

I RIFIUTI



I rifiuti urbani

La produzione

Nel 1998 la produzione totale di rifiuti urbani in Italia è stata di circa 26,8

milioni di tonnellate, con un aumento dell' 1% circa rispetto alle 26,6 milioni di tonnellate del 1997.

Negli anni '95 e '96 la produzione di rifiuti urbani ammontava rispettivamente a 25,8 e 26 milioni di tonnellate.

L'aumento percentuale dal '95 al '98 risulta pertanto pari a circa il 4%.

La produzione di RU è strettamente legata a fattori di natura socio-economica, quali la capacità produttiva del Paese ed i comportamenti di consumo

TABELLA 1 Produzione totale e pro capite di Rifiuti Urbani, 1998

Regione	Popolazione	Rifiuti Urbani	
		(t/anno)	pro capite (kg/anno)
Piemonte	4.288.051	1.915.947,06	446,81
Valle d'Aosta	119.993	60.317,89	502,68
Lombardia	9.028.913	4.057.271,70	449,36
Trentino-Alto Adige	929.574	510.041,80	548,68
Veneto	4.487.560	2.024.520,40	451,14
Friuli-Venezia Giulia	1.183.916	540.700,16	456,70
Liguria	1.632.536	869.445,04	532,57
Emilia-Romagna	3.959.770	2.267.077,00	572,53
Toscana	3.528.563	1.965.042,63	556,90
Umbria	832.675	431.205,00	517,86
Marche	1.455.449	736.230,00	505,84
Lazio	5.255.028	2.708.378,57	515,39
Abruzzo	1.277.330	544.934,71	426,62
Molise	328.980	111.558,24	339,10
Campania	5.792.580	2.456.081,24	424,00
Puglia	4.086.422	1.448.566,96	354,48
Basilicata	607.853	233.397,25	383,97
Calabria	2.064.718	736.900,13	356,90
Sicilia	5.098.234	2.480.571,23	486,55
Sardegna	1.654.470	747.538,70	451,83
Italia	57.612.615	26.845.725,71	465,97

FONTE: ANPA-ONR, 2000.



delle famiglie.

L'analisi del quadro regionale mostra che le regioni più produttive registrano una più alta produzione pro capite di rifiuti. Pressoché tutte le regioni del Mezzogiorno presentano una produzione pro capite inferiore alla media italiana (tabella 1),

Per quanto riguarda la distribuzione della produzione per grandi aree geografiche, i valori 1998 si discostano di poco da quelli del 1997: il 44,7% dei RU complessivamente prodotti in Italia si trovano nel Nord, il 21,1% nel Centro ed il 32,6% nel Sud.

Queste distribuzioni corrispondono in larga misura ai livelli di popolazione residente: 44,5% a Nord, 19,2% al centro e 34,2% al Sud.

Nelle regioni del Sud, ad eccezione della Basilicata e della Calabria, si registra una diminuzione della produzione totale rispetto ai dati 1997.

Significativo in tal senso è il dato relativo alla produzione totale di RU nella regione Puglia (-15%), elaborato sulla base di informazioni trasmesse dal Commissario per l'emergenza, e ritenuto, pertanto, più omogeneo e affidabile rispetto a quello di fonte MUD utilizzato per le elaborazioni negli anni precedenti.

Nel Nord e nel Centro del Paese si registrano, invece, aumenti significativi della produzione totale di RU, in particolare in Trentino-Alto Adige (+17,8%), Toscana (+7,3%) e Umbria (+5,3%); nel Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia e Lazio gli aumenti oscillano tra 3,5% ed il 2,5%.

La quantità pro capite nazionale di RU prodotti è di circa 466 kg/abitante per anno, pari a 1,3 kg/abitante per giorno, al di sotto della media Europea di 507 kg/ab per anno. Il Sud presenta la quota pro capite più bassa, circa 419 kg/ab per anno con una diminuzione rispetto al 1997 del 3,5%, il Centro quella più alta, circa 528 kg/ab per anno (+3,8% rispetto al 1997), il Nord presenta un aumento del 2,7%.

La produzione procapite di RU è passata da 450 kg/abitante per anno del 1995 a 452 nel 1996 e 462 nel 1997 facendo rilevare in totale dal '95 al '98 un aumento pari a circa il 3,5%.

La raccolta differenziata

L'evoluzione della raccolta differenziata

La raccolta differenziata assume un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti: solo attraverso la raccolta differenziata è possibile, da un lato, diminuire il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento, dall'altro condizionare positivamente tutto il sistema di gestione dei rifiuti. La raccolta differenziata, infatti, consente:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase di raccolta;
- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento;
- il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti significativi cambiamenti dei consumi, a beneficio di politiche di prevenzione e riduzione.

L'incidenza della raccolta differenziata, nel nostro Paese, è aumentata significativamente a seguito delle politiche e misure per la corretta gestione dei rifiuti urbani messe in atto. Nel 1998, rispetto al 1996, la raccolta differenziata è aumentata di 4 punti percentuali mentre rispetto al 1997 dell'1,8%.

Nel 1998 in Italia sono stati raccolti in maniera differenziata circa 3 milioni di tonnellate di rifiuti, pari all'11,2% della produzione totale, in confronto a 2,5 milioni di tonnellate (9,4%) del 1997 e ad 1,9 milioni di tonnellate (7,2%) del 1996 (tabella 2). A livello nazionale, a fronte di un incremento della produzione di rifiuti nel triennio 1996-98 pari al 3,4%, la quantità dei rifiuti raccolti in maniera differenziata è aumentata di oltre il 60%.

Va tuttavia evidenziato il marcato divario tra le diverse aree del Paese: mentre al Nord la raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti si attesta su percentuali del 20%, andando oltre gli obiettivi previsti in materia dal DLgs 22/97 (15% entro il 1999, 25% entro il 2001, 35% dal 2003), al Centro risulta del 7,8%, mentre al Sud Italia, pur registrando un lieve aumento, continua

a presentare valori (1,6%) molto lontani da tali obiettivi.

La Lombardia si conferma la regione con il più elevato tasso di raccolta differenziata, passando dal 21% del 1996 al 30,8% nel 1998. Il Veneto con il 19,5%, rispetto al 10,3% del 1996, registra un incremento superiore a 9 punti percentuali, superando in tal modo l'obiettivo fissato dal Decreto Legislativo 22/97. Nel 1998 l'Emilia Romagna (14,8%) ed il Trentino Alto Adige (14,7%) risultano entrambe vicine al medesimo obiettivo.

La situazione si presenta, invece, critica nelle regioni meridionali, nelle quali i dati evidenziano una attivazione modestissima della raccolta differenziata; in questo contesto si possono considerare di rilievo i valori raggiunti in Basilicata (3,1%), Puglia (2,7%) e Abruzzo (2,6%), indice dell'attivazione del sistema.

Nei centri delle aree metropolitane italiane si sono avuti per il 1998 risultati sostanzialmente in linea con la tendenza generale degli anni precedenti.

Una crescita significativa della raccolta differenziata si registra in quelle città del Centro Nord nelle quali la presenza di aziende di gestione è più strutturata sul territorio e la popolazione ha una più lunga consuetudine ad un conferimento differenziato dei rifiuti.

Nel periodo 1996-98 si sono registrati incrementi di rilievo a Bologna, che ha raggiunto il 16,9%, con un aumento medio annuale di 4 punti percentuali, a Firenze che ha conseguito il 13,6% nel 1998, con un aumento medio annuale di 1,4 punti percentuali, a Venezia con 19% di raccolta differenziata nel 1998 e un aumento medio annuale di 3,4 punti percentuali, a Torino con il 15,4% nel 1998 e un aumento medio annuale di 2,8 punti percentuali.

Milano, pur mantenendo un elevato livello di raccolta differenziata (29%), che la pone al vertice delle prestazioni nazionali, ha subito nel 1998 una leggera flessione (-3 punti percentuali), rispetto ai valori conseguiti nel 1997. La raccolta di Roma si mantiene sostanzialmente stabile intorno al 4,3%, Bari è la prima città del Sud ad ottenere un incoraggiante 3,8% ed un aumento medio annuale di 0,9 punti



percentuali, grazie al potenziamento di alcuni servizi.

Le stime per il 1999 evidenziano ulteriori progressi rispetto al 1998; in particolare a Bari (+3,9 %), a Genova (+3,8%), a Torino (+3,1%) e a Firenze (+2,9%).

Più contenuti sono gli incrementi registrati a Bologna (+1,4%) ed a Venezia (1,98%). Roma (+0,2%) e Cagliari (+0,1%) registrano aumenti costanti ma inferiori a quelli delle altre città. Milano presenta ancora il livello più elevato di raccolta differenziata (22,5%), ma contrariamente alle altre città appare in controtendenza rispetto al 1988, registrando una flessione di oltre 6 punti percentuali a seguito soprattutto di una par-

ziale riduzione della raccolta della frazione organica.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche, l'analisi dei dati relativi al triennio 1996-98 evidenzia un considerevole aumento della raccolta della carta che nel 1998 raggiunge il milione di tonnellate raccolte (+74% rispetto al 1996), seguita dalla frazione organica, che, con 900.000 tonnellate raccolte, fa registrare un aumento di circa il 137% nel periodo in esame. Aumenta in quantità considerevole anche la plastica (+118% rispetto al 1996), il vetro registra invece un aumento molto più contenuto (+21%).

I Modelli organizzativi di raccolta differenziata

Per il conseguimento dell'efficacia e dell'efficienza, è indispensabile che la raccolta differenziata sia realizzata secondo logiche di integrazione rispetto all'intero ciclo dei rifiuti, e che a questa corrispondano la dotazione di efficienti impianti di recupero e una sempre maggiore diffusione dell'utilizzo dei rifiuti recuperati. Per quanto riguarda l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata, l'esperienza che si è venuta consolidando indica, in modo sempre più chiaro, che è necessario superare una logica progettuale di tipo aggiuntivo per approdare ad una logica di integrazione. La raccolta differenziata non deve semplicemente

TABELLA 2

Raccolta differenziata, 1998

Regione	Raccolta Differenziata		Ingombranti (t/anno)	Raccolta Selettiva (*) (t/anno)
	(t/anno)	% sul totale RU		
Piemonte	210.751,62	11,00	46.711,48	780,26
Valle d'Aosta	6.196,21	10,27	-	8,65
Lombardia	1.250.468,00	30,82	259.039,00	2.561,70
Trentino-Alto Adige	74.952,05	14,70	7.201,00	130,51
Veneto	395.589,40	19,54	-	740,90
Friuli-Venezia Giulia	68.683,23	12,70	6.366,33	203,53
Liguria	72.664,61	8,36	1.629,05	155,01
Emilia-Romagna	335.619,00	14,80	51.590,00	976,00
Toscana	258.006,66	13,13	1.831,42	373,89
Umbria	27.204,00	6,31	6.748,00	56,00
Marche	54.912,00	7,46	10.643,00	136,00
Lazio	114.293,86	4,22	2.890,93	1.075,03
Abruzzo	14.403,33	2,64	-	86,11
Molise	1.526,46	1,37	259,33	10,34
Campania	38.243,91	1,56	16,80	714,91
Puglia	39.799,18	2,75	3.253,46	145,48
Basilicata	7.130,85	3,06	176,28	13,60
Calabria	4.789,83	0,65	319,90	188,16
Sicilia	24.819,38	1,00	1.287,06	523,67
Sardegna	7.257,00	0,97	179,00	62,70
Italia	3.007.310,58	11,20	400.142,04	8.942,45

(*) Pile, farmaci e contenitori Te/o F.

FONTE ANPA-ONR, 2000.



aggiungersi al preesistente circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato e deve risultare organizzata in modo tale da mettere a disposizione servizi adeguati alle esigenze delle diverse categorie di produttori di rifiuti (es. famiglie, ristoranti, altri servizi, ecc.), privilegiare raccolte domiciliari, affiancate a raccolte stradali, ampliare il campo di applicazione alle raccolte più complesse, come la frazione organica putrescibile o ad aggregazioni di differenti materiali (raccolte multimateriale o raccolte combinate).

Le raccolte monomateriali sono finalizzati ad una particolare e significativa frazione di rifiuto da inviare al recupero in purezza. L'esempio classico è la raccolta della carta e degli imballaggi

in cartone che in un sistema di raccolta domiciliare consente l'intercettazione di quote rilevanti con un elevato grado di purezza merceologica. Questa metodologia consente di conferire il materiale all'impianto di trattamento senza ulteriori separazioni.

Le raccolte multimateriali prevedono il conferimento da parte del cittadino di più frazioni riciclabili in un unico contenitore. La separazione dei diversi materiali/prodotti raccolti viene effettuata successivamente in un apposito impianto di selezione. Questa metodologia viene adottata per consentire un recupero di frazioni la cui raccolta monomateriale potrebbe risultare molto costosa; la raccolta multimateriale, in linea di principio, consente

ovviamente di ripartire i costi su più frazioni a differente densità e valore di mercato.

Tra le frazioni merceologiche che hanno visto incrementare sensibilmente l'intercettazione, grazie alla progressiva attivazione di sistemi di raccolta differenziata, va annoverata quella dell'organico. Anche in Italia la crescita delle raccolte differenziate degli scarti organici è uno degli aspetti maggiormente avvertibili della crescita ed evoluzione dei sistemi integrati di gestione del rifiuto. La definizione degli obiettivi di riciclaggio previsti dal decreto Ronchi ha sottolineato la necessità di attivare in forma estesa raccolte differenziate delle frazioni compostabili al fine di raggiungere, nel

SCHEDA 1

Il contesto normativo comunitario e nazionale

Quadro comunitario

La disciplina nazionale in materia di gestione dei rifiuti risulta caratterizzata dal progressivo adeguamento al sistema normativo comunitario. Questo è incentrato e costruito sulle due Direttive Quadro 91/156/CEE e 91/689/CEE relative rispettivamente ai rifiuti ed ai rifiuti pericolosi, le quali sono e saranno ulteriormente integrate da direttive relative a particolari categorie di rifiuti e a specifiche operazioni di smaltimento, recupero e trasporto di rifiuti.

In dettaglio, la disciplina quadro dettata dalle due Direttive 91/156/CEE e 91/689/CEE risulta attualmente integrata dalle seguenti norme comunitarie:

A. Direttive relative alla gestione di particolari tipologie di rifiuti

- Biossido di titanio (78/176/CEE e ss.)
- Imballaggi (94/62/CE)
- Oli usati (75/439/CEE e 87/101/CEE)
- PCB e PCT (96/59/CEE)
- Batterie esauste (91/157/CEE)
- Fanghi di depurazione (86/278/CEE)
- Gestione veicoli fuori uso (2000/53/CE)

B. Direttive relative a determinate operazioni di smaltimento, recupero e trasporto di rifiuti:

- Spedizioni transfrontaliere (Regolamento 259/1993)
- Incenerimento rifiuti urbani (89/429/CEE e 89/369/CEE)
- Incenerimento rifiuti pericolosi (94/67/CEE)
- Smaltimento in discarica (99/31/CE)

Il quadro normativo comunitario così sintetizzato sarà implementato da altre Direttive. Attualmente sono in fase di elaborazione e approvazione da parte delle istituzioni comunitarie le seguenti direttive:

- revisione della Direttiva 94/62/CE, in materia di gestione di imballaggi
- rifiuti elettrici ed elettronici
- revisione della Direttiva 86/278/CEE fanghi in agricoltura
- revisione Direttiva oli usati
- revisione Direttiva pile e batterie
- nuova Direttiva sull'incenerimento dei rifiuti

Quadro nazionale

A livello Nazionale il nucleo normativo generale in materia di gestione dei rifiuti è costituito dal DLgs 22/97 che ha recepito le due Direttive Quadro 91/156 e 91/689 e la Direttiva 94/62 ed ha dettato alcune norme di coordinamento per la gestione delle pile e accumulatori al piombo ed oli usati.

In attuazione del DLgs 22/97 sono state inoltre adottate numerose norme regolamentari e tecniche.

Il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, nel definire una nuova strategia di gestione dei rifiuti, introduce l'ordine gerarchico dei principi secondo il quale assoluta priorità viene assegnata alla prevenzione dei rifiuti, seguita dal recupero ed infine dallo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Lo smaltimento viene quindi a costituire una fase residuale della gestione dei rifiuti. Allo smaltimento vero e proprio saranno destinati solamente i rifiuti non valorizzabili.



SCHEDA 2

Il sistema di contabilità dei rifiuti

La mancanza di dati certi ed omogenei sulla produzione e gestione dei rifiuti è la principale causa di errori di valutazione del "fenomeno rifiuti" e delle difficoltà nell'impostare ed attuare una efficace politica di settore.

L'importanza e la necessità di avere migliori dati sull'ambiente è stata opportunamente segnalata dal V Programma di Azione Comunitario ed è uno dei cardini della strategia comunitaria in materia di gestione dei rifiuti.

Nel settore dei rifiuti una corretta informazione può determinare significativi cambiamenti nel comportamento dei consumatori che, presa coscienza delle dimensioni dei problemi ambientali, potrebbero essere orientati a comprare prodotti che inquinano meno o che vengono da materiale recuperato o che possono essi stessi essere riusati e riciclati, determinando una significativa diminuzione dei rifiuti generati.

Allo stesso modo la possibilità di disporre di dati ed informazioni sul sistema dei controlli ed in generale sulla gestione del ciclo dei rifiuti dovrebbe determinare l'aumento della cosiddetta "accettabilità sociale" su talune scelte operate dal Legislatore o dagli Organi preposti alla pianificazione-programmazione degli interventi.

