

tando che i rifiuti biodegradabili finiscano in discarica, sia attraverso la raccolta, il trattamento e l'utilizzazione dei rifiuti.

Secondo le previsioni dell'Agenzia, le emissioni di gas serra, dovrebbero scendere dal livello massimo di 55 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti calcolato alla fine degli anni '80 a circa 10 milioni entro il 2020¹⁵. Tale risultato è determinato da due fattori principali. In primo luogo si deve tenere conto di un incremento complessivo della produzione dei rifiuti nei prossimi anni, ma anche di un ulteriore miglioramento della loro raccolta¹⁶ (figura 8).

Dall'altra parte, aumenteranno il riciclaggio e la termovalorizzazione che daranno luogo, al contrario, ad una diminuzione delle emissioni di CO₂, andando a controbilanciare le emissioni dirette. Queste previsioni, come richiesto dal VI Programma d'azione ambientale, dovrebbero dare luogo al disaccoppiamento tra crescita economica e pressioni ambientali derivanti dalla produzione dei rifiuti. Il recupero di materia e di energia rappresenta un importante settore per l'abbattimento dell'impatto ambientale dell'industria. Con il riuso delle materie nei processi

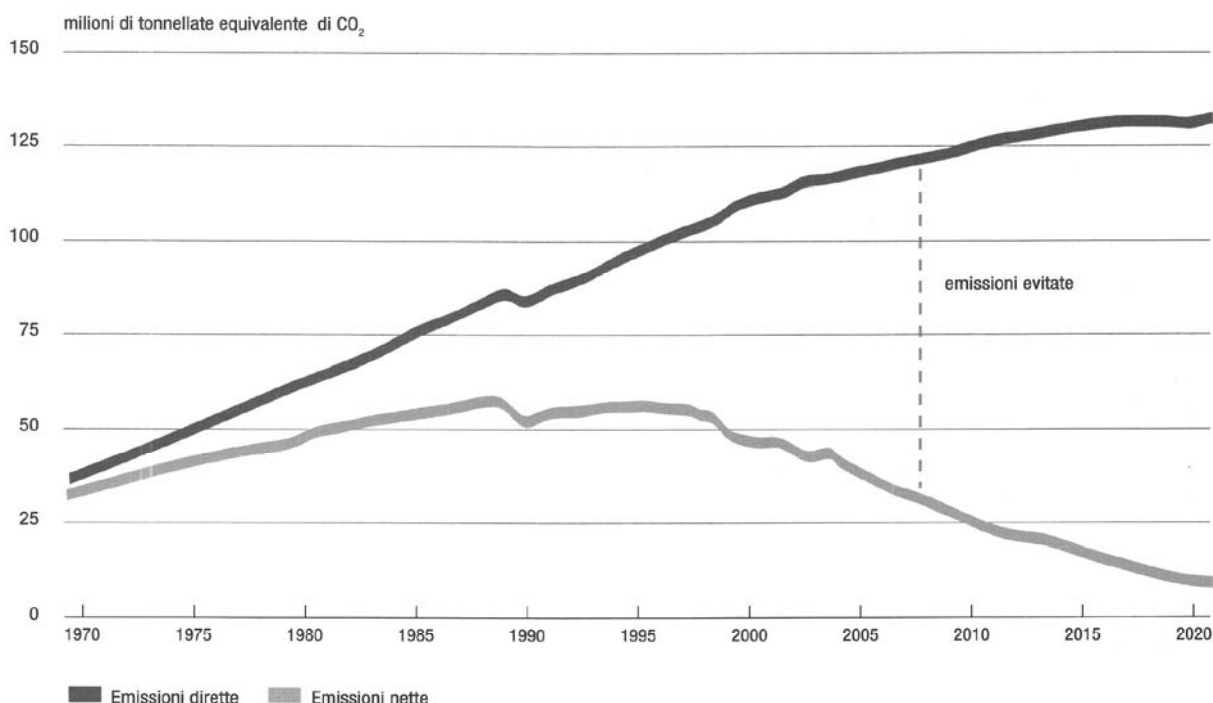
produttivi si ha inoltre una forte diminuzione della CO₂ e dei gas climalteranti prodotti rispetto a quelli che si produrrebbero utilizzando materie vergini. Si stima una minore produzione di CO₂ variabile tra 31 e 88 milioni di tonnellate, concentrata in particolare nei settori dell'acciaio e dell'alluminio, con una minore produzione media di 40 milioni di tonnellate di CO₂, il 74% del totale risparmiato dal settore del recupero, e una minore produzione di CO₂ di 5,4 milioni di tonnellate per il settore della carta e cartone.¹⁷

L'evoluzione del sistema di produzione energetica verso una produzione più efficiente a più basso contenuto di carbonio renderà sempre più vantaggioso il ricorso al riciclo rispetto agli usi energetici per tutti i materiali. I soli usi energetici ambientalmente competitivi con il riciclo (e, in assoluto, vantaggiosi sotto il profilo ambientale) saranno gli usi "sostitutivi" dei combustibili più inquinanti, in particolare del carbone, o di fonti fossili (con l'uso di biomasse ligno-cellulosiche). Un incremento del 15% del riciclo industriale interno da qui al 2020 avrebbe un impatto importante sugli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ e di efficienza energetica.

Figura

8

Tendenze e proiezioni delle emissioni di gas serra prodotte dalla gestione dei rifiuti urbani nell'Unione europea, 1970-2020 Fonte : Agenzia Europea dell'Ambiente, 2008



— 15 EEA, Briefing 1/2008 — 16 L'Agenzia europea ha calcolato che mentre nel 1995 ogni cittadino europeo ha prodotto in media 460 kg/anno di rifiuti, nel 2020 si arriverà a 680 kg/anno. Ciò sarà dovuto sia al continuo incremento della produzione di rifiuti dei Paesi EU 15, sia all'incremento più consistente dei Paesi EU 12 le cui economie sono in pieno sviluppo e i cui modelli di consumo sono in fase evolutiva. Per questi Paesi lo studio ipotizza nei prossimi anni di arrivare ai livelli dell'EU 15 (EEA Briefing, 01/2008) — 17 Fonte: FISE-UNIRE, 2008

Scheda

1

La produzione di rifiuti urbani nelle aree metropolitane

La produzione dei rifiuti urbani rappresenta uno dei fattori di maggiore pressione nelle città sia in termini economici che ambientali, ed una gestione responsabile dei rifiuti può creare vantaggi ai cittadini e alla lotta contro i cambiamenti climatici.

