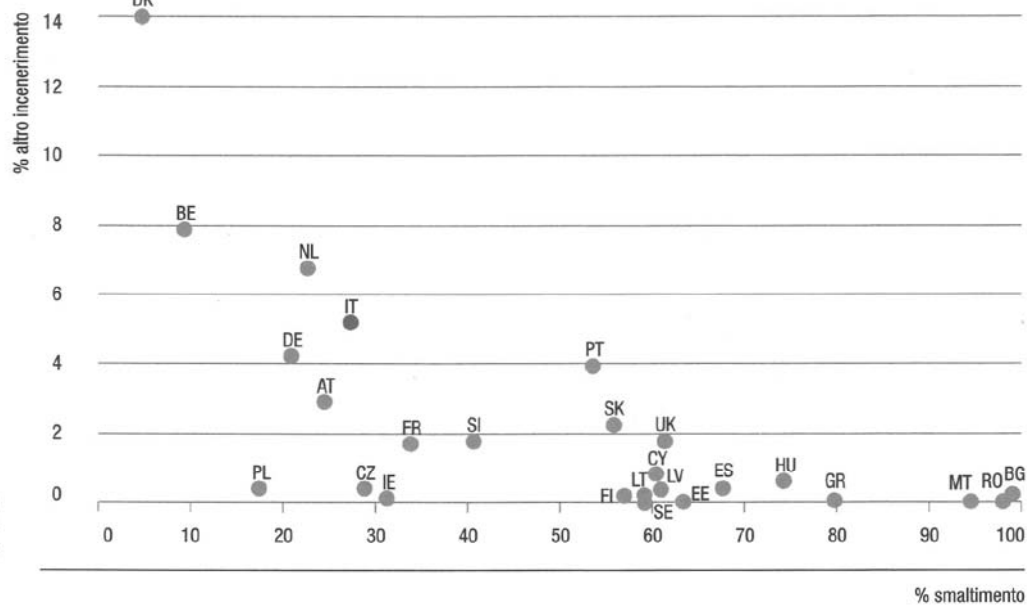
Figura

2

Incenerimento senza recupero di energia e smaltimento dei rifiuti nell'UE27 (1) valori %, 2006

Nota : (1) dato per il Lussemburgo non disponibile

Fonte: elaborazione Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare su dati Eurostat, 2009