Il problema della totale mancanza di dati ambientali ha trovato un tentativo di risposta con le Leggi 445/87 e 475/88. Quest'ultima, nata dalla necessità di superare le emergenze create nel settore dei rifiuti industriali, individuava una serie di importanti strumenti operativi quali:

- il censimento dei rifiuti industriali delle imprese con più di 100 addetti;
- l'istituzione del Catasto dei rifiuti speciali articolato su base regionale;
- gli Osservatori regionali sui rifiuti.

Le finalità del Catasto erano quelle di realizzare un sistema informativo, articolato su base regionale, contenente una serie di informazioni fornite a cura dei produttori e smaltitori dei rifiuti attraverso la compilazione di apposite schede di rilevamento (DM 26 aprile 1989, successivamente modificato con DM 14 dicembre 1992).

Nonostante l'adeguatezza degli strumenti individuati, non si perveniva, in fase attuativa, all'ambita istituzione di un efficiente sistema conoscitivo in materia di rifiuti.

Il Catasto ha, infatti, incontrato in sede attuativa difficoltà di natura pratica, organizzativa, finanziaria, aggravata dalla stessa indeterminatezza nella individuazione dei soggetti obbligati alla dichiarazione (problema dei rifiuti assimilabili agli urbani, rifiuti avviati al recupero).

Successivamente con la Legge 70/94 ed il DPCM agosto 1995, veniva introdotto il Modello Unico di Dichiarazione (MUD), ed affidato al Sistema delle Camere di Commercio il compito di raccogliere ed elaborare i dati forniti con tali dichiarazioni da tutti i soggetti coinvolti nel ciclo dei rifiuti.

Nonostante i notevoli vantaggi introdotti da tali leggi sul piano della razionalizzazione del metodo di raccolta dei dati, di fatto l'alto livello di evasione, la mancanza di meccanismi di con-

trollo sui dati dichiarati, la stessa continua modifica dei modelli di dichiarazione a fronte di mutati contesti legislativi, e, soprattutto, la mancanza di un Organismo tecnico in grado di mettere a punto ed attivare procedure di validazione e controllo, non hanno consentito, ancora una volta, l'instaurarsi di un Sistema di conoscenza affidabile ed efficace.

Successivamente, in linea con l'iniziativa europea di creazione dell'Agenzia Europea dell'ambiente e della rete europea di informazione e osservazione sull'ambiente - EIONET, è intervenuta la Legge 21 gennaio 1994, 61, che ha avviato il processo di riordino del sistema di gestione dell'informazione ambientale e dei controlli con l'istituzione dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e delle Agenzie regionali (ARPA).

L'ANPA, in base a detta legge di riordino rappresenta l'Organismo istituzionalmente deputato alla gestione dell'informazione ambientale.

In linea con le disposizioni della Legge 61/94 si muove il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n.22 che attribuisce specifici compiti al Sistema agenziale in materia di informazione sui rifiuti.

In particolare riorganizza il Catasto dei rifiuti e prevede la sua articolazione in una sezione nazionale presso l'ANPA ed in sezioni regionali o delle province autonome presso le corrispondenti Agenzie regionali o provinciali.

L'obiettivo è quello di disporre di dati sulla produzione e gestione dei rifiuti omogenei e confrontabili, validati da un organismo tecnico in grado di gestire in maniera efficace l'informazione e di garantire il corretto collegamento ed il flusso di informazioni dalle amministrazioni locali a quelle centrali.

Lo stesso Decreto Legislativo 22/97 istituisce l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti cui spetta il controllo dell'applicazione della normativa in tema di rifiuti a partire dalla verifica dei flussi di produzione, recupero e smaltimento degli stessi.

Il mutato quadro legislativo, anche a seguito dell'emanazione del Decreto 4 agosto 1998, n.372, ha consentito, quindi, il graduale passaggio da un sistema di gestione dell'informazione basato su dati non omogenei e confrontabili, riferiti solo ad alcune parti del Paese e caratterizzati dall'utilizzo di linguaggi diversi, ad un nuovo sistema in cui sono garantiti criteri comuni di acquisizione e formalizzazione della conoscenza, un linguaggio di descrizione e rappresentazione del fenomeno condiviso a livello europeo, una metodologia di validazione delle informazioni acquisite dai diversi soggetti rigorosa e replicabile.

Detto Decreto amplia la base informativa del catasto, aggiungendo ai dati delle dichiarazioni del MUD i dati provenienti dalle autorizzazioni regionali, dalle Comunicazioni alle Province per le attività di recupero di rifiuti e quelli relativi all'iscrizione all'Albo nazionale delle imprese di gestione dei rifiuti. Il Decreto prevede, inoltre, la distribuzione delle informazioni su rete nazionale, attraverso la rete del Sistema Informativo



medio termine, il 35% di raccolta differenziata richiesto dal Decreto. E' dunque crescente il numero di Regioni e Province che inseriscono la strategia della differenziazione secco/umido nei Piani locali di settore, come sempre più numerosi sono Comuni e Consorzi che attivano tali raccolte, anche in anticipo sulle previsioni dei Piani Regionali e Provinciali.

Le raccolte delle frazioni organiche e, più in specifico, dei flussi di scarti alimentari (raccolte "secco-umido"),

costituiscono un tipico caso di raccolta differenziata integrata, in quanto comportano una profonda modifica della natura, della frequenza e della gestione del servizio complessivo, influenzando sostanzialmente sui sistemi ed i calendari di raccolta delle diverse frazioni e nello specifico dello stesso RU indifferenziato.

In Italia a domicilio si raccoglie "scarto di cucina", spesso definito anche come "umido"; in Germania ed in Austria si raccoglie Bioabfall, "rifiuto

biologico"; in Olanda, il "GFT" (miscela di scarto di giardino e della porzione cruda dello scarto alimentare); in questi Paesi, accanto allo scarto di cucina, vi è generalmente una larga prevalenza di scarto di giardino, di cui viene consentita - ed anzi stimolata - la consegna al servizio di raccolta mediante la dotazione di bidoni di volume relativamente elevato anche alle villette unifamiliari con giardino.

La problematicità di gestione dello scarto alimentare, proprio in relazione

segue **SCHEDA 2**

Il sistema di contabilità dei rifiuti

Nazionale Ambientale (SINA) e quello regionale (SIRA).

Il Catasto dei Rifiuti sancisce la realizzazione di una base conoscitiva comune in grado di raccogliere, integrare ed elaborare tutte le informazioni esistenti in materia di produzione e gestione dei rifiuti ai vari livelli amministrativi.

Ad oggi, molto di quanto previsto dal Decreto Ministeriale è già stato attuato. Risultato importante è stata la costituzione della rete dei soggetti e il trasferimento delle competenze in materia di rifiuti dalle Regioni alla Sezione Regionale del Catasto in molte delle ARPA. Ciò ha consentito l'avvio di un effettivo lavoro in rete tra i soggetti ed ha già permesso l'individuazione di regole comuni. A livello nazionale si sta cercando, nel lavoro a rete, di omogenizzare anche il contenuto informativo dei diversi atti amministrativi gestiti a livello regionale ed è stato istituito presso le Sezioni, la figura del Responsabile della qualità del dato.

Il maggior flusso di informazione al sistema Catasto, pur nel quadro di una ampliata base informativa, è garantito ancora oggi dalle dichiarazioni MUD.

Il MUD ha subito, dalla data della sua prima pubblicazione ad oggi, diversi cambiamenti. Pur restando invariato l'impianto della dichiarazione, diverse modifiche sono state apportate ai moduli ed ai dati richiesti. La variabilità continua dell'impianto della modulistica penalizza i soggetti tenuti alla dichiarazione, ma soprattutto impone, ad ogni cambiamento, la creazione di un nuovo archivio informatizzato e impedisce la costruzione di una serie storica congruente.

L'ultima versione del modello è quella individuata dal DPCM 31 marzo 1999.

Per altro verso è stata evidenziata da parte degli operatori la necessità di semplificazione degli adempimenti amministrativi, che appare, in qualche misura, condivisibile.

Il livello di semplificazione non può tuttavia scendere al di sotto della soglia che impedirebbe la ricostruzione e la conoscenza dell'intero sistema organizzativo e gestionale in materia di rifiuti.

Questi anni, seppur con alterne difficoltà hanno permesso di

comporre un quadro conoscitivo sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali, che costituisce un primo riferimento imprescindibile per l'attuazione delle fasi di organizzazione, controllo, programmazione e ottimizzazione che il decreto Ronchi introduce.

Le esigenze degli operatori, in particolar modo produttori di rifiuto e dei soggetti gestori devono quindi sposarsi con quelle di un sistema Catasto che progressivamente si va organizzando, attraverso il contributo delle Agenzie Regionali di Protezione dell'Ambiente, di ANPA, dell'Osservatorio nazionale rifiuti, dell'Albo nazionale delle imprese di gestione rifiuti, delle Province, delle Regioni, del Sistema delle Camere di Commercio, dell'insieme dei Consorzi per il recupero, delle Associazioni di categoria.

Le forme semplificative fino adesso proposte sotto forma di deroga, pur dettate dall'esigenza di offrire una risposta alla mole di adempimenti e supporti cartacei da vidimare, spedire, allegare, tenere conservati da parte delle imprese, rischiano di allargare i confini dell'incertezza conoscitiva riducendo di fatto anche le opportunità di qualificazione ecologica e di competitività delle imprese italiane.

L'ANPA è impegnata in un programma di semplificazione che muove da una filosofia di reale modernizzazione.

È stato progettato e quindi brevettato un sistema telematico denominato Check Rifiuti, che opera su tutte le fasi che attualmente prevedono adempimenti amministrativi e quindi formulari, registri, comunicazioni MUD. Sarà attivata nel 2001 una sperimentazione e messa a punto del sistema CHECK Rif in una o più Regioni con il coinvolgimento di un numero significativo di imprese ed operatori.

Il ricorso all'innovazione tecnologica potrà consentire una reale semplificazione procedurale, ridurre i tempi di compilazione per gli operatori, contenere l'evasione, offrire una più ampia conoscenza del sistema gestionale dei rifiuti e, soprattutto, di tagliare drasticamente i tempi della disponibilità informativa in modo da rispondere sollecitamente alle esigenze delle imprese e delle Amministrazioni.



alla sua fermentescibilità ed al suo contenuto di acqua che comporta la necessità di individuare specifici manufatti, sistemi e frequenze di raccolta che, producendo agevolazione, comodità e pulizia per l'utente del servizio, ne agevolino la partecipazione, ha indotto, in alcune aree italiane (Veneto, Lombardia), lo sviluppo di sistemi di gestione separata dei circuiti relativi alla raccolta della frazione umida e degli scarti verdi.

Tali sistemi sono stati, poi, "esportati" in diverse altre aree (es. Piemonte, Ravennate, Versilia, Abruzzo) - che hanno inteso superare le ricadute negative dei sistemi di raccolta dello scarto biologico da tempo sviluppati in Europa centrale.

La gestione

Nel 1998 è stato smaltito in discarica il 77,4 % dei rifiuti urbani, con una diminuzione del 2,4 % rispetto al 1997.

L'incenerimento dei rifiuti urbani ha registrato un aumento rispetto al 1997, passando dal 6,6 al 7,3 % del totale dei RU prodotti.

Il restante 14,4 % è stato avviato a varie tipologie di trattamento, compreso il compostaggio delle frazioni organiche provenienti sia da raccolta differenziata che da impianti di selezione.

Il sistema di recupero

• Il compostaggio

Nel sistema di gestione integrata dei rifiuti (basato sui principi contenuti nel DLgs 22/97), la trasformazione in compost delle frazioni organiche dei rifiuti intercettate attraverso i circuiti di raccolta differenziata ed il loro successivo impiego come ammendante, riveste un ruolo primario, rappresentando una forma elettiva di recupero di materia.

Tale recupero assume, inoltre, particolare significato anche ai fini del ripristino di un adeguato tenore di sostanza organica dei suoli per il mantenimento della fertilità e la limitazione dei fenomeni di erosione e desertificazione, assai accentuati in alcune aree del Paese.

Riguardo al sistema di raccolta differenziata, va, inoltre, rilevato che l'intercettazione della frazione organica costituisce un elemento indispensabile

ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi imposti in materia dal DLgs 22/97.

Dati riferiti alla quantità e tipologia di rifiuti raccolti in maniera differenziata nei diversi contesti territoriali, dimostrano che le percentuali di raccolta differenziata risultano elevate e persino superiori ai livelli imposti dalla legislazione, laddove è stato attivato un servizio di raccolta per la frazione organica.

La frazione organica, proveniente dal circuito della raccolta differenziata, trova una adeguata valorizzazione mediante compostaggio, processo che consente di ottenere un prodotto di qualità destinabile al mercato. Nel caso delle frazioni organiche selezionate alla fonte, dotate di maggior grado di purezza, il processo di compostaggio consente, infatti, di ottenere ammendanti che, rispettando i requisiti imposti dalla legge nazionale in materia di fertilizzanti, la L 748/84, possono essere liberamente commercializzati e quindi utilizzati senza alcun vincolo che non sia quello della ordinaria (buona) pratica agricola.

Per la frazione organica residua, presente nel rifiuto indifferenziato, a valle del circuito della raccolta differenziata, il sistema di gestione integrata tracciato dal decreto Ronchi, impone la ricerca di ulteriori possibilità di valorizzazione finalizzate al recupero di materia.

In questo contesto si inserisce il compostaggio di frazioni organiche più inquinate, derivanti da impianti di selezione meccanica, che dà luogo a materiali i quali, non potendo conformarsi agli standard di qualità degli ammendanti liberamente commercializzati, dovranno ancora essere avviati a circuiti di valorizzazione che prevedano specifiche prescrizioni e limitazioni in base alla tipologia di utilizzo.

In relazione all'orientamento sempre più accentuato degli operatori agricoli verso produzioni di qualità, è prevedibile che vi siano scarse prospettive di impiego per tale tipologia di materiali nel settore agricolo, che risulta interessato, piuttosto, ai compost di qualità ottenibili da frazioni organiche da raccolta differenziata. Per il materiale biostabilizzato da rifiuti indifferenziati un impiego di elezione potrà essere

rappresentato dalla destinazione ad attività di recupero ambientale e paesistiche, che possono richiedere anche impieghi massivi, per i quali viene richiesta la disponibilità di sostanza organica stabilizzata al fine di migliorare le caratteristiche dei materiali inerti impiegati.

Lo strumento normativo può giocare un ruolo importante riguardo alla necessità di valorizzare la frazione organica dei rifiuti urbani soprattutto per quanto attiene ai materiali di non elevata qualità; si tratta di completare ed integrare il quadro legislativo già vigente per quanto attiene ai prodotti di qualità (Legge 748/84 e DM 27 marzo 1998) introducendo regole certe ed adeguate all'esigenza di garantire l'utilizzo per tali materiali, fermo restando il rispetto di elevati livelli di tutela ambientale.

I dati relativi alla raccolta separata e al trattamento delle frazioni organiche selezionate dei rifiuti confermano una significativa crescita, con un incremento di offerta di compost, interamente assorbito dal mercato (florovivaismo, 40%, orticoltura, 21%, fruttivivaismo, 14%, verde pubblico, 13%, fungicoltura, selvicoltura, erbacee di pieno campo per la quota residua). La disponibilità, tuttavia, risponde solo marginalmente alla domanda che si esprime nel nostro Paese; anche in caso di intercettazione massima di scarto organico compostabile (100 kg/ab/anno) e valorizzazione dello stesso mediante compostaggio, non si porrebbero problemi di eccesso di offerta rispetto alla domanda: la produzione potenziale di compost a livello nazionale (stimata in 2,4 milioni di t) risponderebbe, infatti, ai fabbisogni di non oltre l'1,2% della superficie agricola utilizzabile dell'intero Paese.

Il settore del compostaggio ha visto crescere notevolmente, negli ultimi anni, la capacità di trattamento, sia in termini di quantità di rifiuti complessivamente trattati, sia riguardo al numero degli impianti.

Nel 1997, gli impianti di compostaggio destinati al trattamento di frazioni organiche ottenute per separazione meccanica erano 30; ad essi sono state avviate circa 1.600.000 t/anno di rifiuti, con una produzione di compost



da rifiuti che può essere stimata in circa 250-300.000 t/anno (tabella 3). Nel 1999, uno Studio dell'ANPA, in via di completamento, censisce 34 impianti in esercizio cui si aggiungono altri 4 in costruzione; le quantità di rifiuti trattate risultano pari a circa 1.870.000 t/anno.

Il compostaggio dei RU indifferenziati avviene per la maggior parte in impianti di grossa taglia: il 56% circa degli impianti censiti nel 1997 e il 70% circa degli impianti in esercizio nel 1999 hanno, infatti, una potenzialità di trattamento maggiore di 30.000 t/a.

Il compostaggio dei rifiuti preselezionati registra un notevole incremento sia in termini di numero di impianti che di quantitativi di rifiuti trattati nel

periodo 1997-99.

Nel 1997 il numero di impianti era, infatti, pari ad 85 con una quantità di rifiuti selezionati trattati di circa 900.000 t/anno.

Nel 1999 il numero di impianti di compostaggio per il trattamento di matrici selezionate sale a 135 (114 di potenzialità superiore a 1.000 t/anno), per una potenzialità complessiva di circa 2.000.000 t/anno, e una quantità totale di rifiuti selezionati effettivamente trattati pari a circa 1.350.000 t/anno. Rispetto al 1997, nel 1999 si registra, quindi, un aumento di circa il 50% di rifiuti avviati ad impianti di compostaggio di frazioni selezionate.

È necessario specificare che i rifiuti trattati in impianti dedicati a matrici

selezionate comprendono, oltre alla frazione organica dei rifiuti urbani proveniente dalla raccolta differenziata, quelli derivanti da alcune attività industriali, agricole e zootecniche, quali le industrie delle conserve vegetali e delle bevande, gli zuccherifici, le distillerie, gli stabilimenti enologici, l'industria della birra, i frantoi oleari.