Dal complesso delle 14 città metropolitane, in cui si concentra il 16% dell'intera popolazione nazionale (9,4 milioni di abitanti), è possibile dedurre alcune importanti considerazioni relativamente alle tre macro-aree geografiche. Per quanto riguarda i dati relativi alla produzione *pro capite*, nel 2007, i maggiori valori si riscontrano al Centro con circa 630 kg per abitante, seguono il Nord con 539 kg e il Mezzogiorno con 508 kg.

Dal 2002 al 2007 la produzione di rifiuti urbani *pro capite* evidenzia una crescita in tutte le città prese in esame, ad eccezione di Milano (-3,5%), Palermo (-2,2%) e Genova (-1,9%) dove sono stati attuati diversi programmi ed iniziative al fine di minimizzare la produzione dei rifiuti, migliorando sensibilmente la qualità dell'ambiente delle città anche attraverso la partecipazione attiva dei cittadini.

Nel 2007 per quasi tutte le città il valore rimane al di sopra della media nazionale (546 kg/ab), solo Trieste, Genova e Messina registrano un valore al sotto della media.

La città che registra la maggiore produzione di rifiuti *pro capite* è Catania che nel periodo 2002-2007 si mantiene su valori superiori a 800 kg/ab dovuti probabilmente alle attività lavorative e al flusso turistico che si concentrano nella città¹. I dati relativi al periodo 2002-2007 prendono in considerazione le disposizioni del DLgs 152/2006 che limita la possibilità di assimilare i rifiuti speciali, non direttamente legati ai consumi della popolazione residente, a quelli urbani.

Il valore di produzione *pro capite*, considerando solo la popolazione effettivamente residente nelle città in esame, non valuta il contributo rilevante apportato dai flussi turistici. Venezia, pur avendo una modesta popolazione (268.993 abitanti)², è, a tal proposito, la città che mostra l'incremento maggiore del periodo (+9,9%), con valori di 744 kg/ab nel 2007. Il dato è riconducibile alla peculiare realtà regionale che attribuisce al Veneto i maggiori flussi turistici in Italia e i consumi delle famiglie più alti rispetto al panorama nazionale (figura 1).

All'interno del processo integrato della gestione dei rifiuti, la raccolta differenziata riveste un ruolo fondamentale poiché garantisce il recupero di energia nella fase finale del trattamento e nel contempo indirizza notevoli quantità di rifiuti verso processi di trattamento più idonei a ridurre l'impatto ambientale derivante dal loro smaltimento. Nel 2007, attraverso la raccolta differenziata delle frazioni biodegradabili (frazione organica, verde, carta, legno e tessili), unitamente all'incenerimento e solo parzialmente al trattamento meccanico-biologico, è stata allontanata dal circuito dello smaltimento in discarica una notevole quantità di rifiuti urbani (circa 10,2 milioni di tonnellate).

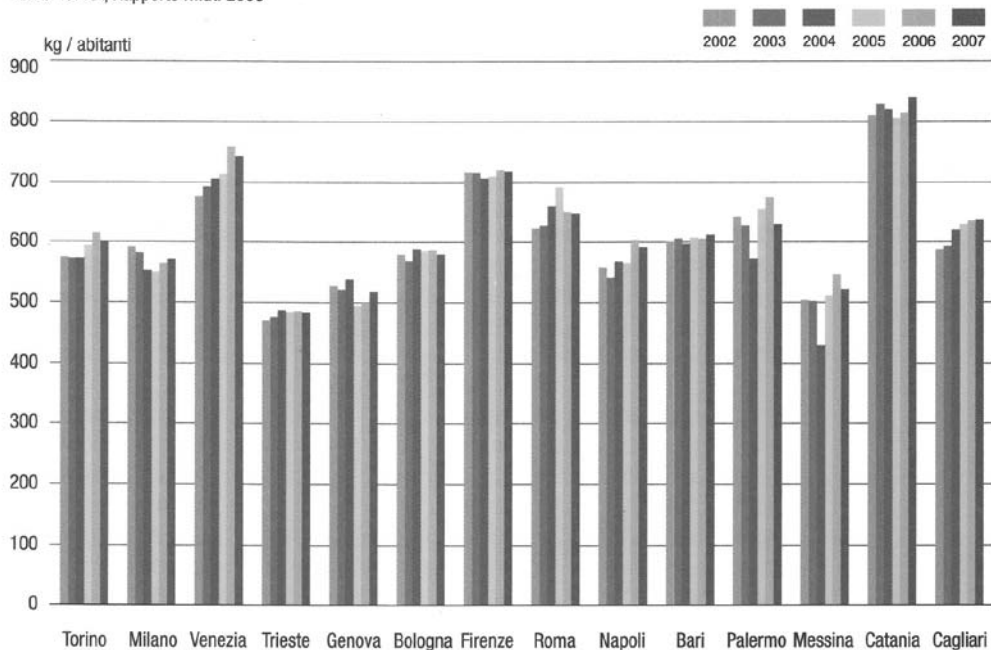
Tra città metropolitane, Torino registra la migliore performance, avvicinandosi con il 39% di raccolta differenziata nel 2007 all'obiettivo previsto dalla normativa; nel periodo 2002-2007 l'incremento nel complesso delle 14 aree metropolitane è pari al 4,6%. Torino, Roma, Venezia e Cagliari registrano i valori maggiori, mentre le città che evidenziano il decremento maggiore sono Messina, Bari e Palermo. La situazione relativa alla città di Messina è dovuta alla diminuzione dell'apporto di alcune frazioni merceologiche quali l'organico, il legno e i metalli³. Tra le città d'arte si attestano Roma con il 17% e Venezia con il 28%; da evidenziare la città di Cagliari che con un incremento di circa il 10% passa dall'1,6 % del 2002 all'11% nel 2007, superando così città come Palermo e Catania. Il dato positivo della città di Cagliari è riconducibile alla realtà della regione Sardegna che, a seguito dell'attivazione di efficaci sistemi di raccolta differenziata, ha fatto registrare un tasso regionale di raccolta pari a circa il 28%. Bari, in controtendenza tra le percentuali riguardanti le città del Mezzogiorno, ha raggiunto un ragguardevole livello di raccolta differenziata (12,1%) grazie alle politiche di sviluppo sostenibile che in questi ultimi anni si sono attuate (figura 2).