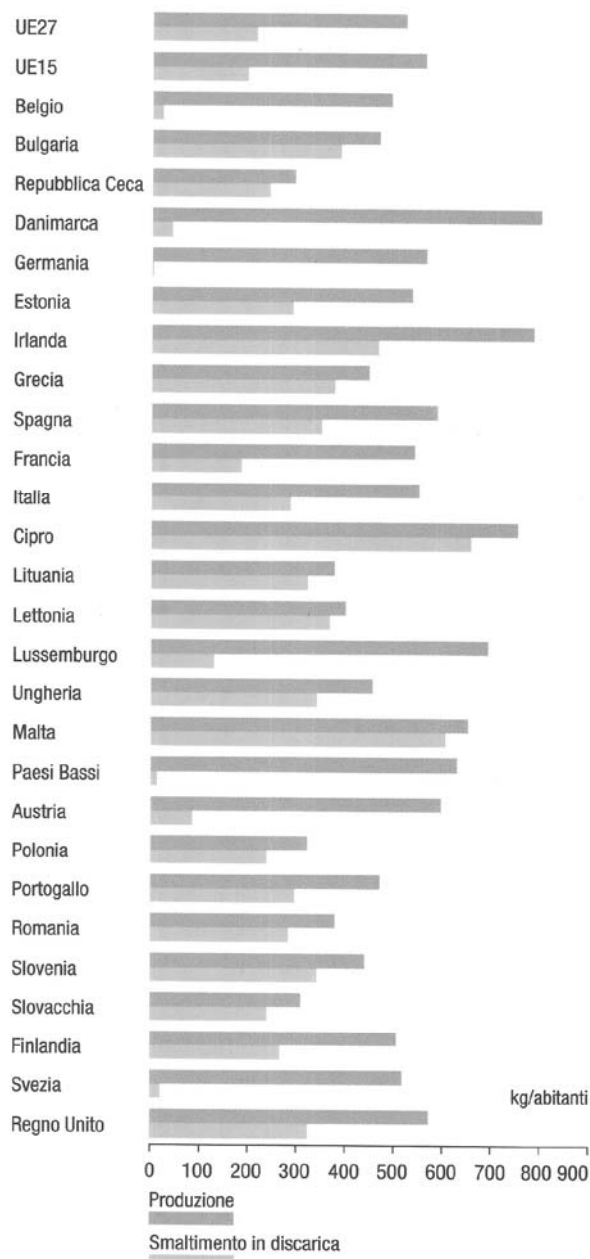


Legenda: Svezia SE, Germania DE, Francia FR, Italia IT, Spagna ES, Austria AT, Finlandia FI, Romania RO, Regno Unito UK, Danimarca DK, Paesi Bassi NL, Portogallo PT, Grecia GR, Slovacchia SK, Bulgaria BG, Polonia PL, Slovenia SL, Lettonia LV, Repubblica Ceca CZ, Belgio BE, Ungheria HU, Irlanda IE, Lituania LT, Lussemburgo LU, Estonia EE, Cipro CY, Malta MT

Figura

3**Produzione e smaltimento in discarica *pro capite* di rifiuti urbani nell'UE27, 2007**

Fonte: Eurostat, 2009



La direttiva sottolinea, inoltre, che ogni politica ambientale in materia di rifiuti deve puntare alla riduzione dell'uso delle risorse e alla promozione dell'applicazione concreta della gerarchia dei rifiuti, che stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale nella normativa e politica dei rifiuti. Secondo la gerarchia una corretta gestione dei rifiuti passa in primo luogo attraverso politiche di prevenzione, poi dal recupero di materia sovra-ordinato a quello di energia e per ultimo dallo smaltimento.

La direttiva si propone di aiutare l'Unione europea ad avvicinarsi a una "società del riciclaggio", cercando di limitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorse. La direttiva nasce anche dall'esigenza di precisare alcuni concetti basilari, essenziali per una corretta applicazione della normativa sui rifiuti. Per il "recupero" e lo "smaltimento" occorre garantire una distinzione tra questi concetti, fondata su una vera differenza in termini di impatto ambientale (sostituzione di risorse naturali nell'economia), riconoscendo i potenziali vantaggi per l'ambiente e la salute umana derivanti dall'uso dei rifiuti come risorsa.

Gli Stati membri dovranno impegnarsi affinché i materiali riciclabili non finiscano né in discarica né a recupero energetico. L'UE detta appunto gli obiettivi da raggiungere entro il 2020 sia per il riciclaggio dei rifiuti urbani (ma solo per determinati tipi di rifiuti come metalli, carta, vetro e plastica) che dovrà aumentare almeno del 50% in peso, sia per il recupero dei rifiuti da demolizione, che dovrà aumentare almeno del 70%.

Nell'applicare il principio della responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri devono tenere conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica nonché degli impatti complessivi sociali, sanitari e ambientali, rispettando l'esigenza di assicurare il corretto funzionamento del mercato interno.

Il quadro di riferimento nazionale

La normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti è stata riformata a seguito dell'emanazione del DLgs 152/06 "Norme in materia ambientale". Il decreto, sottoposto successivamente ad una revisione complessiva⁸, nella parte IV pone tra le disposizioni generali i criteri prioritari nella gestione dei rifiuti. La norma (art. 184) suddivide i rifiuti in urbani e speciali (tabella 1). La norma fa esplicito riferimento alla "gestione integrata dei rifiuti" individuando attività tra loro complementari e non alternative, attraverso un'articolazione suddivisa in quattro differenti livelli che, in linea con gli indirizzi comunitari, prevedono la riduzione della produzione (attraverso promozione e strumenti economici), poi il recupero di materiale dai rifiuti (separando le frazioni pericolose e utilizzando la raccolta differenziata), il trattamento del rifiuto residuo (riuso, riciclaggio recupero di materia o di energia), e come ultima opzione lo stoccaggio in discarica (solo la frazione non più recuperabile, in forma inerte e non pericolosa per l'ambiente).