Il sistema di smaltimento

• L'incenerimento

In Italia nel 1998 sono state incenerite circa 1,9 milioni di tonnellate di RU in 43 impianti. Nel 1997 le quantità incenerite erano state pari a 1,8 milioni di tonnellate in 38 impianti. Nel 1998 la quantità di RU inceneriti ha superato il 7% della produzione nazionale.

TABELLA 3

Impianti di produzione di compost da Rifiuti Urbani Indifferenziati e da Frazioni Selezionate di Rifiuti Urbani, 1997

Regione	da Rifiuti Urbani Indifferenziati		da Frazioni selezionate di Rifiuti Urbani		
	n. impianti	quantità trattata (t/anno)	n. impianti	quantità trattata (t/anno)	di cui verde %
Piemonte	1	7.078	16	166.696	66,3
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0
Lombardia	4	605.000	25	312.300	61,1
Trentino-Alto Adige	0	0	12	42.850	31,4
Veneto	2	80.000	18	286.311	16,7
Friuli-Venezia Giulia	1	35.910	1	1.150	0
Liguria	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	4	157.559	9	44.813	78,3
Toscana	3	159.900	4	44.973	81,0
Umbria	3	241.083	0	0	0
Marche	3	39.704	0	0	0
Lazio	1	99.082	0	0	0
Abruzzo	4	84.604	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	0	0	0
Basilicata	1	20.104	0	0	0
Calabria	2	68.989	0	0	0
Sicilia	1	21.750	0	0	0
Sardegna	2	22.000	0	0	0
Italia	30	1.642.853	85	899.093	48,3

FONTE: ANPA-ONR, 1999.



SCHEDA 3

L'incenerimento: il contesto normativo

Riguardo all'incenerimento il DLgs 22/97 introduce precise prescrizioni: dal 1 gennaio 1999 gli impianti di incenerimento possono essere autorizzati solo nel caso in cui assicurino il recupero energetico con una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile.

Anche la normativa in materia di incenerimento subirà modifiche in seguito all'introduzione delle disposizioni di cui alla Direttiva Europea 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti. La nuova Direttiva integra in un unico atto la disciplina dell'incenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, applica all'incenerimento e al coincenerimento norme analoghe coe-

renti con l'approccio integrato della Direttiva "Prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento" (96/61/CE), fissa valori limite alle emissioni sostanzialmente uguali per l'incenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, introduce un limite per le emissioni atmosferiche di ossidi di azoto (già previsto dalla normativa italiana), detta norme per l'evacuazione delle acque reflue provenienti dalla depurazione dei gas di scarico e per i residui prodotti durante il funzionamento dell'impianti.

TABELLA 4

Impianti di incenerimento per rifiuti urbani e quantità trattate, 1997-1998

Regione	1997		1998	
	n. impianti	quantità di RU trattati (t/anno)	n. impianti	quantità di RU trattati (t/anno)
Piemonte	1	41.131	2	76.361
Valle d'Aosta	0	0	0	0
Lombardia	8	426.097	11	670.946
Trentino-Alto Adige	1	58.000	1	58.002
Veneto	2	71.258	3	96.911
Friuli-Venezia Giulia	3	134.800	3	124.996
Liguria	0	0	0	0
Emilia-Romagna	8	566.031	8	546.510
Toscana	8	222.053	6	182.217
Umbria	0	0	0	0
Marche	1	24.800	0	0
Lazio	0	0	2	3.368
Abruzzo	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0
Puglia	1	64.906	0	0
Basilicata	0	0	0	0
Calabria	2	49.394	3	7.983
Sicilia	1	18.450	1	13.134
Sardegna	2	134.700	3	168.842
Italia	38	1.811.620	43	1.949.270

FONTE: Elaborazioni ENEA su dati Federambiente, ANIDA ed ANPA su dati MUD e dichiarazione regionali, 1999.



Nella tabella 4 sono riportate l'ubicazione regionale degli impianti operativi e le relative quantità smaltite nel 1997-98.

- La discarica

Nel 1998 sono stati smaltiti in discarica circa 20,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, pari al 77% di RU prodotti, con una diminuzione di circa 2,4% rispetto al 1997 e del 4% rispetto al 1996 (figura 1).

Gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

La produzione ed il consumo

In Italia, nel 1999, il consumo finale di imballaggi (utilizzo interno + importazione di imballaggi pieni - esportazione di imballaggi pieni) ammonta a poco più di 11 milioni di tonnellate (tabella 5). Tale stima si basa anche sul sistema del Contributo ambientale CONAI che ha permesso un censimento completo sull'universo dei prodotto-

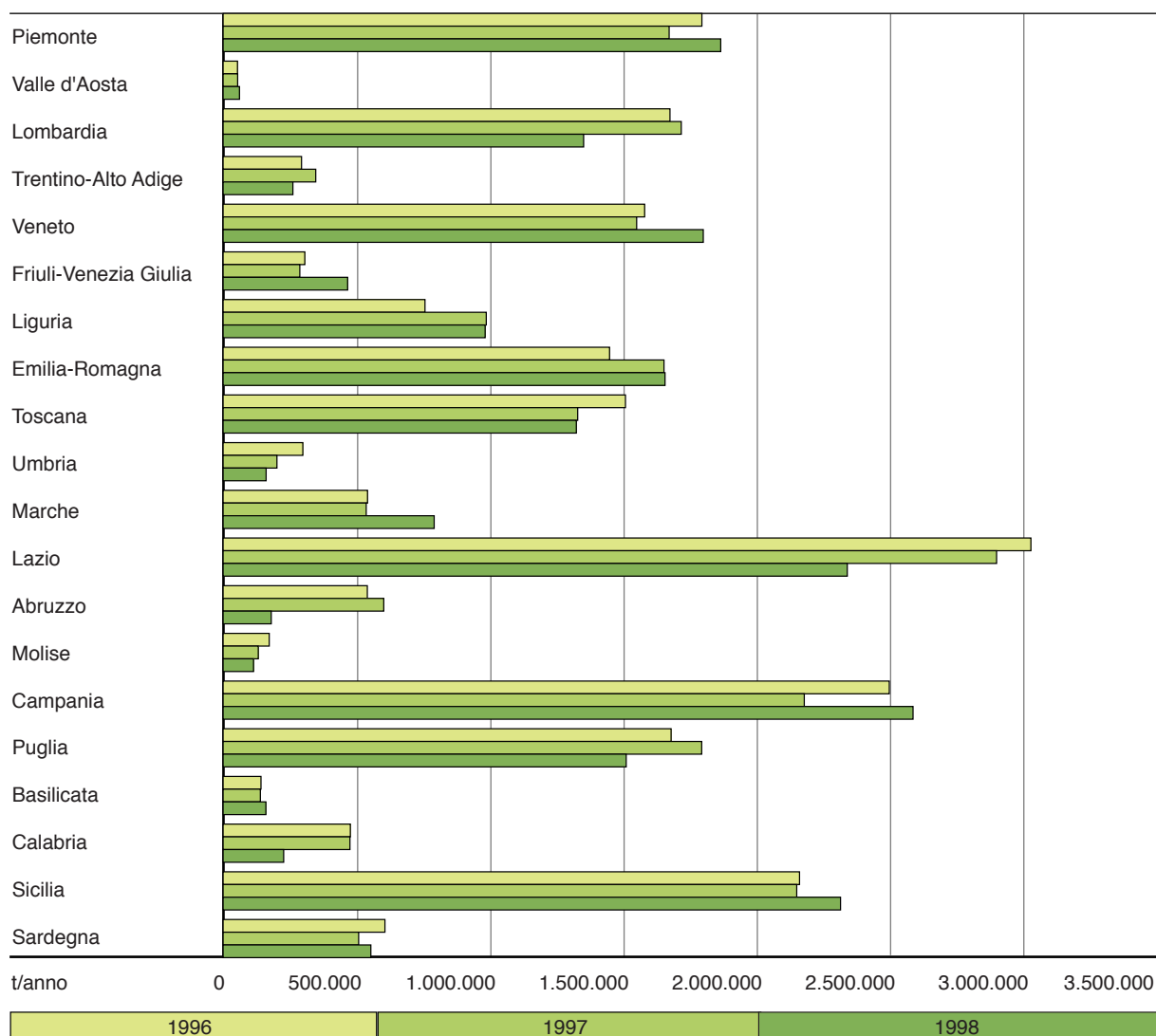
ri e utilizzatori di imballaggi.

Per quanto riguarda i dati relativi agli imballaggi in plastica e cellulosici, la ripartizione tra produzione, import ed export, non presente nei singoli Piani Specifici di Prevenzione, è stata desunta utilizzando stime dell'Istituto Italiano Imballaggi.

Gli imballaggi rappresentano un'alta percentuale della produzione di rifiuti urbani; stime ANPA-ONR indicano che in Italia nel 1997 circa il 79% del consumo finale di imballaggi è affluito al

FIGURA 1

Quantità di RU smaltiti in discarica negli anni 1996,1997 e 1998



FONTE: ANPA su dati MUD e dichiarazioni regionali, 2000.



circuito dei rifiuti urbani.

La quantità di rifiuti di imballaggi avviati al riciclaggio in Italia nel 1999 ammontano a 3.700.000 t/anno e comprendono sia i flussi di materiale provenienti da raccolta differenziata effettuata dalle Pubbliche Amministrazioni sia i flussi provenienti da superfici private.

Il recupero energetico si attesta a circa 270.000 t/anno. Pertanto, il recupero complessivo è di poco inferiore a 4.000.000 t/anno, e rappresenta quindi

il 36% rispetto all'impresso al consumo. Per quanto attiene ai dati relativi alla quantità di rifiuti di imballaggio prodotti in Italia e recuperati all'estero e alla quantità di rifiuti di imballaggio prodotti in altri Paesi UE e recuperati in Italia nel 1999, esistono difficoltà nello scorporare la quota di imballaggi presenti nel flusso complessivo dei materiali. Pertanto, risulta invece metodologicamente più corretto riportare i flussi complessivi dei materiali, facendo riferimento rispettivamente ai rottami di

vetro, alle materie plastiche, ai maceri di carta, ai rottami in acciaio ed alluminio e al legno.

Occorre sottolineare come il flusso di materiali avviati a recupero presso paesi terzi sia davvero modesto. Tale dato conferma il forte sbilanciamento delle importazioni di materie prime e seconde nel nostro paese, la cui vocazione nel corso del tempo è stata finalizzata a trovare mercati alternativi rispetto alle materie prime.

SCHEDA 4

La discarica: il contesto normativo

Alla luce di quanto previsto dal DLgs 22/97 la discarica, attualmente la pratica più diffusa a livello nazionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani, non avendo alcuna funzione di valorizzazione delle risorse, e comportando un rischio per l'ambiente, anche in considerazione del contributo elevato in termini di emissioni di composti metanigeni climalteranti, deve rappresentare l'opzione per i rifiuti non più suscettibili di essere riutilizzati o trattati nelle condizioni tecniche ed economiche del momento.

Lo stesso Decreto, che abroga il DPR 915/82, all'articolo 5 stabilisce che "dal 1° gennaio 2000 è consentito smaltire in discarica solo i rifiuti inerti, i rifiuti individuati da specifiche norme tecniche ed i rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, recupero e di smaltimento (biodegradazione in ambiente terrestre, trattamento biologico, chimico, fisico - chimico ed incenerimento)". Il termine di gennaio 2000 è stato, poi, prorogato dalla Legge 25 febbraio 2000, n.33 fino al 16 luglio del 2001, termine ultimo previsto per il recepimento della Direttiva Europea 99/31/CE in materia di discariche. Per i soli rifiuti urbani, ai sensi dell'articolo 13 del DLgs 22/97, in caso di comprovata necessità e per periodi di tempo determinati, sono ammesse deroghe a tali disposizioni; in tal caso il Presidente della Giunta regionale o il Presidente della provincia ovvero il Sindaco, fatte salve le disposizioni in materia tutela ambientale, sanitaria e di pubblica sicurezza, possono emettere ordinanze contingibili e urgenti per consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, per un periodo non superiore a sei mesi, anche in deroga alle disposizioni vigenti.

Il recepimento della Direttiva europea comporterà una sostanziale modifica dell'attuale sistema a partire dalla tipologia dei rifiuti ammessi in discarica, dai criteri di ubicazione, alle modalità di realizzazione e gestione dell'impianto. Tale sistema dovrebbe garantire una drastica diminuzione del ricorso a tale forma di smaltimento.

L'obiettivo principale della Direttiva è quello di assicurare norme adeguate in materia di smaltimento dei rifiuti nell'Unione Europea introducendo misure, procedure, requisiti tecnici per gli impianti al fine di evitare e/o ridurre effet-

ti negativi sull'ambiente e rischi per la salute umana.

Il prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento in discarica di qualsiasi tipo di rifiuti dovrà inoltre riflettere i costi reali derivanti dall'impianto e dall'esercizio nonché i costi stimati di chiusura e di gestione successiva alla chiusura per un periodo di almeno 30 anni. Tale disposizione mira ad equilibrare i costi dello smaltimento in discarica, rispetto a quelli di altri sistemi di gestione; attualmente infatti il costo della discarica tende ad essere troppo basso rispetto ad altre forme di trattamento e di recupero ecocompatibili.

Un altro importante provvedimento che riguarda in maniera specifica i rifiuti urbani è l'introduzione degli obiettivi di riduzione della quantità di frazione biodegradabile di rifiuti urbani smaltita in discarica. La Direttiva dispone in tal senso che, non oltre due anni dal recepimento della Direttiva stessa, gli Stati membri elaborino specifiche strategie in materia.

Tra le misure da utilizzare per attuare tale riduzione vengono indicati il riciclaggio, il trattamento biologico (compostaggio, digestione anaerobica), il recupero di materiali ed energia.

Gli specifici obiettivi da raggiungere in relazione al volume complessivo dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica sono:

a. non più tardi di 5 anni dal recepimento della Direttiva, la frazione biodegradabile del rifiuto urbano da collocare in discarica deve essere ridotta, per quanto possibile, al 75% del totale (in peso) di rifiuto urbano biodegradabile prodotto nel 1995 o nell'ultimo anno per cui si hanno i dati standardizzati dall'EUROSTAT;

b. non più tardi di 8 anni dal recepimento della Direttiva, la frazione biodegradabile del rifiuto urbano da collocare in discarica deve essere ridotta, per quanto possibile, al 50% del totale (in peso) di rifiuto urbano biodegradabile prodotto nel 1995 o nell'ultimo anno per cui si hanno i dati standardizzati dall'EUROSTAT;

c. non più tardi di 15 anni dal recepimento della Direttiva, la frazione biodegradabile del rifiuto urbano da collocare in discarica deve essere ridotta al 35% (in peso) di rifiuto urbano biodegradabile prodotto nel 1995 o nell'ultimo anno per cui si hanno i dati standardizzati dall'EUROSTAT.



SCHEDA 5

Gli imballaggi e i rifiuti di imballaggi: il contesto normativo

La disciplina degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio contenuta nel Decreto Legislativo 22/97 rappresenta il recepimento della Direttiva Comunitaria 94/62/CE su questo tema. La Direttiva persegue due fondamentali obiettivi: prevenire e ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e armonizzare le misure adottate a livello nazionale al fine di evitare l'insorgere di ostacoli agli scambi e distorsioni nella concorrenza. A tal fine un adeguato sistema di gestione deve avere come obiettivo prioritario la prevenzione, cioè la riduzione alla fonte della quantità e pericolosità dei rifiuti di imballaggio, quindi il recupero in tutte le sue forme, riutilizzo, riciclaggio di materia, recupero di energia e come opzione ultima lo smaltimento. Tale sistema deve inoltre essere aperto alla partecipazione di tutte le parti interessate e non generare discriminazioni tra i prodotti importati, ostacoli agli scambi o distorsioni della concorrenza.

La Direttiva in tal senso e nell'ottica del principio della responsabilità condivisa, delinea per gli imballaggi un quadro chiaro di attribuzione di responsabilità e oneri per i diversi attori coinvolti nel ciclo della gestione al fine di conseguire un elevato grado di tutela ambientale.

Il Decreto Legislativo 22/97 mette in atto i principi ispiratori della Direttiva ed individua gli attori principali del sistema quali i produttori (fornitori di materiale di imballaggio, fabbricanti, trasformatori e importatori di imballaggi vuoti e di materiali di imballaggio), gli utilizzatori (commercianti, distributori, addetti al riempimento, utenti di imballaggio, importatori di imballaggi pieni) i consumatori (utenti finali), le pub-

bliche amministrazioni che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti.

Il ruolo di produttori e utilizzatori, in linea con le prescrizioni europee, si riassume nella responsabilità della corretta gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dai loro prodotti e dal conseguimento, entro il 2002, degli obiettivi di recupero e riciclaggio di cui all'allegato E del Decreto 22/97 (recupero, in peso almeno il 50% e massimo il 65%; riciclaggio, in peso almeno il 25% e massimo il 45%).

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e riciclaggio e per garantire il necessario raccordo con le pubbliche amministrazioni responsabili della raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori, ai sensi dell'articolo 41 del DLgs 22/97, costituiscono il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI). I produttori, se non si organizzano autonomamente, devono inoltre aderire ai relativi Consorzi di filiera.

Ai fini del controllo degli obiettivi, i produttori e gli utilizzatori ed i soggetti impegnati nelle attività di riciclaggio e di recupero comunicano annualmente i dati relativi all'anno precedente secondo le modalità previste dalla Legge 70/94 attraverso il MUD. I dati raccolti sono trasmessi all'ANPA che ha il compito di monitorare il raggiungimento degli obiettivi e predisporre per i Ministri dell'ambiente e dell'industria apposite relazioni sullo stato di attuazione della Direttiva 94/62 da inviare alla Commissione Europea.