Figura

1

Produzione di rifiuti urbani *pro capite* nelle aree metropolitane, 2002-2007

Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti 2008

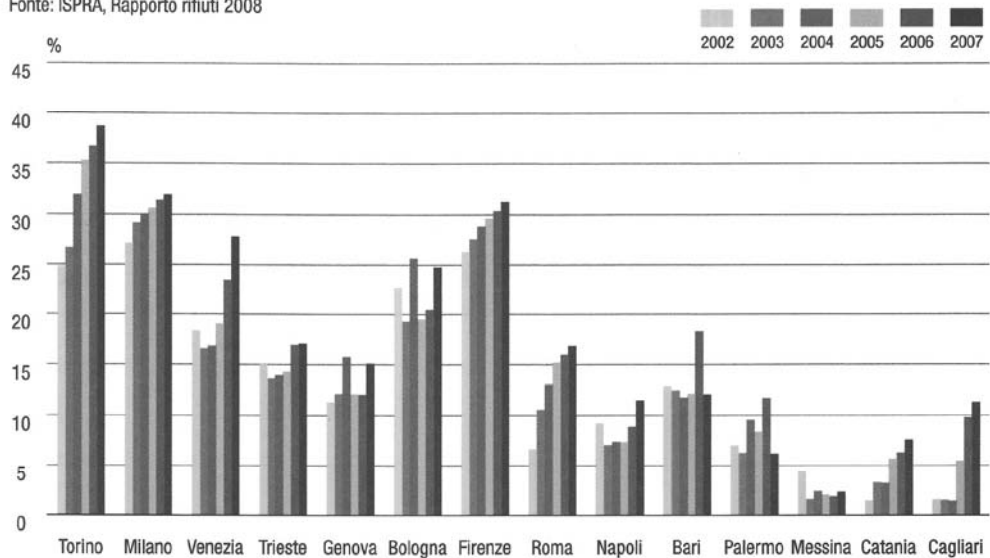


Figura

2

La raccolta differenziata nelle aree metropolitane valori %, 2002-2007

Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti 2008



Scheda

2**La gestione dell'emergenza rifiuti a Napoli e in alcune zone della Campania**

Il 23 maggio 2008 è stato approvato il decreto legge 90, convertito nella legge 123 del 14 luglio 2008, per permettere di superare la fase più acuta della crisi ormai decennale della gestione dei rifiuti a Napoli e in alcune aree della Campania. È stato attribuito al Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri “...il coordinamento della complessiva azione di gestione dei rifiuti nella regione Campania per il periodo emergenziale. ...Fino al 31 dicembre 2009, alla soluzione dell'emergenza rifiuti nella regione Campania è preposto un Sottosegretario di Stato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri”. A ricoprire tale carica è stato nominato il Capo del Dipartimento della protezione civile, con i seguenti compiti: ripresa della raccolta dei rifiuti; attivazione e realizzazione degli impianti (discariche e termovalorizzatori) individuati dalla legge medesima; attuazione della raccolta differenziata; azioni per il superamento della crisi emergenziale; ritorno al sistema ordinario delle competenze.

Questa scheda è una sintesi del documento “Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti nella Regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile” presentato dal Sottosegretario di Stato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri al Parlamento il 26 febbraio 2009.

Situazione al 23 maggio 2008

Le **giacenze pregresse** erano stimate in 35.000 tonnellate nell'intera regione (*rifiuti abbandonati in strada*) e 90.000 tonnellate le giacenze stoccate presso siti provvisori comunali

nell'inceneritore di Massafra (TA).

Relazione al Parlamento del 26 febbraio 2009

I canali di smaltimento utilizzati:

- discarica di Macchia Soprana con capacità di conferimento di 2.500 t/g (1.500 t rifiuti urbani e 1.000 t frazione organica)
- sito di stoccaggio provvisorio di Ferrandelle con capacità di 1.700 t/g
- invio fuori Regione (Germania) con treni di circa 700 t/g
- conferimento in stabilimento di trito vagliatura e imballaggio rifiuti (STIR ex CDR) di 2.200 t/g
- stoccaggio di ecoballe nelle piazzole di Taverna del Re, San Tammaro, Eboli, Battipaglia
- smaltimento di ecoballe di 150 t/g

La **produzione giornaliera** era pari a 7.034 tonnellate

Dall'11 giugno 2008 al 3 marzo 2009 sono state smaltite 1.806.219 tonnellate di rifiuti, pari a 6.790 t/g e nella settimana dal 23 febbraio all'1 marzo 2009 5.800 t/g.

La **raccolta differenziata** attestata al 13%
Gravi difficoltà nello smaltimento della frazione organica derivanti dall'assenza di impianti sul territorio della Regione
Quantità complessiva da smaltire stimata in circa 2.000 tonnellate/settimana

Per verificare il conseguimento gli obiettivi minimi di raccolta differenziata pari **al 25 per cento dei rifiuti urbani prodotti entro il 31 dicembre 2009**, al 35 per cento entro il 31 dicembre 2010 e al 50 per cento entro il 31 dicembre 2011 fissati dal Piano Regionale dei Rifiuti (Ordinanza del Commissario Delegato n.500 del 30.12.07) è stato istituito un sistema di monitoraggio al quale i Sindaci della Regione inviano mensilmente i dati di produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata. È stata resa obbligatoria la raccolta differenziata anche per le aziende, la grande distribuzione, i mercati ortofrutticoli e gli uffici della pubblica amministrazione (nel periodo luglio/dicembre 2008 sono stati raccolti e riciclati 672.000 kg di carta).