— 8 DLgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"

Tabella



Tipologie di rifiuti urbani e speciali ai sensi del DLgs 152/2006

Rifiuti urbani

- a) rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità;
- c) rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Rifiuti speciali

- a) rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo;
- c) rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) rifiuti da attività commerciali;
- f) rifiuti da attività di servizio;
- g) rifiuti derivanti dalle attività di recupero e smaltimento di rifiuti, fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) macchinari e apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- l) veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- m) combustibile derivato da rifiuti.

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2009

La definizione e l'attuazione di un sistema integrato di gestione dei rifiuti implica il coinvolgimento di numerosi attori istituzionali (Stato, Regioni, Province, Comuni) e soggetti privati coinvolti a vario titolo nella gestione e nello smaltimento. Allo Stato spettano in primo luogo le funzioni d'indirizzo e coordinamento, la definizione dei criteri generali e delle metodologie per la gestione integrata dei rifiuti e l'adozione di criteri generali per la redazione

dei piani di settore. Le Regioni hanno il compito prioritario della predisposizione, adozione e aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti, mentre alle Province competono funzioni amministrative relative alla programmazione, l'organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti in ambito provinciale.

La gestione integrata dei rifiuti è raggiunta, inoltre, attraverso la costituzione di Ambiti territoriali ottimali (ATO) che, a differenza di quanto stabilito dal DLgs 22/97, potranno anche non coincidere con i limiti amministrativi provinciali. Gli ATO hanno personalità giuridica, gli enti locali vi partecipano obbligatoriamente e ad essi è trasferito l'esercizio delle loro competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti. I Comuni concorrono alla realizzazione delle attività previste dagli ATO per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati.

La normativa nazionale individua precisi obiettivi da raggiungere per quanto riguarda la raccolta differenziata, con un obiettivo di almeno il 45% per il 2008 e del 65% per il 2012. Nel caso in cui a livello di ATO tali risultati non siano conseguiti, è previsto che sia applicata un'addizionale del 20% al tributo dovuto per il conferimento in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei Comuni che non abbiano raggiunto le percentuali previste. Pur tenendo conto delle variazioni intercorse negli anni nei metodi di misurazione⁹, dalla metà degli anni '90 la produzione totale di rifiuti in Italia è quasi raddoppiata, facendo registrare un aumento percentuale di quasi il 91% tra il 1997 e il 2006. Particolarmente significativo, inoltre, è stato l'incremento dei rifiuti speciali (in particolare nelle attività manifatturiere e nelle attività di trattamento dei rifiuti), mentre più contenuto è stato l'incremento dei rifiuti urbani (tabella 2).

Tabella



Produzione totale di rifiuti in Italia in milioni di tonnellate, 1997-2006

Nota: (1) Costruzioni e Demolizioni

Fonte: ISPRA, 2008

Anno	Urbani	Speciali non pericolosi	Speciali pericolosi	C&D (1)	Totale
1997	26,6	37,1	3,4	20,4	87,5
1998	26,8	43,9	4,1	21,3	96,1
1999	28,4	44,8	3,8	23,9	100,9
2000	29,0	51,9	3,9	27,3	112,1
2001	29,4	55,1	4,3	31,0	119,7
2002	29,9	49,4	5,0	37,3	121,6
2003	30,0	52,4	5,4	42,5	130,4
2004	31,2	57,1	5,4	46,5	140,1
2005	31,7	55,6	7,9	45,9	141,1
2006	32,5	73,4	9,2	52,1	167,2

⁹ Si considerino per esempio le variazioni intervenute negli obblighi di dichiarazione MUD

La quantità di rifiuti urbani prodotti in Italia nel 2007 è rimasta praticamente invariata attestandosi intorno a 32,5 milioni di tonnellate con una produzione *pro capite* di circa 546 kg/abitante per anno, a fronte di un valore pari a 550 kg/abitante per anno, rilevato nel 2006. Dopo molti anni di crescita elevata di produzione di rifiuti, dunque, si è osservato nel 2007 un andamento pressoché costante. Tale andamento, in attesa di ulteriori verifiche che potranno essere effettuate nei prossimi anni parallelamente all'analisi dei consumi, potrebbe essere attribuito alle ultime disposizioni normative, che hanno limitato la possibilità di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

Segnali positivi, pur se frammentati e diversificati all'interno del panorama nazionale, emergono per la raccolta differenziata. Il dato complessivo nazionale, nel 2007, è pari al 27,5%, con un incremento di quasi due punti percentuali rispetto all'anno precedente. Questo dato, che va letto comunque nell'ottica positiva di un miglioramento progressivo nel corso degli anni, è tuttavia ancora lontano dalle disposizioni dettate dalla normativa. Il dato, inoltre, se scomposto per macro aree geografiche, mostra una situazione diversificata e disomogenea tra il Nord, il Centro e il Mezzogiorno (figura 4).