TABELLA 5

Materiale

	Produzione		Import		Export	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Vetro	nd	3.084	nd	176	nd	1.011
Plastica	nd	2.054	nd	241	nd	444
Carta e cartone	4.627	4.501	nd	738	nd	1.135
Metalli	(*) 738	664	nd	76	nd	214
Legno	nd	2.380		434	nd	410
Totale		12.683		1.665		3.214

LEGENDA : nd= dato non disponibile

(*) Solo acciaio.

FONTE: CONAI, Programma Generale di Prevenzione e di Gestione degli Imballaggi e dei Rifiuti d'imballaggio, 2000; Istituto Italiano Imballaggi, 1999.



Il sistema di gestione:

il Consorzio Nazionale Imballaggi

I principali compiti del CONAI sono:

- la predisposizione del Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, sulla base degli specifici programmi definiti dai singoli Consorzi o dai produttori non aderenti ai Consorzi;
- il coordinamento delle attività dei consorzi di filiera anche in raccordo a quelle della pubblica amministrazione e degli altri operatori;
- la ripartizione tra i produttori e gli utilizzatori dei costi della raccolta differenziata, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti di imballaggi primari o comunque conferiti al servizio di raccolta differenziata.

Il CONAI, tra le altre attività:

- definisce gli ambiti territoriali, in accordo con le regioni e con le pubbliche amministrazioni, in cui rendere operante un sistema integrato di gestione degli imballaggi;
- definisce con le pubbliche amministrazioni le condizioni generali di ritiro da parte dei produttori dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata;
- promuove accordi di programma con le regioni e gli enti locali per favorire il riciclaggio ed il recupero degli imballaggi.

Il CONAI addebita a produttori e utiliz-

zatori gli oneri di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggi conferiti al servizio pubblico tramite l'applicazione del cosiddetto contributo ambientale al momento della "prima cessione" dell'imballaggio dal produttore all'utilizzatore. Il contributo, funzione del tipo e del peso del materiale, oltre a costituire la base del sistema di finanziamento rappresenta anche la spinta più forte alle dinamiche di prevenzione richieste dalla normativa.

Al fine di incentivare e sviluppare la raccolta differenziata degli imballaggi e rifiuti di imballaggio nei Comuni italiani, nel giugno 1999 il CONAI, in collaborazione con le strutture consortili delle filiere, ha ratificato un Accordo Quadro con l'ANCI.

Tale accordo in particolare stabilisce le modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle attività di recupero e riciclaggio, l'entità dei costi di raccolta differenziata da corrispondere al comune determinati in base alla tariffa dei rifiuti, gli obblighi e le sanzioni posti a carico delle parti contraenti.

Lo sviluppo delle relative Convenzioni con i singoli comuni rientra tra i compiti dei Consorzi di filiera, che sulla base delle risorse economiche provenienti dal sistema del Contributo ambientale CONAI, affrontano i costi di

raccolta differenziata, trasporto dei materiali, attività di selezione e valorizzazione, riciclo finale.

Il CONAI ha svolto il ruolo di coordinamento e supervisione del sistema delle convenzioni che, al 31 ottobre avevano raggiunto il numero di 792.

I rifiuti speciali

La produzione

Nel 1997, la produzione di rifiuti speciali è risultata pari a 60,9 milioni di tonnellate, di cui 3,4 milioni di tonnellate (5,5%) costituita da rifiuti pericolosi e 56,1 milioni di tonnellate rifiuti speciali non pericolosi (92,2%). Una frazione pari allo 0,7 % del totale dei rifiuti speciali risulta non classificabile, mentre una quota pari all'1,6% è stata classificata secondo il codice italiano dei rifiuti (CIR), in vigore prima dell'emanazione del DLgs 22/97 (tabella 6). La stima della produzione di rifiuti speciali è stata elaborata sulla base dei dati desunti dalle dichiarazioni ambientali effettuate ai sensi della Legge 25 febbraio 1994, n.70 attraverso il MUD, ad esclusione dei rifiuti da costruzione e demolizione, per i quali, sono stati adottate, integrandole, le stime ottenute da uno studio della Commissione Europea (DG Ambiente)

Consumo finale di imballaggi in Italia (migliaia di t), 1999

Consumo finale		Recupero complessivo				%
(a)		totale (b)		di cui riciclo		
1998	1999	1998	1999	1998	1999	1999
2.200	2.249	810	890	810	890	39,6
1.800	1.850	307	380	192	243	20,5
4.023	4.105	1.607	1.730	1.489	1.600	42,1
511	526	34	60	34	57	11,4
2.050	2.404	400	910	400	910	37,9
10.584	11.134	3.158	3.970	2.925	3.700	35,7



SCHEDA 6

I rifiuti speciali: il contesto normativo

Ai sensi dell'art. 7 del Decreto Legislativo 22/97 sono classificati come rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
- i rifiuti da lavorazioni industriali;
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;

- i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
 - i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
 - i macchinari e le apparecchiature deteriorati e obsoleti;
 - i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti.
- I rifiuti pericolosi sono quelli non domestici precisati nell'elenco di cui all'allegato D sulla base degli allegati G, H e I al citato DLgs 22/97.

TABELLA 6

Regione	Popolazione	Rifiuti Speciali non Pericolosi	
		totale (t/anno)	pro capite (kg/ab)
Piemonte	4.291.441	4.645.718	1.083
Valle d'Aosta	119.610	106.355	889
Lombardia	8.988.951	10.992.743	1.223
Trentino-Alto Adige	924.281	1.055.924	1.142
Veneto	4.469.156	7.387.843	1.653
Friuli-Venezia Giulia	1.184.654	1.588.528	1.341
Liguria	1.641.835	1.456.802	887
Emilia-Romagna	3.947.102	6.013.178	1.523
Toscana	3.527.303	5.858.068	1.661
Umbria	831.714	1.054.494	1.268
Marche	1.450.879	1.837.435	1.266
Lazio	5.242.709	2.630.824	502
Abruzzo	1.276.040	1.205.166	944
Molise	329.894	281.026	852
Campania	5.796.899	2.306.387	398
Puglia	4.090.068	2.932.030	717
Basilicata	610.330	529.730	868
Calabria	2.070.992	739.495	357
Sicilia	5.108.067	1.618.786	317
Sardegna	1.661.429	1.866.120	1.123
Italia	57.563.354	56.106.651	975

FONTE: Stima ANPA, Osservatorio Nazionale Rifiuti, 1999.



del febbraio 1999.

Le Regioni del Nord sono responsabili del 58,7% della produzione di rifiuti speciali, in concomitanza con la maggiore incidenza delle attività del settore manifatturiero in tale area del Paese. Una analoga distribuzione (57,8%) si riscontra se si considerano i soli rifiuti pericolosi.

Il confronto dei dati relativi alla produzione di rifiuti speciali 1997 con quelli di precedenti rilevazioni risulta operazione problematica, data la disomogeneità delle metodologie di indagine adottate nelle, peraltro episodiche, indagini svolte a partire dagli anni 70 a oggi. Data la mancanza di omogeneità nelle tipologie di rifiuti contabilizzate, non è possibile valutare l'evoluzione della produzione di rifiuti speciali e l'impatto che su di essa possono avere avuto, sia la modifica dei cicli industriali, sia l'applicazione di un quadro

normativo orientato a favorire la minimizzazione della produzione di rifiuti, il recupero e il riutilizzo.

Le stime del Ministero dell'ambiente, riportate nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 1992, effettuate sulla base dei dati forniti dalle regioni, gestori del Catasto regionale dei rifiuti cui alla legge 475/88, indicavano, nel 1989, una produzione di rifiuti speciali e rifiuti tossici e nocivi di 77,1 milioni di tonnellate (comprendente dei rifiuti assimilabili agli urbani 3,2 milioni di tonnellate), degli inerti (34,4 milioni di tonnellate), dei rifiuti tossici e nocivi (3,2 milioni di tonnellate).

Per gli anni 1993-94, la medesima fonte, la RSA del 1997 stimava una produzione di rifiuti di circa 41 milioni di tonnellate (rifiuti speciali e rifiuti speciali assimilabili agli urbani), di cui 19,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti

tossici e nocivi, 14,3 milioni di tonnellate di inerti, 4,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali assimilabili agli urbani. Si è registrata nel 1993 rispetto al 1989 una diminuzione di oltre 36 milioni di tonnellate, imputata prevalentemente alla diversa categorizzazione dei rifiuti nei due periodi, nel primo dei quali erano stati considerati tutti i materiali avviati al recupero e al riutilizzo, compresi i materiali di scarto con quotazione in borsa merci, che sono stati invece contabilizzati solo parzialmente nel secondo.

A partire dal 1995 la fonte principale dei dati di produzione di rifiuti è rappresentata dalle dichiarazioni MUD. Per il 1995, secondo stime Unioncamere, la produzione di rifiuti speciali, desumibile da tale fonte risulta pari a circa 24,2 milioni di tonnellate.

Per il 1996, oltre all'elaborazione Unioncamere, sono disponibili le stime

Produzione di Rifiuti Speciali, 1997

Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti classificati CIR	Rifiuti Speciali non Classificabili	Totale
totale (t/anno)	pro capite (kg/ab)	totale (t/anno)	totale (t/anno)	(t/anno)
279.586	65	35.160	32.238	4.992.701
3.553	30	1.356	145	111.409
831.983	93	143.960	20.878	11.989.564
28.334	31	4.243	2.956	1.091.457
386.424	86	157.196	19.323	7.950.786
63.535	54	4.004	454	1.656.521
73.668	45	6.656	43.801	1.580.927
298.917	76	63.027	11.416	6.386.539
90.845	26	39.206	8.821	5.996.940
32.084	39	6.066	555	1.093.199
34.193	24	6.275	2.820	1.880.722
100.103	19	103.293	8.380	2.842.601
37.335	29	18.305	32.439	1.293.245
20.387	62	2.745	271	304.429
73.158	13	95.275	24.377	2.499.197
450.665	110	109.448	49.097	3.541.241
145.535	238	9.932	35.398	720.594
106.803	52	12.495	26.175	884.968
47.339	9	94.199	87.055	1.847.379
296.695	179	45.679	4.884	2.213.378
3.401.141	59	958.520	411.485	60.877.796



effettuate, sempre a partire dalle dichiarazioni MUD, da FISE Assoambiente che ha quantificato la produzione complessiva di rifiuti, esclusi gli inerti, in 28 milioni di tonnellate. Di questi, 5,5 milioni di tonnellate erano rifiuti destinati al recupero, 22,5 milioni di tonnellate erano rifiuti speciali e tossici nocivi. I rifiuti tossici e nocivi rappresentavano il 6% del totale (1,4 milioni di tonnellate), mentre i rifiuti inerti, destinati o meno al recupero, risultavano pari a circa 12 milioni di tonnellate. Facendo riferimento, per un confronto con i dati di produzione di rifiuti 1997, ai dati pubblicati nella precedente RSA, che indicavano una produzione totale di rifiuti speciali di circa 41 milioni di tonnellate, nel periodo 1993/94-1997 si rileva un incremento nella generazione dei rifiuti speciali di circa il 49%. Una quota significativa dell'aumento è ascrivibile ai rifiuti inerti, dai 14 milioni del 1993-1994 ai 20 milioni del 1997. Tale tipologia di rifiuti mostrerebbe un incremento di oltre il 40%; va tuttavia rilevato che i dati 1997 si riferiscono ai soli rifiuti da costruzione e demolizione, e non risultano pertanto sovrapponibili ai dati 1993-94.

Anche per le altre categorie di rifiuti, l'introduzione dei nuovi criteri di classificazione determinata dall'entrata in vigore del DLgs 22/97 rende non praticabile una comparazione diretta tra i dati 1997 e i dati 1993-94. Nel caso dei rifiuti pericolosi, ad esempio, la classificazione prevista dal Decreto Ronchi fa riferimento alla presenza dello specifico rifiuto in un apposito elenco e non al criterio di concentrazione limite delle diverse categorie di sostanze, che rappresentava il criterio per individuare i rifiuti tossici e nocivi secondo il DPR 915/82 e la relativa deliberazione attuativa del 27 luglio 1984. La diversa metodologia di classificazione ha comportato che talune tipologie di rifiuti, precedentemente considerate rifiuti speciali non pericolosi, sulla base della nuova classificazione risultassero, in seguito, ascrivibili alla categoria dei rifiuti pericolosi; in altri casi si è verificato il contrario. Come evidenziato in occasione della precedente RSA, la mancanza di omogeneità nei criteri di rilevamento dei

dati rende poco rigorosa l'analisi dell'evoluzione della produzione di rifiuti per categoria nel corso degli anni. Si ritiene comunque di evidenziare, a titolo puramente orientativo, alcuni elementi di confronto. I rifiuti pericolosi, al 1997, risultano pari a 3,4 milioni di t a fronte di 2,7 milioni di t di rifiuti tossici e nocivi del 1993-94. I rifiuti speciali non pericolosi, esclusi gli inerti, i non classificabili e i classificati con codifica CIR sono risultati pari a 35,7 milioni di t, a fronte di 23,7 milioni di t di rifiuti speciali e rifiuti speciali assimilabili agli urbani del 1993. Sempre con riferimento all'introduzione di nuovi criteri di classificazione, proprio a proposito di quest'ultima categoria di rifiuti si deve rilevare che, essa, ai sensi dell'art. 7 del DLgs 22/97, non è più contemplata come tipologia autonoma, ma va considerata, a tutti gli effetti, all'interno di quella dei rifiuti urbani.

L'incremento della produzione di rifiuti riscontrato nel periodo 1993/94-1997, oltre a un possibile effettivo aumento collegato all'andamento del ciclo economico nel periodo, può essere imputato anche al maggior dettaglio della base di dati utilizzata per le stime, che, per il 1997, è costituita dalle dichiarazioni ambientali dei singoli produttori di rifiuti.

Considerato che non tutti i produttori di rifiuti speciali sono tenuti, ai sensi del Decreto Legislativo 22/97, ad effettuare le dichiarazioni MUD (es. produttori di veicoli a motore, inerti da demolizioni, macchinari e apparecchiature deteriorate ed obsolete), si può concludere che il dato relativo alla produzione di rifiuti speciali 1997, ancorché significativamente superiore a quello relativo agli anni 1993-94, può ritenersi, in qualche misura, sottostimato, anche senza considerare l'evasione dell'obbligo da parte di soggetti tenuti alla dichiarazione a norma di legge.

In merito ai presupposti per giungere a una quantificazione realistica della produzione di rifiuti si deve rimarcare che è condizione necessaria il controllo del flusso dei rifiuti e, quindi, della catena che collega il produttore del rifiuto (primo anello) all'impianto di trattamento e infine all'impianto di smaltimento finale (ad esempio, disca-

rica: ultimo anello): nel passaggio da un soggetto all'altro i rifiuti possono cambiare classificazione (pericolosità o meno del rifiuto) e stato fisico/chimico del rifiuto (e, quindi, codice di identificazione).

Un importante contributo all'analisi dei flussi può venire dagli studi di settore, in grado di definire coefficienti specifici di produzione dei rifiuti legati ai singoli processi produttivi. Attraverso tale strumento, per ciascun settore produttivo d'interesse vengono valutati i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso ed i flussi di materia in uscita al fine di pervenire, attraverso un bilancio di massa, alla quantificazione delle emissioni (in termini di rifiuti, acque reflue, effluenti in atmosfera) per unità di prodotto o di materia prima lavorata. Attraverso la definizione di "fattori di produzione" e la conoscenza dei dati statistici relativi alla produzione industriale, è possibile pervenire alla stima delle quantità di rifiuti associabili a ciascun settore per la maglia territoriale prescelta. Tale approccio è stato già sperimentato nell'ambito della predisposizione del "Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" dell'ANPA, evidenziando per alcuni settori la carenza dei dati MUD rispetto all'obiettivo di fornire un quadro esaustivo della produzione di rifiuti.

Tra le diverse categorie di rifiuti rivestono notevole rilevanza i rifiuti pericolosi che, pur costituendo una percentuale molto limitata dei rifiuti speciali (nel 1997 il 5,6%) possono determinare effetti particolarmente significativi sull'ambiente, in caso di forme di gestione non corrette. Nell'ambito dei Paesi dell'Unione Europea, la produzione italiana pro-capite di rifiuti pericolosi, pari a 59 kg/abitante anno, si colloca nella fascia bassa dei valori, risultando superiore soltanto a quella indicata da Grecia, Svezia, Gran Bretagna e ben inferiore ai valori, riferiti, peraltro, ai primi anni '90, indicati da Paesi quali la Francia e la Germania (rispettivamente 123 e 112 kg/abitante anno). Agli oltre 32,7 milioni di t di rifiuti pericolosi prodotti in ambito europeo, l'Italia contribuirebbe per il 10% circa della produzione. Tale dato ha un significato puramente orientativo, poiché le suddette stime in ambito UE derivano da dati non uniformi dei diversi

I RIFIUTI



Paesi, sia per riferimento temporale, sia per criteri di classificazione della pericolosità dei rifiuti adottati.

Tra i settori produttivi, sono responsabili della più elevata produzione di rifiuti pericolosi l'industria chimica e quella della produzione dei metalli e loro leghe (figura 2), che, da sole generano oltre il 36% dei rifiuti pericolosi.