segue **Situazione al 23 maggio 2008**

Relazione al Parlamento del 26 febbraio 2009

Alle Province è stato demandato il compito di disincentivare i prodotti "usa e getta" (allo stato attuale completamente disatteso), mentre al CONAI è affidata la realizzazione di una campagna di comunicazione. Sono state previste misure specifiche per incentivare la raccolta differenziata degli imballaggi per la quale sono state coinvolte associazioni di volontariato nazionali e regionali (più di 3000 volontari). Si stima che la raccolta differenziata nell'ultimo semestre 2008 ha subito un **incremento medio regionale del 9%** (+ 26% dei rifiuti da imballaggio, + 93% dei rifiuti di imballaggio in plastica). Per affrontare la criticità legata allo smaltimento della frazione organica, è stato abrogato il divieto di trasferimento e smaltimento in altre regioni (12 impianti sparsi sul territorio nazionale hanno dato la propria disponibilità al recepimento di circa 25.000 t/anno di frazione organica). In ottemperanza a quanto dettato dall'art.11 della legge 123/2008 il Comune di Napoli e ASIA SpA (gestore di raccolta a trasporto dei rifiuti urbani) hanno presentato in data 23 giugno 2008 il Piano di Raccolta Differenziata. Tale piano prevede l'applicazione del sistema porta a porta integrato (per tutte le frazioni, con eliminazione dei cassonetti) a 100.000 abitanti entro il 2008 e 200.000 abitanti entro il 2009, con il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata al 56% nelle zone servite da questo sistema. Allo stato attuale ASIA ha attivato il sistema per un totale di 85.000 abitanti.

Le discariche

L'art. 9 della legge 123/08, allo scopo di consentire lo smaltimento in piena sicurezza dei rifiuti urbani prodotti nella regione Campania, nonché per assicurare lo smaltimento dei rifiuti giacenti presso gli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti urbani e presso i siti di stoccaggio provvisorio, ha autorizzato la realizzazione, nel rispetto della normativa comunitaria, delle seguenti discariche:

Savignano Irpino (AV)
e **S. Arcangelo Trimonte (BN)**
procedure in fase di attuazione
per la realizzazione

Savignano Irpino, località Postarza: ha una capacità complessiva di progetto di 700.000 metri cubi. Il conferimento dei rifiuti è iniziato il 12 giugno 2008 e, al mese di gennaio 2009, sono state conferite circa 350.000 tonnellate di rifiuti. Nel mese di aprile 2009 inizieranno le attività di bonifica della vecchia discarica adiacente e, a partire dal mese di giugno, l'attività di conferimento dei rifiuti, in concomitanza con l'apertura degli altri siti di trattamento/smaltimento programmati, sarà ridotta dalle attuali 1.500 t/g alle 400 t/g.

segue **Situazione al 23 maggio 2008**

Serre (SA)
capacità esaurita

Chiaiano (NA)
e **Terzigno (NA)**
in fase di studio

Relazione al Parlamento del 26 febbraio 2009

Sant’Arcangelo Trimonte, località Noceccchie: ha una capacità complessiva di circa 750.000 metri cubi. Il conferimento è iniziato il 25 giugno 2008 e, al mese di gennaio 2009, sono state conferite circa 250.000 tonnellate di rifiuti. L’attività di conferimento dei rifiuti, in concomitanza con l’apertura degli altri siti di trattamento/smaltimento programmati, sarà ridotta dalle attuali 1.500 t/g alle 400 t/g.

Serre, località Macchia Soprana: ha una capacità complessiva di circa 700.000 metri cubi. Dal 25 agosto l’attività di conferimento è stata sospesa per esaurita capacità. Rimangono da effettuare lavori di messa in sicurezza di una piazzola di stoccaggio e le attività di recupero ambientale.

Napoli, località Chiaiano (Cava del Poligono - Cupa del Cane); la capacità è di circa 700.000 metri cubi. Il progetto definitivo è stato approvato nel mese di agosto 2008; la progettazione esecutiva ed i lavori di realizzazione sono stati affidati ad ottobre 2008.

Terzigno, località Pozzelle e località Cava Vitiello: è prevista la realizzazione di due discariche. La cava di Pozzelle ha una capacità di circa 650.000 metri cubi; il progetto ha avuto parere favorevole, nel mese di ottobre 2008, nel corso della Conferenza dei Servizi. Poiché l’area di intervento ricade all’interno del perimetro del Parco Nazionale del Vesuvio (SIC e ZPS) è stata richiesta la Valutazione di Incidenza Ambientale (parere favorevole del Ministero dell’Ambiente). Nel mese di novembre si è svolta la gara per l’affidamento della progettazione esecutiva e della realizzazione dell’impianto.

Per la Cava Vitiello sono iniziate le attività di indagini geognostiche e ambientali e la progettazione preliminare.

San Tammaro (CE), località Maruzzella: la capacità è di circa 1.600.000 metri cubi per la discarica e 150.000 metri cubi per le piazzole di stoccaggio temporaneo. Il progetto esecutivo, approvato nel dicembre 2008, prevede un polo tecnologico ambientale composto da una discarica per rifiuti urbani, piazzole di stoccaggio temporaneo, un impianto di trattamento del percolato per la provincia di Caserta, un impianto di selezione ed un impianto di compostaggio. È in corso l’attività per individuare la ditta affidataria dei lavori. All’interno dell’impianto saranno conferiti anche i rifiuti attualmente stoccati nel sito di Ferrandelle.

segue Situazione al 23 maggio 2008**Relazione al Parlamento del 26 febbraio 2009****Siti di stoccaggio provvisorio di ecoballe:**

- i 4 siti di stoccaggio allestiti (Taverna del Re, Ferrandelle, Pianodardine, Eboli) prossimi alla saturazione
- in fase di realizzazione ulteriori piazzole nei siti di Ferrandelle e Maruzzella
- attività di ricognizione e analisi per il reperimento di altri siti
- nei siti risultavano depositate 5,8 milioni di tonnellate di ecoballe

Serre, località Valle della Masseria: per poter dimensionare l'opera si ritiene di dover attendere l'esito della procedura negoziale per il termovalorizzatore di Salerno ed i dati sulla raccolta differenziata nella provincia.

Caserta, località Torrione (Cava Mastroianni): il sito ricade su un'area interessata da attività estrattiva di tufo.

Andretta (AV), località Pero Spaccone (Formico): ultimate le attività di indagini geognostiche ed ambientali e l'analisi sismica.