Relativamente alle diverse frazioni merceologiche, si rileva che la frazione cellulosica e quella organica rappresentano, nel loro insieme, più del 62,5% del totale della raccolta differenziata. Esse, inoltre, unitamente alle frazioni tessili e al legno, costituiscono i cosiddetti rifiuti biodegradabili, relativamente ai quali il DLgs 36/03 ha introdotto specifici obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica.

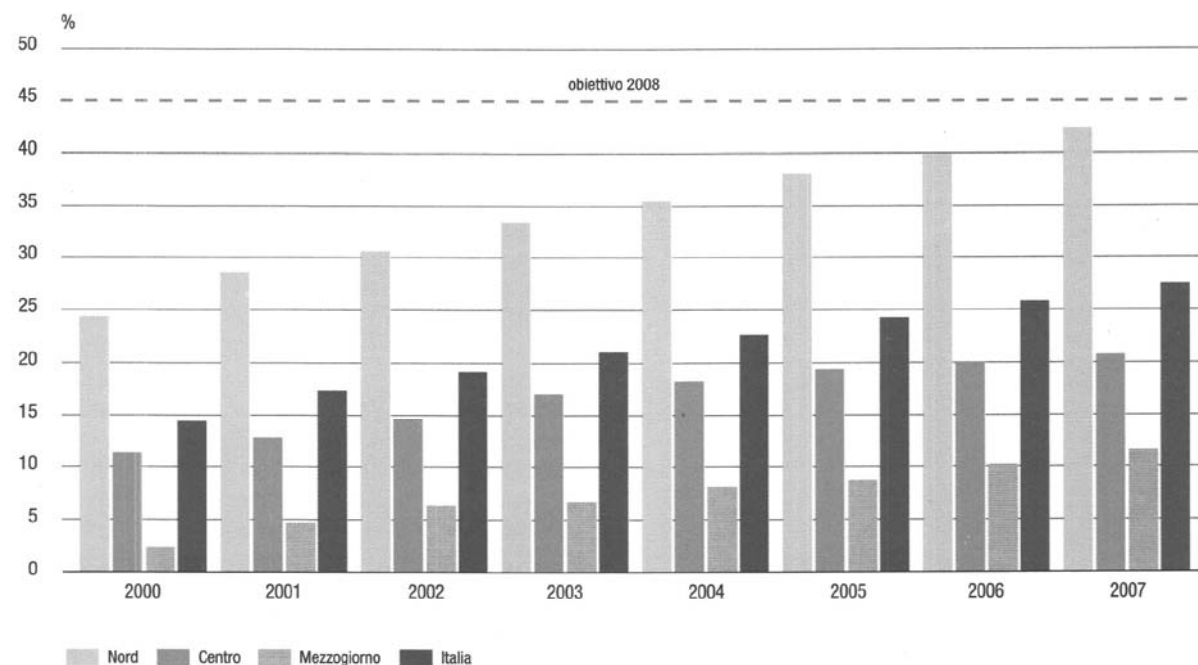
Per quel che riguarda le altre forme di gestione l'incenerimento (con 47 impianti operativi) interessa il 10,3% dei rifiuti gestiti nel 2007. Il rapporto tra la quantità incenerita e la relativa produzione di rifiuti urbani, pari nel 2007 al 12,2%, è stabile rispetto al 2006 (12,1%). I 44 impianti operativi dotati di recupero energetico hanno prodotto circa 3 TWh di energia elettrica e 1,1 TWh di energia termica. Un andamento in crescita è stato osservato sia per il compostaggio da frazioni selezionate che per il trattamento meccanico – biologico dei rifiuti indifferenziati: per quest'ultimo, in particolare, la potenzialità complessiva degli impianti nazionali è stimata pari a 14 milioni di tonnellate (contro 8,8 gestite nel 2007). Da ultimo, il ricorso alla discarica per i rifiuti urbani copre una quota pari a circa il 47% del totale dei rifiuti gestiti, con una riduzione del 2,4% rispetto al 2006 (figura 5).