Il rapporto tra crescita economica e produzione di rifiuti speciali

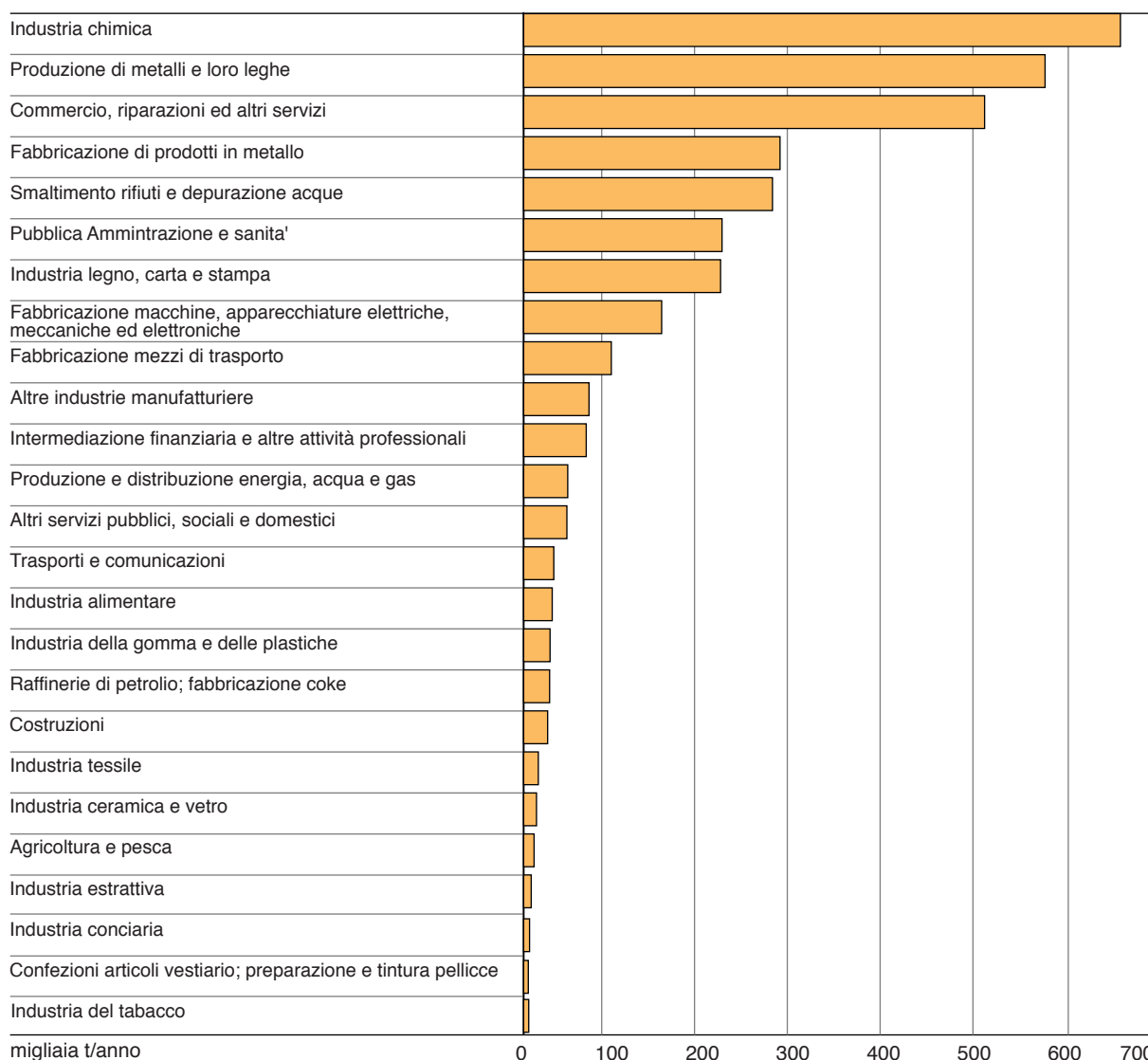
La produzione di rifiuti rappresenta uno dei più significativi indicatori dell'interazione tra attività umane e sistemi ambientali, e risulta strettamente connessa con le tendenze della produzione e dei consumi. La produzione di rifiuti, infatti, dipende non solo dall'efficienza con cui vengono utilizzate le

risorse nei processi produttivi, ma anche dalla quantità dei beni che produciamo e consumiamo.

Per quanto concerne il rapporto tra produzione di rifiuti e crescita economica, vi è da rilevare che la tendenza riscontrata nei primi anni '90 è quella di una crescita della produzione di rifiuti nei Paesi OCSE che va ben oltre quella del prodotto interno lordo: in particolare nel periodo 1990-95 si è

FIGURA 2

Produzione di rifiuti pericolosi per le diverse attività economiche, 1999



FONTE: ANPA su dati MUD e dichiarazioni regionali, 2000.



verificato, ad esempio, un incremento del 10% nella produzione di rifiuti a fronte dell'incremento del 6,5% del PIL a prezzi costanti.

Peraltro, se è vero che in generale la produzione di rifiuti risulta correlata positivamente con fattori socio-economici quali il PIL e i consumi, tuttavia tale correlazione varia in funzione dei Paesi e dei settori produttivi considerati. Per i rifiuti da costruzione e demolizione, e per i rifiuti pericolosi si evidenzia una correlazione significativa tra il PIL di settore e la produzione di rifiuti, mentre tale relazione è meno evidente per le attività artigianali e industriali. Per queste ultime, alcuni Paesi presentano produzioni di rifiuti per unità di PIL sostanzialmente inferiori ai valori medi, sia in relazione all'introduzione di tecnologie pulite e allo sforzo verso la prevenzione, sia in relazione alla modifica della struttura industriale, che ha comportato la chiu-

sura di alcune attività produttive (ad esempio la siderurgica, non più competitiva in raffronto ai Paesi dell'Est o asiatici) verso altri Paesi.

Nel caso dell'Italia la chimica e la metallurgia, che sono responsabili, come precedentemente evidenziato, delle più elevate produzioni di rifiuti pericolosi, fanno rilevare anche le più elevate produzioni di rifiuti pericolosi con riferimento al PIL di settore (rispettivamente 41,8 e 15,5 kg di rifiuti pericolosi/1.000 euro di PIL). Per quanto riguarda il totale dei rifiuti speciali prodotti (pericolosi e non pericolosi) in relazione al PIL di settore, i valori massimi si riscontrano nel settore delle costruzioni e in quello della ceramica e del vetro.

La sfida che si pone per gli anni futuri è quella, pertanto, di invertire la tendenza e scindere lo stretto legame che si è finora riscontrato tra crescita economica e incremento nella produzione

di rifiuti, attraverso la messa in atto di interventi di prevenzione e l'introduzione di tecnologie pulite che consentano la riduzione delle emissioni complessive e della loro pericolosità per unità di prodotto.

La strategia comunitaria in materia di rifiuti, i cui orientamenti sono ampiamente recepiti nella normativa nazionale affida infatti alla prevenzione un ruolo chiave. La minaccia rappresentata dall'aumento delle quantità di rifiuti non può, infatti, essere arginata solamente tramite una gestione più efficiente ed un maggiore tasso di riciclo. Emerge, in maniera sempre più netta, l'esigenza di analizzare e gestire il problema rifiuti come una componente dei flussi totali di materia che attraversano la società, inserendo la gestione dei rifiuti all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia, tra le priorità, la riduzione dell'esaurimento delle risorse, il minore

TABELLA 7

Regione	Tipologie di scarica, quantità t/anno				
	non classificata	1 ^a categoria	2 ^a categoria	totale	di cui pericolosi
Piemonte	10.654	535.856	708.288	1.254.798	51.598
Valle d'Aosta	546	5.096	58.719	64.361	-
Lombardia	41.345	572.236	4.255.726	4.869.307	78.556
Trentino-Alto Adige	5.574	162.196	488.713	656.483	76
Veneto	36.482	191.192	4.068.905	4.296.579	67.218
Friuli-Venezia Giulia	7.553	151.314	730.664	889.531	14.530
Liguria	6.062	54.036	653.898	713.996	42.183
Emilia-Romagna	13.438	550.823	1.018.331	1.582.592	1.682
Toscana	13.355	92.033	1.467.526	1.572.914	100.687
Umbria	3.511	190.696	219.266	413.473	-
Marche	3.630	347.916	75.937	427.483	30.091
Lazio	7.083	444.548	382.591	834.222	7.049
Abruzzo	1.772	57.363	149.550	208.685	11.996
Molise	1.702	6.313	192.379	200.394	328
Campania	948	84.361	26.289	111.598	-
Puglia	6.776	62.159	729.049	797.984	95
Basilicata	1.315	10.351	143.226	154.892	171
Calabria	927	37.402	70.867	109.196	31.028
Sicilia	5.814	49.909	629.004	684.727	84.584
Sardegna	11.087	47.296	1.247.389	1.305.772	268.647

FONTE: ANPA-ONR, 1999.



consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni alla fonte.

La normativa nazionale in materia di rifiuti, pur non indicando specifici obiettivi da raggiungere in termini di prevenzione, introduce disposizioni in grado di garantire un approccio sistematico alle problematiche connesse al ciclo dei rifiuti e di indirizzare il sistema di gestione verso schemi di prevenzione e recupero.

Riguardo alla prevenzione, vengono individuati strumenti per una riduzione della quantità, volume e pericolosità dei rifiuti attraverso un approccio che prende in considerazione tutto il ciclo di vita dei prodotti: dalla progettazione, alla fabbricazione, distribuzione, commercializzazione, consumo e post-consumo. Tale impostazione richiede interventi integrati di natura giuridico-amministrativa, economico-fiscale, finanziaria, informativa e negoziale.

Nel settore della produzione di beni, uno strumento fondamentale ai fini della prevenzione è costituito dall'analisi del ciclo di vita che consente, attraverso la valutazione degli impatti coinvolti nelle varie fasi di vita di un prodotto (progettazione, produzione, distribuzione, consumo e post consumo), di individuare azioni specifiche volte a: controllare l'impiego di sostanze pericolose; introdurre tecnologie pulite per la riduzione delle emissioni e della produzione di rifiuti; aumentare le opportunità di recupero attraverso la produzione di beni facilmente smontabili nelle diverse componenti e riciclabili.

Un discorso a parte per il loro ruolo determinante nell'attuazione di politiche di prevenzione e recupero meritano gli strumenti negoziali, ormai previsti anche per l'implementazione di molte direttive comunitarie, quali quella sui veicoli a fine vita e sulle appa-

recchiature elettriche ed elettroniche.

Agli strumenti negoziali il Decreto Ronchi assegna un compito importante. Essi rappresentano da un lato il superamento della vecchia logica del "comando e controllo", dall'altro l'elemento innovativo più efficace ai fini del raggiungimento degli ambiziosi obiettivi fissati dal decreto stesso in materia di prevenzione e recupero dei rifiuti. Gli accordi e contratti di programma con il sistema delle imprese e con la distribuzione dovranno infatti garantire l'attuazione dei piani di settore per la prevenzione, riduzione, recupero e ottimizzazione della gestione di particolari flussi di rifiuti; la sperimentazione, promozione, attuazione e sviluppo di processi produttivi e di tecnologie pulite per prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e ottimizzare le attività di recupero; lo sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo

Rifiuti speciali smaltiti in discarica, 1997

Discariche di 2ª categoria

tipo A		tipo B		tipo C		totale		
n. impianti	quantità (t/anno)	n. impianti	quantità (t/anno)	n. impianti	quantità (t/anno)	n. impianti	di cui per rifiuti pericolosi	quantità (t/anno)
99	265.624	16	357.509	1	85.155	116	2	708.288
25	58.719	-	-	-	-	25	-	58.719
106	2.728.073	19	1.527.653	-	-	125	4	4.255.726
59	351.466	6	118.889	1	18.358	66	1	488.713
108	2.260.525	29	1.808.380	-	-	137	8	4.068.905
69	605.313	6	125.351	-	-	75	4	730.664
20	484.391	2	169.507	-	-	22	1	653.898
27	186.949	15	829.224	1	2.158	43	4	1.018.331
12	71.228	19	1.396.298	-	-	31	4	1.467.526
9	49.749	2	169.517	-	-	11	-	219.266
1	2.700	2	73.237	-	-	3	1	75.937
25	369.555	1	3.717	1	9.319	27	1	382.591
3	83.601	4	39.846	1	26.103	8	3	149.550
3	159.161	1	33.218	-	-	4	1	192.379
2	24.539	1	1.750	-	-	3	-	26.289
13	207.397	6	410.728	2	110.924	21	2	729.049
10	22.290	3	116.028	1	4.908	14	1	143.226
-	-	4	70.867	-	-	4	1	70.867
19	471.801	4	118.751	1	38.452	24	3	629.004
21	125.348	8	1.114.467	1	7.574	30	4	1.247.389



SCHEDA 7

I rifiuti sanitari: il contesto normativo

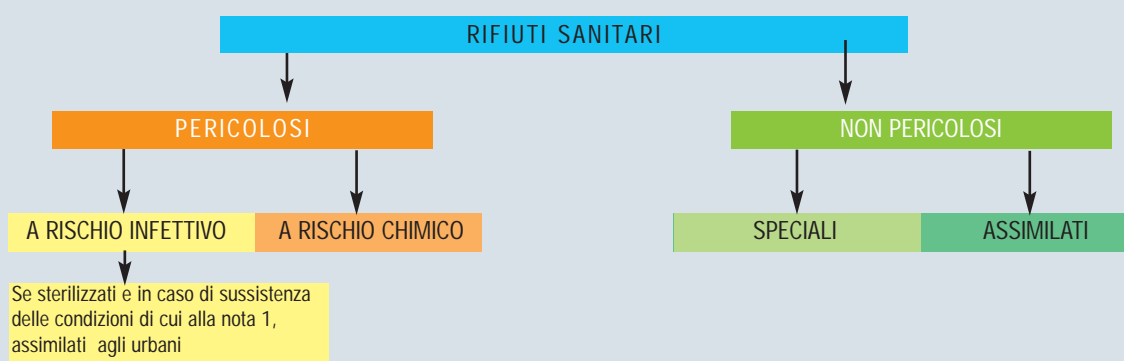
La gestione dei rifiuti sanitari è disciplinata, ai sensi dell'articolo 45 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22, dal DM 26 giugno 2000 n. 219.

Il provvedimento individua i rifiuti sanitari in tutti quei rifiuti prodotti dalle strutture pubbliche e private, che, ai sensi del Decreto Legislativo 30 dicembre 1992 n. 502, svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla Legge n. 833/1978; includendo pertanto anche i rifiuti prodotti dai medici di medicina generale.

Dal punto gestionale le strutture sanitarie possono essere considerate come complessi produttivi di eterogenee tipologie di rifiuti, vi sono infatti i rifiuti pericolosi a rischio infetti-

vo, originati dalla tipica attività di assistenza sanitaria, i rifiuti pericolosi a rischio chimico da attività di Laboratorio e Diagnostica per Immagini, altri pericolosi a rischio chimico da attività di servizio (ad esempio connessi alla manutenzione tecnica della Struttura), i rifiuti non pericolosi del tutto analoghi agli urbani per i quali viene incentivata la raccolta differenziata (carta, vetro, imballaggi).

In tale decreto sono stati individuate le differenti tipologie; è stata inoltre data facoltà, ai fini della semplificazione delle modalità di gestione dei rifiuti stessi; di sterilizzare i rifiuti pericolosi a rischio infettivo, sono infatti definite le modalità di sterilizzazione, i profili organizzativi, i controlli e le relative forme di responsabilità.



Nota 1) I rifiuti sanitari a solo rischio infettivo, dopo aver effettuato il procedimento di sterilizzazione, sono assimilati agli urbani, a condizione che sia in esercizio nell'ambito territoriale ottimale, di cui all'art. 23 del DLgs 22/97, almeno un impianto di incenerimento per rifiuti urbani; in deroga a tale obbligo di termodistruzione con recupero energetico, lo smaltimento dei rifiuti sanitari sterilizzati, può avvenire in una discarica controllata per rifiuti urbani, solo qualora il numero degli impianti per lo smaltimento mediante termodistruzione non risulti adeguato al fabbisogno; in tale caso risulta necessario acquisire l'autorizzazione del Presidente della regione, d'intesa con il Ministro della sanità ed il Ministro dell'ambiente. La sterilizzazione non deve infatti essere un modo di incentivare lo smaltimento in discarica., considerato che l'indirizzo della Comunità Europea è invece quello di ridurre drasticamente il ricorso a tale forma di smaltimento.

Al fine di poter effettuare controlli a campione del processo, in prossimità dell'impianto di smaltimento, il circuito di raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari sterilizzati va comunque mantenuto distinto rispetto a quello degli altri rifiuti urbani.

In linea con i principi del DM 22/97 tendenti a ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento attraverso il reimpiego, il riciclaggio e il recupero, il decreto promuove la raccolta differenziata e il recupero, anche dei rifiuti pericolosi non a rischio infettivo (quali ad esempio i liquidi di fissaggio radiologico, gli oli minerali, le batterie e le pile, le lampade al neon esauste, i residui di amalgama dentaria), affidando ai Comuni la possibilità di stipulare apposite convenzioni con le strutture sanitarie.

Per ridurre la pericolosità dei rifiuti sono inoltre incentivate iniziative volte all'utilizzo di prodotti e reagenti a minor contenuto di sostanze pericolose, all'impiego di plastiche non clorate e all'ottimizzazione degli approvvigionamenti; nell'ottica di una riduzione degli imballaggi destinati allo smaltimento, per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo, è prevista, la possibilità di contenitori esterni riutilizzabili, previa idonea disinfezione.



per l'eliminazione dei rifiuti e delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti ; la promozione dell'utilizzo dei sistemi di ECOLABEL e di ECOAUDIT.

Lo strumento negoziale costituisce, inoltre, il presupposto per autorizzare la realizzazione di impianti di recupero all'interno di insediamenti industriali esistenti in deroga ai piani regionali di gestione dei rifiuti, superando in tal modo la rigidità dei piani stessi.