Per il previsto impianto di recupero dei rifiuti già prodotti e stoccati per la produzione di energia (ecoballe) sono in corso di verifica le ipotesi progettuali-tecnologiche e quelle relative alla collocazione territoriale. Pur considerando la costruzione e l'entrata in funzione del termovalorizzatore di Acerra e degli altri 3 ancora in progetto, si prevede che tutte le ecoballe giacenti potrebbero essere smaltite in poco meno di 10 anni. Sono iniziate attività di indagine con imprese di settore (anche internazionali) per verificare l'applicazione di tecnologie di trattamento/smaltimento idonee al trattamento delle ecoballe, poiché, da alcune analisi condotte, si evidenziano difficoltà nella possibile combustione delle stesse.

Il Potere Calorifero inferiore sull'Umido (PCiU) è nelle ecoballe superiore a 6.000 Kcal/kg mentre il carico termico ammissibile nel termovalorizzatore di Acerra non supera le 4.300 Kcal/kg.

Impianti di termovalorizzazione

L'art. 5 della legge 123/08 autorizza l'esercizio del termovalorizzatore di Acerra e la realizzazione di quelli di Santa Maria La Fossa (CE) e Salerno, mentre l'art. 8 autorizza la realizzazione di un ulteriore termovalorizzatore nel Comune di Napoli.

Acerra

completato al 90%, ma con lavori fermi per problemi economici-finanziari e gestionali

Acerra: a giugno 2008 sono iniziate le attività di completamento dell'opera. Dal mese di maggio 2009 l'impianto potrà smaltire 200/300 t/g di rifiuti per ognuna delle 3 linee e dal mese di giugno funzionerà a pieno regime.

Salerno: le attività connesse alla realizzazione sono state affidate al Sindaco di Salerno. Individuate le aree per la costruzione, sono state acquisite le necessarie concessioni ed autorizzazioni, avviate e concluse le fasi progettuali e sono in fase di com-

segue Situazione al 23 maggio 2008**Relazione al Parlamento del 26 febbraio 2009****Santa Maria La Fossa**

effettuate consegne per i lavori preliminari e incantieramento delle aree, recinzione provvisoria e bonifica bellica

pletamento le fasi di aggiudicazione della gara per la realizzazione. Dalla data di aggiudicazione occorreranno 30 mesi per la realizzazione dell'impianto, la cui potenzialità sarà pari a 450.000 t/a di rifiuto trattato, con produzione di energia elettrica per una potenza massima di 70 MWe (MW elettrico).

Santa Maria la Fossa: è stata acquisita la disponibilità delle aree; la Commissione VIA ha espresso parere favorevole con prescrizioni sul progetto esecutivo; sono state effettuate le consegne per i lavori preliminari di cantieramento e recinzione provvisoria dell'area.

Napoli: individuata l'area da destinare ad ospitare il termovalorizzatore, all'interno dell'impianto di depurazione di Napoli Est.

Impianti di compostaggio

Il 18 dicembre 2008 ha iniziato il collaudo funzionale il primo impianto di compostaggio sito nel Comune di Molinara (BN), attivato mediante finanziamento POR Campania 2000/2006 ed ha una capacità di 10.000 t/a. Un altro impianto previsto, e che sarà attivato a maggio 2009, è quello compreso nel polo tecnologico di San Tammaro (CE) che avrà una capacità di 30.000 t/a.

Criticità e programmi

Dal punto di vista operativo il superamento dell'emergenza è legato sia allo sviluppo della raccolta differenziata, sia alla realizzazione degli impianti di trattamento/smaltimento (sviluppo e completamento dell'impiantistica), sia alla capacità delle amministrazioni comunali di attuare i piani di raccolta differenziata, e infine alla costituzione delle Società Provinciali per la gestione del ciclo dei rifiuti.

Le criticità da superare nel breve termine riguardano l'apertura delle discariche di Chiaiano e Terzino e la messa in sicurezza degli STIR, con la riconversione di quelle di Pianodardine e Casalduni in impianti di compostaggio meccanico/biologico. Per creare le premesse per il passaggio alla gestione ordinaria con il trasferimento delle competenze alle istituzioni territoriali, prevista per l'1.1.10, si rende necessario: intensificare la raccolta del pregresso (svuotamento dei siti di stoccaggio allestiti dai comuni); la raccolta dei rifiuti speciali e pericolosi ancora presenti lungo le arterie principali, nelle località limitrofe ai Comuni a Nord di Napoli e nel basso Casertano; la messa a regime del sistema di monitoraggio, di certificazione dei dati di produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata previsto dal decreto legge 90/08; la messa in sicurezza degli STIR.

La conversione del decreto legge 172/08 nella legge 210 del 30 dicembre 2008 rappresenta un altro concreto passo in avanti verso la fine dell'emergenza. Il provvedimento prevede:

- misure per incentivare i cittadini al conferimento di rifiuti ingombranti e di imballaggio;
- il commissariamento per gli enti locali inadempienti nel recupero e nello smaltimento dei rifiuti e nella raccolta differenziata;
- sanzioni più pesanti (compreso l'arresto) per chiunque abbandona, scarica o deposita rifiuti pericolosi, speciali o ingombranti;
- campagne informative e di sensibilizzazione rivolte ai cittadini, con particolare attenzione alla formazione dei giovani, all'importanza della conservazione dell'ambiente e al rispetto del territorio, attraverso l'introduzione dell'educazione ambientale nei programmi scolastici.

Scheda

3**Il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), un modello vincente a tutela dell'ambiente**

CONAI è un sistema privato, voluto e concepito dalle imprese, che rappresenta un modello di riferimento in Europa. Con oltre 1.400.000 aziende iscritte è una delle più grandi realtà consorziali europee e costituisce in Italia un modello già diffuso nel quale i privati gestiscono efficacemente un interesse di natura pubblica che riguarda la tutela dell'ambiente.

CONAI ha messo a punto uno dei sistemi più efficaci ed efficienti in tutto il panorama europeo per quanto riguarda il recupero, il riciclo e la valorizzazione dei materiali di imballaggio. Questo modello basa la sua forza sul principio della "responsabilità condivisa", che presuppone il coinvolgimento di tutti gli attori della gestione dei rifiuti: dalle imprese, che producono e utilizzano gli imballaggi, alla pubblica amministrazione, che dà le regole per la gestione dei rifiuti sul territorio, ai cittadini, che con il gesto quotidiano della raccolta differenziata danno inizio ad un processo virtuoso per l'ambiente.