Figura

4

Raccolta differenziata in Italia per macro area geografica, 2000-2007

Fonte: ISPRA, 2008



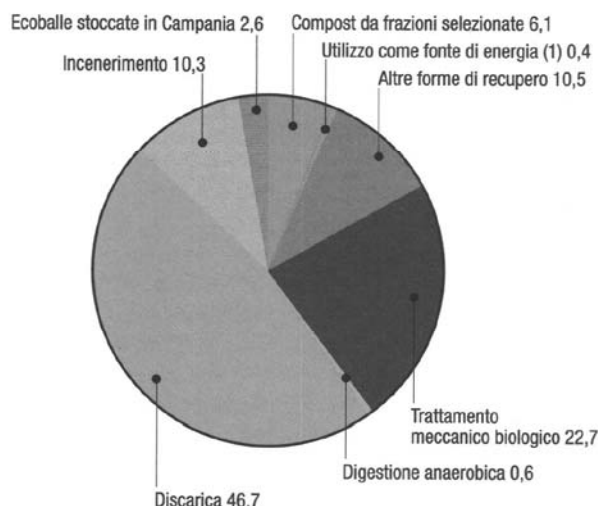
Figura

5

Modalità di gestione dei rifiuti urbani in Italia valori %, 2007

Fonte: ISPRA, 2008

Nota: (1) valore stimato

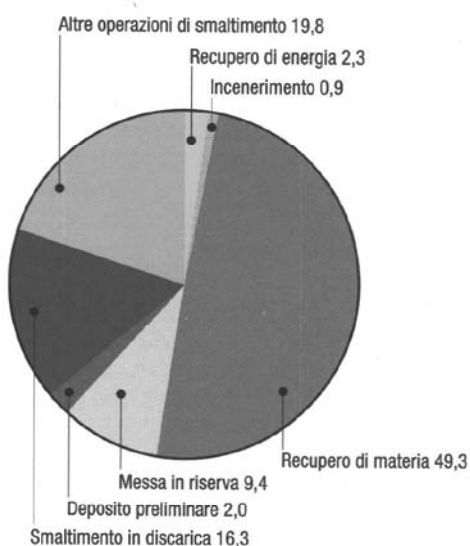


Figura

6

Modalità di gestione dei rifiuti speciali in Italia valori %, 2006

Fonte: ISPRA, 2008



I rifiuti speciali, che rappresentano più dell'80% dei rifiuti prodotti annualmente in Italia, sono gestiti prevalentemente attraverso il recupero di materia (49,3% nel 2006), mentre tra le altre operazioni di smaltimento una frazione importante è attribuibile al trattamento chimico-fisico e biologico, che ha registrato negli ultimi anni un trend positivo grazie all'incremento di rifiuti trattati da industrie chimiche (figura 6).

Valutazioni e prospettive

La gestione dei rifiuti presenta effetti e ricadute di grande rilievo sull'ambiente e sulla salute umana e di conseguenza costituisce un'attività che si pone al centro dell'attenzione dell'opinione pubblica. I nuovi modelli di gestione integrata dei rifiuti recepiscono le crescenti preoccupazioni per la sostenibilità del sistema socio-economico in termini di consumi e di impatto sull'ambiente, e si pongono come obiettivo non solo la protezione dell'ambiente, ma anche il conseguimento, soprattutto attraverso la prevenzione, di obiettivi finalizzati al miglioramento complessivo del sistema "uomo-ambiente".

Attuare concretamente modelli di produzione e consumo sostenibili significa compiere significativi passi per pervenire al disaccoppiamento (*decoupling*) del binomio crescita produttiva – generazione dei rifiuti, anche modificando radicalmente l'ottica con cui si percepiscono i rifiuti, e soprattutto cogliendo le opportunità di recupero delle risorse, materiali ed energetiche, in essi contenute. La politica delle 3R (Riduzione, Riuso, Riciclo), già lanciata nel 2004, è stata ripresentata nel 2008 dai rappresentanti del G8 in Giappone¹⁰, per promuovere a livello internazionale un più efficiente uso dei materiali. I Governi del G8 si sono impegnati, con la definizione di obiettivi precisi, per lo sviluppo di tecnologie innovative e la creazione di prodotti sempre più ecologici.