La gestione

La quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi complessivamente gestiti nel 1997, sulla base dei dati MUD, validati e integrati attraverso appositi questionari inviati alle Amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni per gli impianti ed ai diversi soggetti pubblici e privati che a vario titolo raccolgono informazioni in materia di rifiuti, ammonta a 46,8 milioni di t. Le forme di gestione messe in atto e le rispettive quantità di rifiuti sono state:

- recupero di materia e di energia: 12,3 milioni di t;
- compostaggio: 0,72 milioni di t;
- altri trattamenti (trattamento biologico, chimico-fisico, inertizzazione): 7,7 milioni di t;
- selezione e cernita 4,2 milioni di t;
- incenerimento con e senza recupero di energia: 0,74 milioni di t;
- smaltimento in discarica: 21,1 milioni di t.

Lo smaltimento in discarica, che riguarda il 45% dei rifiuti speciali gestiti, rappresenta, quindi, anche per i rifiuti speciali, come già per i rifiuti urbani, la forma prevalente di gestione.

Va tuttavia sottolineata l'incidenza di forme di recupero di materia e di energia, che riguardano il 26% del totale dei rifiuti gestiti, dei trattamenti biologico, chimico-fisico e di inertizzazione che riguardano il 16% dei rifiuti. Il compostaggio, che consente la valorizzazione delle frazioni organiche, viene applicato al 2% dei rifiuti.

L'incenerimento, anche nel caso dei rifiuti speciali è opzione di smaltimento marginale, riguardando non oltre il 2% dei rifiuti gestiti.

Si deve sottolineare che le quantità esposte non comprendono i rifiuti com-

pletivamente stoccati presso impianti di messa in riserva e/o deposito preliminare, che ammontano a circa 4,5 milioni di tonnellate, né i veicoli a fine vita (stimabili in circa 2,3 milioni di tonnellate) avviati agli impianti di demolizione. Riguardo ai rifiuti stoccati va sottolineato che la base informativa disponibile (dichiarazioni MUD 1998 relative ai rifiuti gestiti nel 1997) non consente di distinguere i quantitativi prodotti e stoccati nel 1997 da quelli relativi agli anni precedenti e in giacenza presso gli impianti. Questi ultimi sono presenti in numero considerevole sul territorio nazionale (oltre 20.000 unità) a conferma del fatto che i singoli flussi di rifiuti, prima di essere avviati ad operazioni di recupero e/o smaltimento subiscono una serie di passaggi intermedi da un impianto di stoccaggio ad un altro. Tale situazione impone di non contabilizzare tra i rifiuti gestiti nell'anno di riferimento, quelli avviati a impianti di stoccaggio, al fine di evitare duplicazioni di dati. Riguardo ai veicoli a motore, stimati da ANPA sulla base dei dati ufficiali forniti dall'ACI sul numero dei veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico, i dati MUD e quelli forniti da altre fonti (Regioni, Province ecc.) non sono risultati sufficientemente affidabili e richiedono ulteriori verifiche.

Il sistema di recupero

Nel 1997 in Italia sono stati complessivamente avviati a recupero circa 12,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. La quota relativa al recupero di materia ammonta a circa 11,7 milioni di tonnellate; di questi, il 67% è costituita da rifiuti speciali non pericolosi, il 5% da rifiuti pericolosi, il restante da altre categorie di rifiuti quali rifiuti da costruzione e demolizione. Tale dato è comprensivo delle quantità di rifiuti speciali recuperati dai Consorzi Obbligatori per gli Oli Usati (COOU) e per le batterie al piombo esauste COBAT (167.569 t) e degli inerti da costruzioni e demolizioni.

Il recupero di materia di rifiuti speciali non pericolosi viene effettuato prevalentemente nelle Regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Toscana che, da sole, trattano a tal fine il 70% circa dei rifiuti avviati a recupero nel Paese; per i rifiuti non pericolosi, la quota mag-

giore del recupero (circa l'80% del totale) avviene nelle Regioni Lombardia, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Campania.

Va evidenziato che le quantità riportate essendo riferite al 1997 non tengono conto del recupero dei materiali quotati presso le camere di commercio elencati nell'allegato 1 al DM 5 settembre 1994, i cosiddetti mercuriali, non compresi nella banca dati MUD 98 in quanto non oggetto di dichiarazione. Alcune tipologie di questi materiali rientrano a tutti gli effetti nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 22/97 in quanto elencati nel DM 5 febbraio 1998 sulle procedure agevolate per il recupero dei rifiuti non pericolosi. Per le restanti tipologie il problema non è stato ancora risolto. Quanto detto determina una sottostima dei quantitativi dei rifiuti avviati complessivamente al recupero. Ad esempio per quanto riguarda i rottami ferrosi, che costituiscono una delle tipologie maggiormente recuperate all'interno del nostro sistema produttivo, le quantità recuperate risultano solo parzialmente registrate nella Banca Dati MUD.

Sulla base delle informazioni desumibili dalle dichiarazioni MUD le tipologie di rifiuti oggetto di recupero per la maggiori quantità risultano essere gli inerti da costruzioni e demolizioni (3.085.037 t), le ceneri leggere da processi termici (804.435 t), i rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra (593.436 t), gli scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato (570.398 t), carbonato di calcio fuori specifica (351.895 t).

I dati relativi al 1997 fotografano la situazione del Paese all'entrata in vigore del Decreto Ronchi che, come precedentemente sottolineato, fa proprio quanto previsto dalla normativa comunitaria in materia di rifiuti e affida un ruolo prioritario alla prevenzione al recupero in un contesto che prevede la gestione integrata dei rifiuti. La gestione integrata ha, infatti, quale obiettivo prioritario, la prevenzione ossia la riduzione a monte della quantità e pericolosità dei rifiuti seguita dal recupero nella sua triplice veste di riutilizzo, riciclaggio e recupero energetico e, solo in ultima istanza, dallo smaltimento in condizioni di sicurezza, dei rifiuti che non possono



essere trattati in altro modo.

La semplificazione delle procedure per il recupero di rifiuti, così come delineata dal Decreto Ronchi e dalle norme tecniche di attuazione relative al recupero di rifiuti non pericolosi (DM 5 febbraio 1998) e pericolosi (Decreto elaborato e attualmente all'esame della Commissione Europea) potranno contribuire a dare ulteriore impulso a tali attività.

Una forma di recupero particolarmente efficace per le frazioni organiche dei rifiuti è costituita dal compostaggio. Le quantità totali di rifiuti speciali avviati a compostaggio nel 1997 è pari a circa 721.900 tonnellate, di cui circa il 98% (707.915 tonnellate) è stato avviato agli impianti gestiti in conto terzi, ed il restante 2% in impianti gestiti in conto proprio. Nella maggior parte dei casi gli impianti di compostaggio effettuano il trattamento misto di rifiuti speciali con rifiuti urbani costituiti da frazione organica di RU e verde pubblico. La quantità trattata indicata si riferisce alla sola aliquota di rifiuti speciali.

In relazione allo sforzo compiuto dalle Amministrazioni locali per favorire lo sviluppo dei sistemi di recupero delle frazioni organiche dei rifiuti, anche nel caso dei rifiuti speciali, come del resto dei rifiuti urbani, il compostaggio ha visto il proprio sviluppo prevalente nelle regioni del Nord. In Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte è localizzato, infatti, il maggior numero degli impianti.

Il sistema di smaltimento

• Incenerimento

I dati 1997 relativi alle modalità di smaltimento dei rifiuti speciali confermano la bassa incidenza dell'incenerimento (inferiore al 2%).

Le quantità totali di rifiuti speciali inceneriti nel 1997 è pari a circa 737.135 tonnellate di cui circa il 69% è stato incenerito in impianti gestiti per conto terzi ed il restante 31% in impianti gestiti in conto proprio.

• Discarica

Nell'attesa del recepimento nella normativa nazionale della Direttiva comunitaria in materia (99/31 CE) risultano ancora vigenti, ai sensi dell'articolo 57

del Dlgs 22/97, le norme di cui alla Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27.7.84, che individua le diverse categorie di discariche, nonché i criteri per l'ammissibilità dei rifiuti nelle stesse.

Come precedentemente sottolineato lo smaltimento in discarica, con oltre 21 milioni di t di rifiuti speciali ad esso destinati, costituisce, ancora, la forma di gestione prevalente per tale tipologia di rifiuti, così come lo era per i rifiuti urbani.

La tabella 7 indica la quantità di rifiuti speciali smaltiti in ciascuna tipologia di discarica, evidenziando come una quota rilevante di rifiuti, pari a circa il 17% dello smaltimento complessivo, venga destinata a discariche di prima categoria (che secondo la citata Deliberazione del 27 luglio 1984 sono impianti nei quali possono essere smaltiti: rifiuti urbani, rifiuti speciali assimilati agli urbani, fanghi non tossici e nocivi, stabilizzati e palabili, derivanti dagli impianti di depurazione delle acque). Le discariche di seconda categoria sono complessivamente 789 per una quantità smaltita di 17 milioni di tonnellate; 45 impianti ricevono rifiuti pericolosi.

I rifiuti sanitari

Il Decreto Legislativo 22/97 prevede l'obbligo della dichiarazione MUD solo per i rifiuti sanitari pericolosi, prodotti da enti ed imprese, prodotti cioè da Ospedali, Cliniche, poliambulatori ecc., sono invece esonerati dalla tenuta dei registri e dalla relativa comunicazione al Catasto, ma non dalla conservazione dell'apposito formulario a testimonianza del corretto smaltimento, i singoli professionisti esercenti professione intellettuale non inquadrati nell'ambito di una organizzazione d'impresa, quali ad esempio i medici di base, gli odontoiatri etc. Pertanto i dati elaborati, essendo dati desunti dai produttori, riguardano solo tali tipologie di rifiuti: sanitari pericolosi, prodotti da enti ed imprese.

I principali rifiuti sanitari pericolosi sono quelli identificati dal codice CER 180103 rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari

in funzione della prevenzione di infezioni; il dato, desunto dal MUD, della produzione di tali rifiuti, relativo al 1997 risulta 131.041,7 tonnellate.

Gli altri rifiuti pericolosi prodotti in ambito ospedaliero sono sostanzialmente i pericolosi a rischio chimico prodotti dai Laboratori e identificati con codici della categoria 07 e 06, e quelli provenienti dai Servizi di Radiologia, i liquidi di fissaggio e sviluppo, identificati con codici della categoria 09; per queste tipologie di rifiuti, i dati non sono ancora estrapolabili.

Per quanto riguarda il destino finale dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo (180103) la documentazione MUD, relativa allo stesso anno 97, riguarda solo 77.646,6 t. Di questi ultimi il 94,6 % è stato incenerito, il 5,3% è stato sottoposto a sterilizzazione, ma tale dato è sicuramente sovrastimato, perché erroneamente in tale codice alcune strutture sanitarie avevano classificato anche rifiuti pericolosi a rischio chimico, trattati in impianti di depurazione.

La Commissione Parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti ha, per ora analizzato, per il periodo 1995-98, i rifiuti prodotti da un campione selezionato di strutture sanitarie pubbliche ed accreditate relativo a tre città Milano, Roma e Napoli, ai Policlinici universitari e alla regione Sicilia.

Le strutture prese in esame da questo studio rappresentano il 6% delle strutture pubbliche, comprendono il 16% delle giornate di ricovero ed il 15% dei posti letto, pertanto, almeno per l'anno 1997 (anno per il quale si dispone di un insieme sufficientemente completo di dati confrontabili) è possibile effettuare, per la produzione, una estrapolazione valida anche a livello nazionale.

La produzione media di rifiuto, per paziente per giornata di degenza ordinaria risulta seconda la Commissione Parlamentare di inchiesta sul ciclo dei rifiuti, essere pari a 1,16 kg/giorno totali, così disaggregata:

- per i Rifiuti pericolosi a rischio infettivo 1,02 kg/giorno;
- per i Rifiuti farmaceutici 0,01 kg/giorno;
- per i Rifiuti pericolosi a rischio chimico 0,13 kg/giorno.

I RIFIUTI



I rifiuti da costruzioni e demolizioni

L'ANPA e l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, ha stimato la produzione annua di rifiuti da costruzioni e demolizioni in Italia, attraverso una parziale rielaborazione ed integrazione dei dati pubblicati dalla Commissione Europea, DG Ambiente, nel febbraio del 1999 (tabella 8).

La stima su base annuale è relativa al periodo 1996-1998; difficile appare una valutazione della variazione del

flusso di tali rifiuti rispetto a quanto riportato nel Rapporto del 1992 (46 milioni di tonnellate) e di quello del 1997 (14,3 milioni di tonnellate), ma in ogni caso vi è la certezza che si tratta di un flusso notevole (probabilmente superiore ai 20 milioni di tonnellate all'anno), di materiale che potrebbe essere in gran parte recuperato e riciclato contribuendo ad una diminuzione dello sfruttamento di risorse non rinnovabili e alla salvaguardia del territorio spesso fortemente alterato nelle sue caratteristiche idrogeologiche a segui-

to delle attività estrattive. Esistono oggi le condizioni tecniche perché i materiali riciclati, soprattutto la frazione inerte che costituisce mediamente l'80% dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, possano essere utilizzati in opere che non richiedono particolari prestazioni tecniche (in opere di ingegneria civile come rilevati, sottofondi, tombamenti, riempimenti). Più complessa ed attualmente poco praticabile, anche se tecnicamente possibile, sembra essere la loro utilizzazione per la preparazione di calcestruzzi in situ,

TABELLA 8 Produzione e gestione di rifiuti da costruzioni e demolizioni in Italia (tonnellate), 1998

Regione	Produzione	Recupero				Smaltimento			
		recupero energetico	recupero di materia	messa in riserva	totale	discarica	altre forme di smaltimento	deposito preliminare	totale
Piemonte	1.716.576	82	478.554	96.509	575.145	178.256	3.232	1.908	183.396
Valle d'Aosta	47.844	-	5.419	42	5.461	53.345	-	53.345	
Lombardia	3.541.694	11	1.268.544	395.175	1.663.730	1.049.026	8.262	13.293	1.070.581
Trentino-Alto Adige	425.135	-	169.644	50.834	220.478	348.108	4	96.361	444.473
Veneto	1.768.715	26	953.511	449.176	1.402.713	542.748	2.170	54.490	599.408
Friuli-Venezia Giulia	565.786	-	163.510	102.134	265.644	350.351	4.472	1.745	356.569
Liguria	601.551	-	398.178	32.228	430.406	123.346	-	190	123.535
Emilia-Romagna	1.793.609	-	922.516	516.530	1.439.046	60.686	13.790	9.563	84.040
Toscana	2.060.810	-	396.824	103.389	500.213	99.855	275	28.075	128.205
Umbria	251.387	-	53.396	25.513	78.909	57.921	85	851	58.856
Marche	555.454	-	110.620	84.425	195.045	19.990	150	225	20.365
Lazio	1.448.608	-	213.833	74.678	288.511	245.644	271	7.158	253.072
Abruzzo	484.863	-	35.243	9.219	44.462	25.254	-	2.403	27.658
Molise	117.042	-	2.930	3.410	6.340	1.223	-	1	1.223
Campania	1.403.513	-	326.001	54.871	380.872	13.547	182	25	13.754
Puglia	1.043.749	-	114.208	31.057	145.265	329.957	-	268.218	598.174
Basilicata	180.644	-	24	11.586	11.610	23.339	-	-	23.340
Calabria	573.057	-	1.547	75.052	76.599	74.006	1	729	74.736
Sicilia	1.243.640	-	191.874	25.844	217.718	181.782	211	1.101	183.094
Sardegna	572.987	-	31.177	13.923	45.100	109.097	7	4.000	113.114
Italia	20.396.664	119	5.837.553	2.155.595	7.993.267	3.887.481	33.122	490.336	4.410.938

FONTE: ANPA, 2000.



TABELLA 9 Produzione e gestione dei rifiuti isolanti contenenti amianto (tonnellate), 1998

Regione	Produzione	Smaltimento			totale
		in discarica	altre forme di trattamento	deposito preliminare	
Piemonte	919	2.015	-	311	2.326
Valle d'Aosta	160	1	-	-	1
Lombardia	4.889	39	1.824	519	2.382
Trentino-Alto Adige	48	-	-	-	-
Veneto	2.208	779	9	320	1.108
Friuli-Venezia Giulia	192	-	-	65	65
Liguria	856	-	-	-	-
Emilia-Romagna	1.800	2.153	-	43	2.197
Toscana	1.215	-	2	340	342
Umbria	153	-	-	4	4
Marche	30	31	-	148	179
Lazio	158	96	57	4	157
Abruzzo	27	155	-	-	155
Molise	-	-	-	-	-
Campania	662	-	-	-	-
Puglia	618	279	-	42	321
Basilicata	77	-	-	-	-
Calabria	157	78	-	6	84
Sicilia	400	216	-	2	218
Sardegna	186	131	-	5	136
Italia	14.755	5.970	1.893	1.810	9.674

FONTE: ANPA, 2000.

SCHEDA 8

I rifiuti da costruzioni e demolizioni: il contesto normativo

I rifiuti da costruzioni e demolizioni sono da considerarsi "rifiuti speciali" ai sensi dell' articolo 7, comma 3, lett. b) del DLgs 22/97; nella classificazione del Catalogo Europeo dei Rifiuti (allegato A al DLgs 22/97) sono identificati dalla macrocategoria 17 00 00, "rifiuti da costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)".