Il sistema CONAI si basa sull'attività dei sei Consorzi rappresentativi dei materiali utilizzati per la produzione di imballaggi: acciaio (Consorzio Nazionale Acciaio), alluminio (CiaI), carta (Comieco), legno (Rilegno), plastica (Corepla), vetro (Coreve). Ogni Consorzio deve coordinare, organizzare e sostenere per ciascun materiale il ritiro dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata, la raccolta dei rifiuti di imballaggio dalle imprese industriali e commerciali e l'avvio al recupero e al riciclo.

CONAI ha raggiunto gli obiettivi di legge nel recupero e riciclo degli imballaggi: nel 2008 sono state recuperate complessivamente circa 8,5 milioni di tonnellate, una quantità vicina alla soglia del 70% del totale dell'immezzo al consumo. Il risultato conferma e supera di 10 punti percentuali l'obiettivo del 60% previsto dalla normativa europea e nazionale per il 2008. Dalla nascita, nel 1997, ad oggi, il Sistema CONAI – Consorzi ha incrementato il recupero di rifiuti di imballaggio del 140% e ha dimezzato i quantitativi avviati alla discarica.

Del totale recuperato, è stato riciclato un quantitativo di oltre sette milioni di tonnellate di imballaggi usati, raggiungendo così il 59% dell'immezzo al consumo nel 2008, mentre la restante parte è stata avviata a recupero energetico. Dall'avvio del sistema il riciclo è cresciuto del 120%. L'attività del CONAI ha fatto da volano per la crescita della raccolta differenziata in Italia. Dal 2000 in poi le quantità di rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata, gestite dal Sistema CONAI-Consorzi, sono più che quadruplicate, attestandosi sulle 2,8 milioni di tonnellate: soltanto nell'ultimo anno i volumi gestiti sono cresciuti dell'8,5%. Tutto questo grazie ad un'azione che va dalla sensibilizzazione dei cittadini, i primi attori del processo, alla collaborazione e alla sinergia fra CONAI e il territorio, fondamentale per il successo della gestione integrata dei rifiuti.

Lo strumento principale di questa collaborazione è l'accordo quadro siglato con l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI). Grazie all'accordo, rinnovato di recente, è possibile dare certezza e continuità allo sviluppo della raccolta differenziata. L'accordo è nato infatti con l'obiettivo di garantire la crescita omogenea della raccolta differenziata su tutto il territorio: sono oltre 7.000 comuni per 56 milioni di cittadini serviti. Come avviene da molti anni a questa parte, ai comuni che sottoscrivono le convenzioni è riconosciuto un corrispettivo economico in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti. Una novità importante del nuovo accordo è la garanzia del ritiro dei rifiuti di imballaggio raccolti alle condizioni economiche stabilite, anche nel caso siano superati a livello nazionale gli obiettivi indicati nel Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. La *mission* di CONAI prevede infine la promozione della sostenibilità ambientale degli imballaggi: l'impatto ambientale del *packaging* non dipende solo dal fatto che a fine vita si trasformerà in rifiuto, ma anche dal modo in cui viene concepito e prodotto. Per questo CONAI ha ideato negli ultimi anni un progetto specifico per sensibilizzare e premiare le imprese che operano in una logica di prevenzione. Il progetto "*Pensare Futuro*", comprende iniziative quali il "*dossier prevenzione*", che raccoglie e promuove nuovi casi di *packaging* virtuosi proposti dalle aziende produttrici e utilizzatrici di imballaggi; "*l'oscar dell'imballaggio*", realizzato in collaborazione con l'Istituto Italiano Imballaggio, nell'ambito del quale CONAI premia gli esempi migliori di *packaging* eco-compatibile.

La risposta delle imprese è stata significativa e la prevenzione è stata integrata nelle strategie aziendali. Lo dimostrano gli oltre 500 interventi di prevenzione raccolti nelle tre edizioni del dossier prevenzione; il fatto che in questi anni il numero delle imprese che hanno avviato un sistema di gestione ambientale certificato è cresciuto del 50%; i 420 milioni di euro di costi socio-ambientali evitati all'intera collettività secondo l'analisi del dossier prevenzione; la riduzione di emissioni di CO₂ che, grazie agli interventi di prevenzione, ha evitato un costo ambientale pari al viaggio di 460.000 autotreni per 100 km.

Scheda

4

La Raccomandazione OCSE sulla produttività delle risorse e il Piano d'azione G8 sull' "Iniziativa 3R" (Riduci, Riusa, Ricicla)

Due importanti documenti puntano a rafforzare le politiche dei rifiuti e delle risorse anche a livello nazionale e locale, sono stati recentemente approvati a livello internazionale. Si tratta della Raccomandazione sulla produttività delle risorse dell'OCSE e del Piano d'azione del G8 relativo all'Iniziativa 3R (Riduci, Riusa, Ricicla i rifiuti e le risorse).

Entrambi si radicano nell'esperienza di una gestione ambientalmente efficace ed economicamente efficiente del ciclo dei rifiuti, allargandosi verso la gestione delle materie prime e delle risorse naturali e convergendo con concetti più ampi come, ad esempio, i modelli di consumo e produzione sostenibili e gli Obiettivi di sviluppo del Millennio dell'ONU; l'analisi dei flussi di materie, la produttività delle risorse e la gestione sostenibile delle materie del linguaggio OCSE; la gerarchia nella strategia dei rifiuti e il principio di responsabilità estesa del produttore di tradizione europea comunitaria; la *Circular Economy* dell'esperienza cinese; la *Sound Material-Cycle Society* dell'esperienza giapponese.

La Raccomandazione dell'OCSE sulla produttività delle risorse¹ (approvata dal Consiglio dell'OCSE nel marzo 2008) mira a sostenere i Paesi membri nei loro sforzi per migliorare la produttività delle risorse, considerando il loro intero ciclo di vita, in vista di ridurre gli effetti negativi sull'ambiente e di evitare la degradazione delle risorse naturali.