La prevenzione, ovvero la riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità, è un'azione individuata dall'Unione europea come prioritaria nella gerarchia di interventi finalizzati alla gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti, e sottolineata con decisione anche nella normativa nazionale¹¹. È essenziale modificare gli attuali modelli di produzione e consumo e definire una politica di progettazione ecologica (*eco-design*) dei prodotti che riduca al contempo la produzione di rifiuti e la presenza in essi di sostanze nocive, favorendo tecnologie incentrate su prodotti sostenibili, riutilizzabili e riciclabili. È anche necessario assicurare l'applicazione del principio della responsabilità estesa dei produttori, per il ruolo determinante da essi svolto nell'attuazione di efficaci politiche di prevenzione, e di quello della responsabilità condivisa tra i vari attori coinvolti nei cicli di produzione e consumo.

Pur considerando che nell'ottica del ciclo integrato dei rifiuti la priorità è sempre riservata alla riduzione e alla prevenzione, altrettanto importante è il corretto trattamento del rifiuto prodotto.

In tale prospettiva, fra i compiti affidati dalla normativa esistente ai Consorzi di filiera dei materiali di imballaggio (carta, vetro, legno, plastica, alluminio e ferro), figurano importanti obiettivi di recupero e riciclo.

Ai sensi della normativa in vigore quattro consorzi di filiera obbligatori¹² operano sul territorio nazionale al fine di prevenire la dispersione nell'ambiente di particolari categorie di rifiuti. Il Consorzio degli oli usati garantisce la raccolta e il corretto riuso degli oli lubrificanti usati, e informa l'opinione pubblica sui rischi derivanti dalla loro dispersione nell'ambiente. Il Consorzio per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene si propone come obiettivo primario di favorire il ritiro dei beni a base di polietilene al termine del ciclo di utilità, per avviarli ad attività di riciclaggio e di recupero. Il Consorzio per le batterie al piombo esauste e i rifiuti piombosi assicura la raccolta, il trasporto e il riciclo delle batterie al piombo esauste in impianti specifici consortili che garantiscono il recupero del piombo metallico e l'inertizzazione o l'eventuale recupero dell'acido solforico. Il Consorzio di raccolta e trattamento oli e grassi vegetali e animali esausti, ha la funzione di controllo e monitoraggio della filiera oli e grassi esausti.

Il rafforzamento del sistema di recupero avviene anche intervenendo sulla gestione di particolari tipologie di rifiuti. Il DLgs 209/03 (modificato dal DLgs 149/06 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso") ha introdotto alcune importanti modifiche nel sistema di gestione dei veicoli fuori uso, regolando l'impatto generato dai veicoli dismessi, il corretto funzionamento del mercato interno e lo sviluppo delle attività legate al recupero e al riciclaggio dei materiali provenienti dai veicoli. La filiera del recupero dei veicoli a fine vita (plastica, acciaio, alluminio, gomma, batterie) fornisce, infatti, un contributo fondamentale e crescente al sistema economico nazionale sia in termini di materie prime che di energia risparmiata.

Nel luglio 2008 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero dello Sviluppo Economico e le associazioni del settore automobilistico hanno firmato un "Accordo di programma quadro per la gestione dei veicoli fuori uso". L'accordo si pone come obiettivo, principalmente, di favorire l'impiego di materiali non dannosi per l'ambiente, di incentivare il recupero a fine vita e di promuovere la cooperazione e il coordinamento tra tutti i soggetti interessati al trattamento dei veicoli fuori uso.

Particolare rilevanza sta assumendo negli ultimi anni, inoltre, la corretta gestione di tutti i rifiuti che provengono da apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o campi elettromagnetici, i cosiddetti Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE). Dal gennaio 2008, ai sensi del DLgs 151/05 sulla gestione e lo smaltimento dei rifiuti tecnologici, il compito di occuparsi dei RAEE è trasferito dagli organismi comunali agli stessi produttori, che diventano responsabili dei propri dispositivi sia prima che dopo la vita commerciale sul mercato e nelle case dei consumatori.