La decisione della Commissione europea 2000/532/CE ha tuttavia modificato il catalogo europeo dei rifiuti e prevede alcune modifiche sostanziali, in funzione della presenza o meno di sostanze pericolose, per quanto riguarda le terre da scavo e i rifiuti non selezionati (sostanzialmente i rifiuti misti da costruzioni e demolizioni non esclusivamente inerti):

- 17 05 03 terra e rocce contenenti sostanze pericolose
- 17 05 04 terra e rocce diverse da quelle di cui al punto 17 05 03
- 17 05 05 terra di dragaggio contenenti sostanze pericolose
- 17 05 06 terra di dragaggio diverse da quelle di cui al punto 17 05 05
- 17 07 02 rifiuti misti da costruzioni e demolizione contenenti sostanze pericolose
- 17 07 03 rifiuti misti da costruzioni e demolizione diverse da quelle di cui al punto 17 07 02

Tali modifiche devono essere recepite dagli stati membri entro il primo gennaio 2002.



materiali che richiedono prestazioni tecniche particolari.

Il DLgs 22/97 non obbliga i produttori di rifiuti provenienti dalle attività di costruzioni e demolizioni alla presentazione del MUD. Si crea quindi una situazione anomala in cui non si hanno a disposizione dati omogenei (non è possibile utilizzare la fonte MUD relativamente alla produzione) ed è quindi impossibile fare un raffronto tra produzione stimata e rifiuti gestiti. La differenza notevole tra il dato stimato e la fonte MUD dovuta al fatto che gran parte dei rifiuti inerti sfugge al normale ciclo di gestione (riutilizzo diretto tal quale nel cantiere di demolizione o in cantieri adiacenti, smaltimento illegale, ecc).

La maggiore quantità di rifiuti, circa 53%, deriva da ristrutturazioni parziali o totali del patrimonio edilizio residenziale, il 39% deriva da ristrutturazioni parziali o totali del patrimonio edilizio non residenziale e il rimanente 8% da demolizioni di interi edifici.

Le Regioni del Nord Italia producono il 51,3% di tali rifiuti con una produzione procapite di 409 kg/abitante anno, seguita dalle Regioni del Sud Italia (27,6%) con una produzione procapite di 268 kg/abitante anno e dalle Regioni del Centro (21,2%) con una produzione procapite di 391 kg/abitante anno.

Per quanto riguarda lo smaltimento in discarica, Lombardia (28,9%) e Veneto (13,3%) sono le regioni in cui si è smaltita la maggior quantità di rifiuti da costruzioni e demolizioni, seguite da Friuli-Venezia Giulia (10,4%), Trentino-Alto Adige (9,7%) e Sicilia (9,3).

La produzione,
il trattamento e lo smaltimento
dell'amianto in Italia

Il CER identifica con il codice 17.06.01 i "materiali isolanti contenenti amianto" (amianto in matrice fibrosa o friabile); trattandosi di un rifiuto speciale pericoloso, il DLgs 22/97 obbliga i produttori alla compilazione del MUD.

Nel 1998 (tabella 9) sono stati prodotti circa 14.755 tonnellate di isolanti contenenti amianto rispetto alle 20.000 tonnellate del 1997.

I rifiuti di amianto gestiti nel 1998 sono complessivamente 9.673 tonnellate di

cui il 61,7% è stato avviato a discarica, 19,6% ha subito altre forme di smaltimento e il 18,7% risulta in deposito preliminare in attesa di smaltimento.

L'82% circa dei rifiuti totali è stato gestito in quattro regioni, Lombardia 24,6%, Piemonte 24%, Emilia-Romagna 22,7% e Veneto 11,5%.

L'amianto smaltito in discarica è stato circa 5.970 tonnellate; l'83% dei rifiuti di amianto è stato smaltito in tre regioni, Emilia-Romagna 36,1%, Piemonte 33,8% e Veneto 15%.

Oltre gli isolanti contenenti amianto, sono state gestite nel 1998 133.878 tonnellate di cemento-amianto (eternit, che attualmente non è considerato rifiuto pericoloso) di cui il 96,2% è stato smaltito in discarica, 0,8% ha subito altre forme di trattamento e l'1,5% in deposito preliminare prima di essere avviato a smaltimento.

Il trasporto di rifiuti

Il trasporto dei rifiuti
sul territorio nazionale

Ai sensi dell'articolo 12 della Direttiva 91/156/CEE, il Decreto Legislativo 22/97 ha individuato nell'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti l'autorità competente presso la quale hanno l'obbligo d'iscriversi le imprese che svolgono l'attività di trasporto dei rifiuti. L'iscrizione all'Albo, dunque, costituisce autorizzazione al trasporto dei rifiuti su tutto il territorio nazionale.

In particolare, l'articolo 30 del Decreto Legislativo 22/97 prevede l'obbligo d'iscrizione per le imprese che svolgono attività di raccolta e trasporto dei rifiuti non pericolosi prodotti da terzi e delle imprese che raccolgono e trasportano rifiuti pericolosi, anche se da esse prodotti.

In attuazione delle suddette previsioni legislative è stato emanato il Decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, dei trasporti e del tesoro, 28 aprile 1998, n.406, recante il Regolamento di organizzazione dell'Albo.

Organi dell'Albo sono: il Comitato nazionale, che ha sede presso il Ministero dell'ambiente e le Sezioni

regionali e provinciali (per le province autonome di Trento e Bolzano), che hanno sede presso le Camere di Commercio dei capoluoghi di regione e delle province autonome.

Le Sezioni regionali deliberano sulle domande d'iscrizione mentre il Comitato nazionale decide sui ricorsi proposti avverso le decisioni delle Sezioni, fissa i criteri e le modalità di accertamento dei requisiti per l'iscrizione ed esercita funzioni di indirizzo e di coordinamento delle attività delle sezioni regionali.

Per ottenere l'iscrizione all'Albo le imprese devono essere in possesso di determinati requisiti di idoneità tecnica, di capacità finanziaria, oltre che dei requisiti "moralì".

In particolare, devono disporre di almeno un responsabile tecnico e di mezzi di trasporto idonei in relazione alle tipologie ed alle quantità di rifiuti che intendono trasportare. Devono disporre, inoltre, delle risorse economico-finanziarie necessarie ad assicurare una corretta gestione dell'attività. Tra gli elementi che concorrono a formare i requisiti di idoneità tecnica assume particolare rilievo la figura del responsabile tecnico del quale il Regolamento 406/98 ha individuato gli elementi idonei a definirne la professionalità: essa deve risultare da idoneo titolo di studio, dall'esperienza maturata in settori di attività per i quali è richiesta l'iscrizione, dalla partecipazione ad appositi corsi di formazione. In sostanza, il Regolamento dell'Albo pone in forte evidenza la questione del livello professionale del responsabile tecnico. Per conseguire tale livello professionale, infatti, occorre che intervenga il concorso di più fattori che devono riguardare sia la formazione teorica sia la sfera operativa. Inoltre, lo stesso Regolamento dispone che il responsabile tecnico debba essere in possesso dei requisiti soggettivi richiesti ai legali rappresentanti dell'impresa. Risulta evidente, pertanto, la previsione di una figura centrale, di un soggetto dotato di adeguata preparazione teorica e pratica nonché munito dei requisiti di "buona condotta", la cui presenza è ritenuta indispensabile per qualificare l'impresa ai fini dell'iscrizione all'Albo.



A seguito dell'entrata in vigore del Regolamento 406/98 è stata svolta un'intensa attività per dare piena attuazione alle nuove norme. Per quanto riguarda le imprese di trasporto dei rifiuti, il Comitato nazionale dell'Albo ha provveduto a deliberare, tra l'altro, i criteri ed i requisiti per l'iscrizione nonché i criteri e le modalità di svolgimento dei corsi di formazione per i responsabili tecnici. L'attività del Comitato nazionale si è manifestata, inoltre, anche con l'emanazione di numerosi pareri e circolari esplicative in ordine ai quesiti proposti dalle Sezioni regionali dell'Albo e da associazioni di categoria.

Per quanto riguarda l'attività delle sezioni regionali e provinciali, risultano effettuate circa 17 mila iscrizioni, di cui circa 9 mila relative all'attività di trasporto dei rifiuti avviati al recupero con procedura semplificata.

Va segnalato, infine, che, a seguito dell'adozione della delibera del Comitato nazionale dell'Albo, le regioni stanno provvedendo, nell'ambito dei propri sistemi di formazione professionale, ad organizzare i corsi di formazione per responsabili tecnici.

In particolare, agli inizi del 2001 tali corsi risultano in fase organizzazione o già svolti in Piemonte, Valle D'Aosta, Lombardia, Provincia Autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise e Basilicata. I partecipanti sono risultati essere circa 2.000.

Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti

A livello mondiale l'import/export dei rifiuti ed il loro smaltimento è regolamentato dalla Convenzione di Basilea del 1989, ratificata dal Governo italiano il 18 agosto 1993 e dalla Convenzione ACP-CEE (meglio conosciuta come Convenzione di Lomè) che vieta l'esportazione dei rifiuti pericolosi dai Paesi comunitari ai Paesi dell'Africa, Caraibi e Pacifico.

In ambito Comunitario il trasporto transfrontaliero dei rifiuti è disciplinato dal Regolamento CEE 259/93, entrato in vigore il 6 maggio del 1994, il cui obiettivo principale è quello di ridurre

al minimo i trasporti, di effettuare lo smaltimento dei rifiuti in impianti più vicini possibili al luogo di produzione e di tendere all'autosufficienza da parte dei Paesi membri dell'Unione Europea. Impone, inoltre, l'obbligo al notificatore (produttore, detentore o intermediario) di riprendere i rifiuti, smaltirli o recuperarli secondo metodi ecologicamente corretti, se le spedizioni non possono essere eseguite conformemente alle clausole previste dal documento di accompagnamento o dal contratto e di riprendere i rifiuti, smaltirli o recuperarli correttamente se le spedizioni sono state effettuate in modo illecito.

Il Regolamento 259 norma sia i rifiuti destinati allo smaltimento che quelli destinati al recupero; questi ultimi sono suddivisi, in base alle caratteristiche di pericolosità, nelle tre liste: verde, ambra e rossa. Tale suddivisione è stata adottata con la Decisione del 30 marzo 1992 sottoscritta da tutti i Paesi industrializzati aderenti all'OCSE.

A seconda della tipologia di rifiuti, della loro destinazione e della loro spedizione a scopo di recupero o di smaltimento è prevista l'applicazione di procedure differenziate.

Infatti, i rifiuti non pericolosi (lista verde) destinati ad operazioni di recupero sono generalmente esclusi dalle procedure di controllo se trasportati all'interno dei Paesi cui si applica la Decisione dell'OCSE; qualora invece vengano esportati verso Paesi non OCSE la Commissione europea deve consultare preventivamente il Paese terzo di destinazione.

Le spedizioni di rifiuti pericolosi destinati al recupero e quelle di rifiuti (pericolosi e non) destinati allo smaltimento sono soggette a procedure autorizzatorie da parte delle Autorità competenti di spedizione, transito e destinazione, e al deposito di una cauzione.

Ogni Stato membro può stabilire sotto quale forma il notificatore debba prestare la garanzia finanziaria al fine di soddisfare quanto richiesto dall'articolo 27 del Regolamento.

Il Ministero dell'ambiente, a tale scopo, ha emanato il Decreto 370 del 3 settembre 1998 che oltre a stabilire i parametri della fidejussione detta anche le procedure per la presentazio-

ne della stessa.

Essa garantisce le eventuali spese sostenute dalla pubblica amministrazione per il trasporto, il recupero o lo smaltimento dei rifiuti e per i costi diretti e indiretti di bonifica dei siti inquinati connessi alle predette operazioni e i casi previsti dagli articoli 25 e 26 del Regolamento CEE 259/93.

Le esportazioni di rifiuti destinati ad operazioni di smaltimento in Paesi che non abbiano aderito all'Associazione Europea del Libero Scambio (EFTA) sono assolutamente vietate.

Dal 1° gennaio 1998, data in cui è entrato in vigore il Regolamento (CE) 120/97, sono vietate anche le esportazioni di rifiuti pericolosi destinati al recupero al di fuori dei Paesi cui si applica la Decisione dell'OCSE.

L'articolo 16 del Decreto Legislativo 22/97, in applicazione a quanto stabilito dall'articolo 36 del Regolamento 259/93, individua le autorità competenti di spedizione e di destinazione dei rifiuti nelle Amministrazioni regionali e nelle Province autonome, l'Autorità di transito nel Ministero dell'ambiente.

Alle stesse Amministrazioni regionali e Province autonome, dal novembre 1998, data in cui è entrato in vigore il sopra citato Decreto Ministeriale 370, è stata delegata anche l'attività di controllo delle garanzie finanziarie, svolta precedentemente dal Ministero dell'ambiente.

Nella tabella 10 sono riportati i dati relativi alle esportazioni di rifiuti effettuate negli anni 1996, 1997 e 1998. Il totale esportato per ogni anno nel triennio considerato non ha superato le 100.000 tonnellate. Tali esportazioni, che rappresentano tuttavia una minima percentuale dei rifiuti prodotti, si sono rese necessarie quasi esclusivamente per carenza di impianti. Da sottolineare che i rifiuti urbani esportati nel biennio 1997-98 nel Principato di Monaco ed in Francia, sono dovuti ad una situazione di emergenza verificatasi nel Comune di Ventimiglia.

I RIFIUTI



TABELLA 10

Destinazione delle esportazioni dei rifiuti, (tonnellate)

Anno 1996	Germania	Francia	Spagna	Norvegia	Belgio	Olanda	Regno Unito	USA	Svizzera	Totale
speciali fluidi	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000
speciali solidi	1.930	2.250	4.000	14.750	1.660	500	0	60	1.950	27.100
tossici e nocivi fluidi non organoalogenati	12.547	29.641	75	0	0	0	0	0	11	42.274
tossici e nocivi solidi non organoalogenati	2.752	6.071	2.450	0	850	0	165	0	100	12.388
tossici e nocivi fluidi organoalogenati	915	6.653	0	0	0	0	782	0	0	8.350
tossici e nocivi solidi organoalogenati	495	891	0	0	0	0	904	0	0	2.290
rifiuti solidi urbani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totale	12.639	45.506	6.525	14.750	2.510	500	1.851	60	2.061	93.402

Anno 1997	Germania	Francia	Spagna	Norvegia	Belgio	Olanda	Regno Unito	USA	Svizzera	Austria	Principato di Monaco	Totale
speciali fluidi	2.450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.450
speciali solidi	2.526	1.350	4.600	19.505	1.600	250	0	0	1.400	0	0	31.231
tossici e nocivi fluidi non organoalogenati	10.284	11.965	0	0	0	23	61	1.000	0	0	0	23.333
tossici e nocivi solidi non organoalogenati	680	4.315	0	0	8.250	0	92	0	100	20	0	13.457
tossici e nocivi fluidi organoalogenati	295	1.766	0	0	0	0	115	0	2	0	0	2.178
tossici e nocivi solidi organoalogenati	1.245	0	0	0	0	0	200	0	2	0	0	1.447
rifiuti solidi urbani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.120	6.120
totale	17.480	19.396	4.600	19.505	9.850	273	468	1.000	1.504	20	6.120	80.216

Anno 1998	Germania	Francia	Spagna	Norvegia	Belgio	Olanda	Regno Unito	USA	Svizzera	Austria	Totale
speciali fluidi	0	0	0	0	300	0	0	0	0	300	600
speciali solidi	4.238	2.700	2.745	16.719	1.520	0	69	4.000	1.350	1.100	34.441
tossici e nocivi fluidi non organoalogenati	6.105	14.019	0	0	23	0	0	0	50	610	20.807
tossici e nocivi solidi non organoalogenati	19.311	4.535	0	0	400	0	256	100	350	1.818	26.770
tossici e nocivi fluidi organoalogenati	1.537	2.256	0	0	44	69	138	0	0	0	4.044
tossici e nocivi solidi organoalogenati	3.845	338	0	0	0	0	80	0	0	0	4.263
rifiuti solidi urbani	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	250
totale	35.036	24.098	2.745	16.719	2.287	69	543	4.100	1.750	3.828	91.175

FONTE: Ministero dell'ambiente, 1999.



SCHEDA 9

Bonifica delle aree inquinate

La bonifica delle aree inquinate, oltre a costituire uno strumento indispensabile di tutela delle risorse ambientali e della salute dell'uomo, riveste un ruolo fondamentale ai fini della valorizzazione del territorio e dello sviluppo socioeconomico dello stesso. La dimensione del problema delle bonifiche è estremamente rilevante: in Italia il numero di aree inquinate (prevalentemente da smaltimento abusivo di rifiuti) è decisamente superiore a 10.000.

Una stima preliminare valuta in alcune decine di migliaia di miliardi il costo degli interventi di bonifica su scala nazionale.

Il quadro normativo

Soltanto nel 1997, con l'art. 17 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n.22 e sue successive modifiche ed integrazioni, la materia delle bonifiche è stata disciplinata per la prima volta in maniera organica, a livello nazionale. Nel Decreto viene definito il concetto di bonifica, inteso come ripristino dei limiti di accettabilità, per i suoli, in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, per le acque sotterranee e superficiali. Con l'emanazione del DM 25 ottobre 1999 n. 471 "Regolamento recante criteri, procedure, e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art.17 del Decreto Legislativo 22/97 e successive modifiche ed integrazioni" sono stati disciplinati in maniera puntuale, oltre agli aspetti amministrativi e procedurali, anche gli aspetti tecnici delle attività di bonifica, quali i citati limiti di accettabilità della contaminazione dei suoli, delle acque superficiali e delle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, le procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni, i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché per la redazione dei relativi progetti, i criteri per le operazioni di bonifica dei suoli e delle falde acquifere che facciano ricorso a batteri, a ceppi batterici mutanti, a stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo, i criteri per l'individuazione degli ulteriori interventi da classificare di interesse nazionale, le modalità del censimento dei siti potenzialmente inquinati nonché dell'anagrafe dei siti da bonificare.

Con l'art.51 bis dello stesso Decreto Legislativo 22/97 vengono disposte le sanzioni e viene introdotta una clausola di non punibilità collegata all'esecuzione delle bonifiche in conformità con quanto disposto all'art.17 del citato Decreto Legislativo 22/97.