La raccomandazione delinea un'ampia visione su:

- come migliorare la conoscenza (conoscenza scientifica, informazione) e la capacità di analisi riguardante i flussi di materia e la produttività delle risorse a livello nazionale, internazionale e globale, incluse le loro implicazioni economiche ed ambientali, e come disseminare la conoscenza attraverso l'informazione;
- come ridurre, in un modo efficiente dal punto di vista dei costi, gli impatti ambientali negativi associati all'uso delle risorse naturali e delle materie, ed evitare lo spreco delle risorse in tutti le fasi del loro ciclo di vita (estrazione, lavorazione, uso ed eventuale eliminazione, includendo la gestione del riuso, recupero, riciclo, ri-manifatturazione e smaltimento finale), tenendo in considerazione la diversità dei Paesi per quanto riguarda il loro contesto geografico e socio-economico e la loro dotazione di risorse naturali;
- come integrare in modo efficace ed efficiente le misure riguardanti le risorse naturali e la gestione delle materie, quali le 3R, la gestione sostenibile delle materie ("*sustainable materials management*"), i programmi di economia circolare.

L'adozione della Raccomandazione da parte dell'OCSE costituisce anche un contributo da parte dei Paesi OCSE, come gruppo, ai dibattiti e alle iniziative internazionali in corso sulla gestione sostenibile delle risorse, la produttività delle risorse e l'economia circolare (fra queste l'Iniziativa 3R del G8 e il *Panel for Sustainable Resource Management* dell'UNEP, ospitato nel maggio 2008 dall'Italia a Roma); e segnala la volontà politica di *leadership* dei Paesi OCSE in queste aree.

La Raccomandazione chiede ai Paesi membri di impegnarsi su questi temi, tra l'altro:

- rafforzando la conoscenza scientifica, la raccolta statistica dei dati e la valutazione economica sui flussi di materia, i loro impatti ambientali e la produttività delle risorse;
- producendo indicatori per la valutazione dell'efficienza dell'uso delle materie inclusi indicatori in grado di misurare: a) la produttività delle risorse e la dissociazione e dell'uso delle risorse dalla crescita economica ("*decoupling*"); b) la disponibilità, qualità e degrado degli *stock* di risorse naturali, in particolare rinnovabili; c) il flusso a livello internazionale delle materie e i loro impatti ambientali secondo un approccio del ciclo-di-vita;
- utilizzando ed elaborando le informazioni raccolte a fini di pianificazione delle politiche, per determinare obiettivi quantitativi di miglioramento, condividere fra i paesi membri le migliori esperienze;

— 1 OECD Council Recommendation (2008) <http://www.oecd.org/dataoecd/1/56/40564462.pdf>

- sviluppando e promuovendo l'uso di nuove tecnologie e innovazione finalizzate al miglioramento della produttività delle risorse;
- cooperando con le economie non-OCSE per rafforzare la loro capacità di sviluppo ed attuazione delle politiche di miglioramento della produttività delle risorse;
- riportando all'OCSE sui risultati ottenuti nell'attuazione della Raccomandazione entro il 2013.

Il Piano d'azione G8-3R di Kobe adottato nel maggio 2008, riconosce e analizza la situazione esistente e impegna i Paesi del G8 a intraprendere le seguenti azioni raggruppate in obiettivi e un *follow up*.

Obiettivo 1: dare priorità alle politiche delle 3R e migliorare la produttività delle risorse:

- azione 1: dare priorità all'attuazione delle politiche delle 3R;
- azione 2: migliorare la produttività delle risorse e fissare obiettivi quantitativi;
- azione 3: perseguire i co-benefici tra le 3R e la riduzione dei gas a effetto serra;
- azione 4: promuovere scienza e tecnologia per le 3R e creare un mercato per i prodotti legati alle 3R.

Obiettivo 2: istituire una società internazionale dal ciclo razionale dei materiali (*"International Sound Material-Cycle Society"*):

- azione 1: collaborare alla promozione di una razionale circolazione internazionale delle risorse;
- azione 2: promuovere il commercio internazionale delle materie, beni e prodotti legati alle 3R.

Obiettivo 3: collaborare allo sviluppo della capacità tecnica per le 3R nei Paesi in via di sviluppo:

- azione 1: promuovere la collaborazione con i Paesi in via di sviluppo sulle 3R;
- azione 2: promuovere il trasferimento di tecnologie, la condivisione dell'informazione, l'educazione ambientale;
- azione 3: promuovere il partenariato fra i portatori d'interesse.

Follow-up delle attività del G8 basate sul Piano d'azione:

- Riportare sui risultati delle attività, politiche e misure attuate sulla base del Piano d'azione al G8-Ambiente del 2011 e in tutte le sedi appropriate;
- Richiesta all'OCSE di monitorare i progressi relativi alla produttività delle risorse.

Tra i possibili obiettivi quantitativi si citano a titolo di esempio la produttività delle risorse, l'uso di materie prime abiotiche, i rifiuti totali, i rifiuti urbani, i rifiuti *pro capite*, i tassi di riciclaggio, i tassi di smaltimento finale in discarica, l'intensità energetica.

PAGINA BIANCA

Gestione delle risorse naturali e assetto del territorio

Aria

Acqua

Biodiversità

Uso del suolo

PAGINA BIANCA

Aria

Il miglioramento della qualità dell'aria costituisce uno degli obiettivi più importanti della tutela ambientale; l'inquinamento atmosferico, problema che è al tempo stesso locale e transfrontaliero, è infatti responsabile di affezioni della salute umana e di danni all'ambiente come l'acidificazione e l'eutrofizzazione¹.

Per quanto riguarda la salute, l'ozono troposferico (O₃)² e, soprattutto, il particolato³ (sia PM₁₀ che le polveri sottili PM_{2,5}) sono le sostanze che destano maggiore preoccupazione.

Dal punto di vista normativo l'Unione europea ha fissato obiettivi di riduzione di taluni inquinanti e ha rafforzato il quadro legislativo di lotta all'inquinamento atmosferico attraverso due strumenti principali: il miglioramento della legislazione comunitaria in materia di ambiente e l'integrazione del problema "qualità dell'aria" nelle politiche settoriali.

Inoltre, nel 2005 la Commissione europea ha predisposto una "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico"⁴ con lo scopo di "raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente". La strategia sull'inquinamento atmosferico è una delle sette strategie tematiche previste dal Sesto programma d'azione per l'ambiente del 2002 ed è stata la prima a essere formalmente adottata dalla Commissione.