L'industria del riciclo rappresenta un importante settore del-

l'economia nazionale, con una dinamica in crescita, strettamente legata ai settori produttivi che riutilizzano le materie seconde. L'importanza del settore del riciclo è confermata dalla sua crescita: infatti, mentre la produzione industriale ha subito dal 2000 al 2006 una contrazione dell'1,6%, le attività di riciclaggio sono cresciute nello stesso periodo dell'8,2%. L'impiego di materia seconda incide per oltre il 60% degli input produttivi nei metalli ferrosi e in alcuni non ferrosi. Nel cartario l'incidenza è superiore al 50% ed è rilevante anche nel vetrario, legno, tessile, plastiche, gomma. Oggi la disponibilità di materie prime secondarie è fondamentale per molti settori industriali e l'emergere dei paesi asiatici nell'economia globale richiede molto più di ieri grandi quantità di materie prime e secondarie. Tuttavia, la crisi economica e finanziaria in atto ha prodotto un calo dei prezzi delle *commodities*, causando di conseguenza anche la diminuzione dei prezzi dei materiali riciclabili.

Dal grado di maturità di questo settore nel contesto economico generale dipendono, dunque, in larga misura le possibilità di successo di strategie di gestione dei rifiuti a livello locale, regionale e nazionale, esattamente come dal grado di dotazione impiantistica dipendono le strategie di smaltimento appropriato dei rifiuti prodotti in un determinato ambito territoriale. L'industria del riciclo contribuisce in misura decisiva all'eco-efficienza generale del sistema attraverso risultati concreti in termini di risparmio energetico, sviluppo delle fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni climateranti. I settori del riciclaggio si dovranno confrontare in futuro con nuovi prodotti, per utilizzare al meglio le opportunità di uso di un materiale recuperato e tornare ad essere competitivi al momento della crescita della domanda e dei prezzi delle materie prime.

Lo smaltimento dei rifiuti, attività residuale del ciclo integrato, deve essere effettuato in condizioni di sicurezza, previa verifica da parte della competente autorità dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. Lo smaltimento è attuato con il ricorso ad una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi. Il DLgs 133/05 "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti" ha di fatto incentivato nuovi modelli di gestione basati sempre più sul recupero energetico e di materia dai rifiuti.

La disciplina degli inceneritori si collega strettamente alla disciplina del Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR): l'uso del CDR in impianti industriali ben individuati può infatti offrire notevoli potenzialità, e ne dà riprova il fatto che per favorire il recupero energetico dei rifiuti (e in particolare del combustibile dai rifiuti), il CDR medesimo è stato classificato rifiuto speciale.

Per incentivare l'uso del CDR il Ministero delle Attività Produttive, con decreto del 2 maggio 2006 (Modalità di uso per la produzione di energia elettrica del CDR di qualità elevata "CDR-Q"), ha stabilito il diritto ai Certificati Verdi anche per l'energia elettrica prodotta in impianti che utilizzano CDR-Q. In questo contesto si in-

— 10 Kobe 3R Action Plan, 24-26 maggio 2008 — 11 Cfr. DLgs 152/06, art. 180 — 12 Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati (COOU); Consorzio nazionale per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene (PolieCo); Consorzio nazionale per la raccolta e trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi (COBAT); Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti

serisce anche il divieto - previsto dal DLgs 36/03 - di smaltire in discarica i rifiuti con Potere Calorifico Inferiore più alto di 13.000 kJ/kg, che impone a flussi importanti di rifiuti forme di gestione diverse dal conferimento in discarica. Tale divieto è stato prorogato al 31 dicembre 2009 in considerazione dell'attuale mancanza di impianti idonei. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare intende promuovere una soluzione alternativa alla proroga dei termini, che permetta il superamento delle attuali criticità nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

Un ruolo importante per il raggiungimento di comportamenti coerenti con gli obiettivi posti dalla normativa e per il miglioramento delle prestazioni ambientali è svolto dalle misure a carattere economico. In tal senso, in linea con il principio comunitario "chi inquina paga" e nell'ottica di favorire la sostenibilità ambientale (minor produzione di rifiuti e maggior recupero degli stessi), la sostenibilità economica (costi = entrate) e l'equità contributiva (suddividere i costi in maniera più equa) della gestione dei rifiuti, un ruolo importante è da assegnare al passaggio del sistema dalla tassa a quello della tariffa. In questo senso, il passaggio dalla tassa (Tarsu) alla tariffa normalizzata per la gestione dei rifiuti urbani (inizialmente introdotta con DLgs 22/97) ha l'obiettivo di coprire interamente i costi di gestione dei rifiuti urbani senza che i comuni debbano provvedere con specifiche voci di bilancio. Il sistema permette una maggiore trasparenza nella gestione del servizio, in quanto i costi sono evidenziati all'interno dei bilanci attraverso il Piano finanziario e devono progressivamente essere coperti in modo totale con la tariffa.