La Strategia tematica si propone di integrare la legislazione attualmente vigente, definendo obiettivi in materia di inquinamento atmosferico da conseguire entro il 2020. Il raggiungimento degli obiettivi necessita dell'aggiornamento della legislazione in vigore, con una particolare attenzione sugli inquinanti più pericolosi, e di un maggiore coinvolgimento dei settori e delle politiche che possono incidere sull'inquinamento atmosferico.

Il conseguimento degli obiettivi richiede inoltre tagli alle emissioni di biossido di zolfo (SO₂), di ossidi di azoto (NO_x), di composti organici volatili⁵ (COV), di ammoniaca (NH₃) e del particolato (PM₁₀) primario (le particelle immesse direttamente nell'aria) rispetto ai livelli del 2000.

L'attuazione della Strategia europea comporta necessariamente il ricorso a costi aggiuntivi progressivi, oltre alle spese relative alle misure attualmente in vigore, previsti in 7,1 miliardi di euro per anno a partire dal 2020. Tuttavia, in termini di sanità, il risparmio realizzabile grazie a questa strategia è stimato in circa 42 miliardi di euro all'anno. Inoltre, "... pur non essendoci un metodo unico concordato per quantificare in termini monetari i danni causati agli ecosistemi, anche i benefici ambientali con-

nessi ad una riduzione dell'inquinamento atmosferico saranno ingenti se si considera l'abbattimento dei rischi e la riduzione delle superfici di ecosistemi che potrebbero essere danneggiate dall'acidificazione, dall'eutrofizzazione e dall'ozono."⁶

Il quadro degli impegni e lo stato delle emissioni

I limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010 sono fissati dal DLgs 171/2004, in recepimento della direttiva 2001/81/CE *National Emissions Ceiling* (NEC) sui limiti nazionali delle emissioni. I limiti sono riferiti alle emissioni complessive delle sostanze acidificanti, dei precursori dell'ozono troposferico e del particolato secondario (SO₂, NO_x, NH₃ e COV).

Ai fini dell'analisi delle emissioni si è fatto ricorso ai dati ISTAT relativi alla *National Accounting Matrix including Environmental Accounts* (NAMEA)⁷. Il conto satellite NAMEA consente di confrontare gli aggregati economici di produzione, il valore aggiunto, i consumi finali delle famiglie e l'occupazione con i dati relativi ad alcune pressioni che le attività produttive e di consumo esercitano sull'ambiente naturale.

Per quanto riguarda i COV, le emissioni totali nel 2006 erano praticamente identiche al limite delle emissioni da raggiungere nel 2010 e, considerata la velocità di riduzione delle emissioni, si prevede il raggiungimento dell'obiettivo già nel 2007 - 2008 (figura 1). La situazione per gli NO_x potrebbe risultare più complessa. Come riportato nelle figure 2 e 3 le tre voci Trasporti, magazzino e comunicazioni, Attività manifatturiere e Famiglie sono le principali responsabili delle emissioni con oltre il 64% nel 2006. Inoltre va considerato che nel settore Famiglie sono comprese le voci carburanti (con un peso pari al 72,2%) e riscaldamento (con un peso pari al 27,8%). La variazione percentuale delle diverse voci è riportata in figura 3.

Dalla figura si evince anche che un miglioramento di risultato deve essere operato dai settori Trasporti, magazzino e comunicazioni e da Attività manifatturiere, mentre il maggior contributo alla riduzione è arrivato da Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua e dalle Famiglie (soprattutto dalla voce carburanti).

Tra gli altri inquinanti, la direttiva 2001/80/CE per il PM₁₀ indica i valori limite di emissione di polveri per combustibili solidi, liquidi e gassosi nei grandi impianti di combustione e la raccomanda-

— 1 Eccesso di azoto nutriente (ammoniaca e ossidi di azoto) che perturba le comunità vegetali e si infiltra nelle acque dolci provocando, in entrambi i casi, una perdita di biodiversità.

— 2 Ozono che si forma dalla reazione tra i composti organici volatili e gli ossidi di azoto in presenza della luce solare e che si accumula a bassa altitudine — 3 Polveri rilasciate nell'aria in conseguenza di talune attività dell'uomo (particelle primarie) o che si formano nell'atmosfera (particelle secondarie) a partire da gas quali il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto e l'ammoniaca. Le particelle si differenziano in particolare per le dimensioni: il particolato grossoiano ha un diametro compreso tra 2,5 e 10 µm mentre le polveri sottili hanno un diametro inferiore a 2,5 µm — 4 COM(2005) 446 "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" — 5 Composti chimici a base di carbonio rilasciati nell'atmosfera da fonti naturali o in conseguenza di attività dell'uomo (uso di solventi, pitture e vernici, stoccaggio di carburanti da autotrazione e loro uso nelle stazioni di servizio e gas di scarico dei veicoli) — 6 COM(2005) 446 "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" — 7 NAMEA è una matrice di conti economici nazionali integrata con conti ambientali.

zione 2003/47/CE fornisce orientamenti per gli Stati membri nell'elaborazione del piano nazionale di riduzione delle emissioni nei grandi impianti individuati nella direttiva citata. Manca quindi, al contrario degli altri casi, un limite alle emissioni complessive. Nella figura 4 si riportano le emissioni di PM₁₀.

In questo caso i settori Attività manifatturiere, Agricoltura, caccia e silvicoltura, Famiglie, Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni sono i principali responsabili delle emissioni. Tuttavia, esaminando la variazione percentuale delle emissioni si può con-

statare che le Attività manifatturiere hanno avuto dal 1995 una riduzione delle emissioni di oltre il 30% e i Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni di oltre il 26%, mentre le emissioni legate alle Famiglie hanno registrato un aumento di quasi il 4%, dovuto in particolare alla voce riscaldamento (+23,7%) (figura 4 e 5).

È bene sottolineare che nei dati sopra esposti la voce Famiglie comprende sia i consumi per il trasporto che quelli per il riscaldamento, mentre la voce Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni considera sia i trasporti terrestri che quelli marittimi e aerei.

Figura

1

Emissioni complessive di Composti Organici Volatili (COV) per settore, 1995-2006

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