Nel corso degli anni il numero di comuni che è passato dall'applicazione della tassa a quello della tariffa è progressivamente e costantemente aumentato¹³.

Nel 2008 i comuni che applicavano la tariffa erano 1.193 mentre nel 2000 erano 225 (figura 7).

Attualmente le uniche due aree interamente coperte dall'applicazione della tariffa sono le province autonome di Trento e Bolzano.

L'art. 238 del DLgs 152/06 abolisce la tariffa prevista dal DLgs 22/97, stabilendo che la nuova tariffa sia composta da una quota fissa e da una quota commisurata alla quantità di rifiuti conferiti in funzione delle quantità e qualità medie di rifiuto prodotte per unità di superficie, stabiliti con parametri contenuti in uno specifico regolamento che sarà emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. A tal proposito il DL 208/2008 "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente", convertito in Legge 27 febbraio 2009, n. 13 stabilisce che per il 2009 rimane invariato l'attuale regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato nei comuni, ossia la tassa per lo smaltimento dei rifiuti urbani.

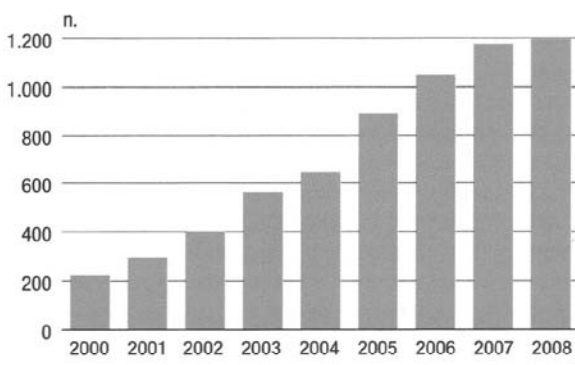
Il medesimo decreto ha anche prorogato l'applicazione ai rifiuti assimilati agli urbani della tariffazione rispetto alle quantità conferite nel circuito dei rifiuti urbani.

Figura

7

Comuni che applicano la tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, 2000-2008

Fonte: ISPRA, 2008



Un'altra misura che può essere adottata dalla Pubblica Amministrazione per la prevenzione e il riuso di rifiuti riguarda il settore degli acquisti pubblici. La legge finanziaria del 2002¹⁴ aveva già previsto che le amministrazioni dello Stato riservassero una quota pari al 20% all'acquisto di pneumatici ricostruiti, e aveva altresì disposto l'emanazione di un decreto che stimolasse il mercato dei prodotti riciclati. In attuazione di tale disposizione è stato emanato il DM 8 maggio 2003, n. 203, relativo alla fissazione dei criteri e delle indicazioni in base alle quali le regioni adottino disposizioni, destinate agli uffici e agli enti pubblici, affinché coprano almeno il 30% del loro fabbisogno annuale con manufatti e beni realizzati con materiale riciclato.

Questo percorso già avviato troverà un ulteriore stimolo e incentivo attraverso la piena attuazione del "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione", predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con i Ministri dell'Economia e Finanze e dello Sviluppo Economico in attuazione della legge 27 dicembre 2006 n. 296 (art. 1 comma 1126).

Il contributo della gestione dei rifiuti alla riduzione della CO₂

L'Agenzia Europea dell'Ambiente ha stimato che le emissioni di gas serra derivanti dalla gestione dei rifiuti costituivano nel 2005 il 2% delle emissioni totali dell'Unione europea. In questo contesto, l'applicazione della direttiva 1999/31/CE sulle discariche di rifiuti può fortemente contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'UE riguardanti la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, sia attraverso il recupero del metano evi-

— 13 ISPRA Rapporto rifiuti 2008 — 14 Legge 28 dicembre 2001, n. 448