L'art. 17, comma 6 bis, del Decreto Legislativo 22/97 ha introdotto il principio in base al quale gli interventi di bonifica possono essere assistiti, sulla base di apposita disposizione legislativa di finanziamento, da contributo pubblico fino alla concorrenza massima del 50% delle spese previste. L'eventuale concessione del suddetto contributo è comunque subordinata all'esistenza di preminenti interessi pubblici connessi ad esigenze di tutela ambientale o occupazionali. La disposizione legislativa di finanziamento prevista dal-

l'art.17 del Decreto Legislativo 22/97 è stata introdotta dalla Legge 9 dicembre 1998 n. 426 "Nuovi interventi in campo ambientale", che, all'art.1 - comma 1, ha stanziato risorse ingenti al fine di consentire il concorso pubblico nella realizzazione degli interventi di bonifica.

La situazione dei siti da bonificare a livello regionale

I Piani di Bonifica elaborati dalle Regioni, in base all'esame effettuato dal Ministero ambiente e i cui risultati sono riportati nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente '97, risultavano poco rappresentativi della reale consistenza del problema dei siti inquinati sul territorio nazionale, in quanto non adeguati ai valori di produzione e popolazione di ciascuna Regione. In particolare risultavano assolutamente sottostimati i dati relativi agli insediamenti produttivi, cosa giustificabile per le attività in esercizio ma non per gli impianti dismessi, in quanto il DM 16.5.89 prevedeva che il censimento dei siti potenzialmente inquinati fosse mirato soltanto ai siti industriali non più produttivi. Come logica conseguenza della citata sottostima, le tipologie dei siti inquinati erano rappresentate principalmente da discariche (72%) ed in misura molto minore da aree industriali (28%), quasi tutte dismesse.

Attualmente lo stato delle conoscenze risulta in sensibile miglioramento, anche alla luce delle esperienze maturate dalla lettura dei precedenti Piani di bonifica. Dagli stessi si è, in primo luogo, percepita la necessità di porre l'attenzione, ai fini della verifica di eventuali casi di inquinamento, sugli insediamenti produttivi sia dismessi che in esercizio. Il numero di aree industriali, nelle quali è stata riscontrata la contaminazione dei suoli e/o delle acque sotterranee e superficiali, è aumentato parallelamente all'acquisizione dei risultati relativi alle indagini conoscitive effettuate. Infatti quasi tutti gli interventi di bonifica di interesse nazionale individuati dalla Legge 426/98 riguardano le tipologie di insediamenti sopra menzionate.

Vale la pena di richiamare in maniera specifica la problematica legata alla bonifica dei siti contaminati da amianto, siano essi cave di amianto, siti industriali dismessi per la produzione di manufatti di amianto, siti industriali dismessi che hanno utilizzato manufatti di amianto, strutture che hanno in opera elementi in amianto (in particolare cemento - amianto), da dismettere in ottemperanza alla Legge 257/92 sulla cessazione dell'impiego di tale tipologia di materiale. Oltre alla notevole dimensione (solo per l'amianto friabile e il cemento - amianto il quantitativo è stimato in circa 30 milioni di tonnellate), il problema è legato alle particolari tecnologie di trattamento per lo smaltimento o recupero dei rifiuti contenenti amianto (ad es. incapsulamento o inertizzazione con cambiamento della struttura cristallochimica dell'amianto). Alcune di queste tecnologie sono attualmente applicate in via sperimentale.



segue SCHEDA 9

Bonifica delle aree inquinate

Il Programma Nazionale

Per la realizzazione degli interventi di bonifica e per l'utilizzazione delle relative risorse stanziare dalla Legge 9 dicembre 1998 n. 426, il Ministero dell'ambiente adotta, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano e previo parere delle competenti Commissioni parlamentari, un Programma Nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati che individua gli interventi di interesse nazionale, gli interventi prioritari, i soggetti beneficiari, i criteri di finanziamento dei singoli interventi e le modalità di trasferimento delle relative risorse, le modalità per il monitoraggio ed il controllo delle attività di realizzazione delle opere e degli interventi previsti nel Programma stesso, i presupposti e le procedure per la revoca dei finanziamenti e per il riutilizzo delle risorse rese comunque disponibili, assicurando il rispetto dell'originaria allocazione delle stesse.

L'articolo 1 della citata Legge individua, come primi interventi di interesse nazionale relativi ad aree industriali e siti ad alto rischio ambientale, i seguenti 14 interventi: Venezia - Porto Marghera (aziende chimiche, petrolchimiche, metallurgiche, meccaniche, cantieristica navale), Napoli Orientale (aziende petrolchimiche e manifatturiere), Gela e Priolo (raffinerie, stabilimenti petrolchimici, centri di stoccaggio oli, pipeline, produzione di cemento-amianto), Manfredonia (produzione di fertilizzanti, fibre artificiali e tecnopolimeri, ammoniaca, caprolattame, acido benzoico e benzaldeide), Brindisi (stabilimento petrolchimico, industrie metallurgiche e farmaceutiche), Taranto (raffineria, industria siderurgica e cementiera), Cengio e Saliceto (stabilimento ACNA CO per la produzione di intermedi organici, quali betanaftolo, alfaamminonitrone, ptalocianina, metammiofenolo, ammine), Piombino (aziende siderurgiche, produzione di laminati e tubazioni zincati), Massa e Carrara (aziende petrolchimiche, siderurgiche, farmaceutiche), Casal Monferrato (produzione di manufatti di cemento-amianto, presenza diffusa di coperture di edifici in eternit e di "polverino" di amianto), Litorale Domizio - Flegreo e Agro Aversano (presenza diffusa di numerose discariche di rifiuti urbani e industriali), Pitelli - La Spezia (discariche di rifiuti urbani, industriali e pericolosi, carbonili, produzione di piombo, cantieristica navale), Balangero (area di estrazione, lavorazione e discariche di amianto, vasche di decantazione fanghi), Pieve Vergonte (produzione di DDT, cloralio, acido clorosolfonico, acido cloridrico, soda caustica, clorobenzene, clorotoluene). Il medesimo articolo 1 dispone che gli ambiti degli interventi di interesse nazionale siano perimetrati dal Ministro dell'Ambiente sentiti i Comuni interessati.

Per la stesura del Programma vi è stata la partecipazione attiva delle Regioni e degli Enti locali che hanno svolto un ruolo importante ai fini:

- della delimitazione dei perimetri degli interventi già classificati dal Legislatore quali interventi di interesse nazionale;

- della identificazione di ulteriori interventi che presentano le caratteristiche di cui all'art.18 lettera n) del Decreto Legislativo 22/97 ed all'art.15, comma 1, del DM 471/99 e potrebbero essere inseriti nel Programma quali interventi di interesse nazionale;

- della valutazione del fabbisogno finanziario necessario all'attuazione dei primi interventi, all'interno dei siti già definiti o comunque classificabili come di "interesse nazionale", relativi alle aree pubbliche o ad aree per i quali sia necessario l'esercizio del potere sostitutivo.

Dai soggetti privati titolari di aree inserite nel perimetro degli interventi già classificati di interesse nazionale sono state avanzate valutazioni del fabbisogno finanziario per intervenire nelle aree di loro competenza. La stima relativa ai primi interventi da effettuarsi nelle 14 aree perimetrare, già classificate di interesse nazionale, indica un fabbisogno immediato di oltre 2.000 miliardi.

Gli interventi di interesse nazionale

Al fine di individuare, secondo quanto previsto all'art.1, comma 4, della Legge 426/98, gli ambiti dei 14 interventi definiti dalla Legge 426/98 di interesse nazionale sono stati emanati dal Ministro dell'ambiente, sentiti i Comuni interessati, i relativi decreti di perimetrazione tra la fine del '99 e l'inizio del 2000.

I perimetri definiti comprendono in linea generale oltre alle aree industriali, aree portuali, aree marine antistanti le aree industriali, zone lagunari, corsi d'acqua etc. La superficie delle aree perimetrare, comprendente gli specchi di mare antistanti gli insediamenti industriali, supera abbondantemente i 300.000 ettari.

La disciplina che si applica agli interventi di interesse nazionale è puntualmente definita all'art.15 del DM 471/99.

I soggetti obbligati presentano al Ministero dell'ambiente la documentazione tecnica degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza per la verifica dell'efficacia e l'eventuale fissazione di prescrizioni ed interventi integrativi nonché il piano di caratterizzazione, il progetto preliminare ed il progetto definitivo di bonifica per l'approvazione. Nel caso siano presenti, in un'area oggetto di intervento di interesse nazionale, più soggetti obbligati ad eseguire interventi di bonifica, è possibile che i medesimi sottoscrivano con il Ministero dell'ambiente, di concerto con i Ministeri dell'industria, commercio ed artigianato e della sanità, d'intesa con la Regione territorialmente competente, un Accordo di Programma nel quale si definiscono tempi e modalità della bonifica.

Nel mese di dicembre 2000 sono stati siglati l'integrazione dell'Accordo di Programma sulla chimica di Porto Marghera e l'Accordo di Programma finalizzato a definire i tempi e le modalità della bonifica dello stabilimento ACNA CO di Cengio.

Per l'istruttoria degli elaborati progettuali di bonifica e ripristino ambientale il Ministero dell'ambiente ha ritenuto



Gli Ambiti Territoriali Ottimali

Verso la gestione integrata dei rifiuti. L'attuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali

Dalla correlazione tra le disposizioni in materia di enti locali e il DLgs 22/97, si rileva come il processo di riforma normativa relativo alle autonomie locali e alla gestione dei rifiuti intervenuto nell'ultimo decennio abbia determinato per le province una posizione rilevante nell'ambito della programmazione, del coordinamento e controllo della gestione dei rifiuti.

L'ANPA e l'Osservatorio Nazionale Rifiuti, in collaborazione con l'Unione delle Province d'Italia, hanno elaborato un Rapporto che analizza lo stato di avanzamento nell'organizzazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO).

Dai dati analizzati emerge che l'attuazione del Decreto Ronchi sta comportando una maggior consapevolezza delle province rispetto alla gestione

dei rifiuti (sono 102 su 103 le province che hanno partecipato all'indagine), che nel complesso rispondono in maniera positiva e trasparente al confronto ed alla partecipazione al processo di riforma.

Le province il cui territorio è stato individuato come ATO sono il 77% del totale, l'individuazione di tali ambiti nel 78% dei casi è avvenuta tramite Leggi o Piani regionali. Oltre il 50% delle province italiane ha previsto la definizione di sub-ambiti territoriali, al fine di ottimizzare il sistema di gestione dei rifiuti urbani ed ha adottato iniziative volte ad avviare gestioni uniche dei servizi relativi ai rifiuti urbani; lo strumento normativo utilizzato per dettagliare il passaggio da più gestioni ad una unica nel 73% dei casi è stato il Piano regionale, nel 9% dei casi si è provveduto in tal senso attraverso Delibera del Consiglio regionale e, in pochi casi, attraverso gara pubblica, obbligo di istituire consorzi fra i comuni, con il Piano provinciale e con l'istituzione

diretta dell'ATO.

Rispetto alla gestione dei servizi, si è rilevata una tendenza all'unificazione delle gestioni esistenti, seppur con prevedibili resistenze da parte delle precedenti gestioni e dei Comuni che, comunque, appaiono come inevitabili passaggi verso la maturazione e la coscienza del nuovo scenario.

Gli aspetti essenziali emersi dallo studio, seppure siano da trattare con le dovute cautele derivanti dalla natura di "primo studio", consentono di avanzare alcune riflessioni sul ruolo delle province nell'attuazione del Decreto Legislativo 22/97, sulla base di quanto sino ad ora fatto è stato fatto per quanto concerne gli Ambiti Territoriali Ottimali. Le Province lamentano in generale una insufficiente strumentazione normativa nazionale di supporto al riordino del sistema di gestione, anche se le Regioni stanno svolgendo ruolo attivo in sede di produzione normativa e di pianificazione.

L'assenza di norme di legge primaria

segue **SCHEDA 9**

Bonifica delle aree inquinate

opportuno fare ricorso alle procedure previste dall'art.14 della Legge 241/90 come modificato dall' art.9 della Legge 340/2000. L'approvazione del progetto definitivo di bonifica avviene invece, a seguito di Conferenza dei Servizi, con Decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con i Ministri dell'industria, commercio ed artigianato e della sanità e d'intesa con la Regione territorialmente competente.

Dopo l'entrata in vigore del DM 471/99 ed a seguito della perimetrazione degli interventi di interesse nazionale, il Ministero dell'ambiente ha avviato le procedure amministrative previste per l'approvazione dei progetti, assorbendo nella nuova procedura le attività già in essere su alcuni dei siti oggetto di detti interventi.

Nell'ambito delle Conferenze dei Servizi decisorie, ai sensi dell'art. 14 – comma 2 della Legge 241/90, il Ministero dell'ambiente ha approvato:

- i Piani di caratterizzazione dell'area compresa nel Parco di S. Giuliano (Lotti A1 e A2), per il sito nazionale di Venezia – Porto Marghera, di tutte le aree comprese nello stabilimento petrolchimico di Gela, di parte delle aree comprese nel sito di Priolo, dell'area dello stabilimento Agricoltura SpA e del-

l'area di proprietà dell'ENEL comprese nel sito di Manfredonia, dell'area dello stabilimento ACNA CO e delle aree di competenza pubblica comprese nel sito di Cengio e Saliceto;

- i progetti di bonifica e ripristino ambientale delle aree "ENICHEM – TD 12" e "Corti Femminili" nel sito nazionale di Venezia; il progetto di sperimentazione della barriera idraulica per la messa in sicurezza della falda, il piano di messa in sicurezza d'emergenza delle discariche interne allo stabilimento attraverso il loro svuotamento, il progetto preliminare per la messa in sicurezza delle aree inquinate da arsenico, nel sito nazionale di Manfredonia; il progetto di realizzazione del diaframma plastico e della trincea drenante per il sito nazionale di Cengio e Saliceto.

Le caratterizzazioni finora eseguite hanno consentito di evidenziare nei siti di Venezia – Porto Marghera, Pieve Vergonte, Cengio e Saliceto e Manfredonia la presenza di una vasta gamma di sostanze inquinanti, quali metalli pesanti, IPA, DDT, aromatici, aromatici alogenati, diossine e PCB.



che disciplinino il passaggio dalle forme di gestione correnti ad una gestione unitaria, con riguardo alla salvaguardia dei rapporti giuridici in essere, è elemento di incertezza, anche alla luce del nuovo quadro di riferimento sulla gestione dei servizi pubblici locali, la cui riforma è all'esame del Parlamento. Alla luce di queste considerazioni, sarebbe opportuno ipotizzare interventi di natura legislativa volti a favorire l'istituzione e l'organizzazione degli ATO, regolando in modo puntuale tempi e modi per l'attuazione dei principi riformatori introdotti con le riforme in materia di autonomie locali nell'ambito del governo del ciclo di gestione dei

SCHEDA 10

Gli Ambiti Territoriali Ottimali: il contesto normativo

Il Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, pone come obiettivo centrale il passaggio dall'attuale sistema di gestione imperniato sul solo smaltimento in discarica ad un sistema integrato, nel quale la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, il recupero di materia, il riuso e riciclaggio, il recupero di energia sono gli elementi portanti, da impostare anche in base al fondamentale principio della "prossimità", segnatamente rispetto alle attività di smaltimento, che devono svolgersi in modo tale da provocare il minor impatto sull'ambiente. Per raggiungere questi obiettivi di qualità ambientale deve essere attuato un ampio decentramento delle diverse funzioni e competenze alle Regioni, alle Province ed ai Comuni, facendo salve le attribuzioni di funzioni già delegate o trasferite in attuazione delle disposizioni in materia di enti locali. In particolare, il ruolo delle Province, che era già stato rivalutato e ampliato con la Legge 142/90, che prevedeva per le stesse un ruolo di controllo ambientale, con il DLgs 22/97 è definito più compiutamente, attribuendo loro funzioni di programmazione e di organizzazione della gestione dei rifiuti. Nell'ambito della riorganizzazione amministrativa avviata assume un ruolo di fondamentale importanza l'istituto dell'ATO, che per la gestione dei rifiuti rappresenta il territorio all'interno del quale raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale.

L'articolo 5 del Decreto 22/97 prevede che lo smaltimento dei rifiuti sia attuato ricorrendo ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi. Tale sistema deve permettere di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in Ambiti Territoriali Ottimali, e permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, in modo da ridurre i movimenti dei rifiuti stessi.

La delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali, secondo quanto disposto dall'articolo 19 del Decreto, è effettuata dalle regioni, qualora esse decidano di agire in deroga all'ambito provinciale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati. L'articolo 23 del Decreto stabilisce, infatti, che salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale, gli Ambiti Territoriali Ottimali per la gestione dei rifiuti urbani coincidano con le province, alle quali spetta assicurare una gestione

unitaria dei rifiuti, predisponendo i relativi piani di gestione. I piani di gestione provinciali, che devono contenere gli indirizzi del Decreto 22/97, devono essere redatti anche sulla base delle indicazioni fornite dai comuni. Sempre in base a quanto disposto dall'articolo 23, per specifiche esigenze tecniche e di efficienza, le province possono prevedere gestioni anche a livello di sub-ambito provinciale, purché tali suddivisioni mirino comunque a superare la frammentazione della gestione dei rifiuti.

Una volta delimitato l'ambito territoriale, i comuni che rientrano in tale territorio devono provvedere entro sei mesi ad organizzare la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, di efficacia e di economicità mediante le forme, anche obbligatorie, previste dalla Legge 8 giugno 1990, n. 142, come da ultimo modificata ed integrata dal Decreto Legislativo 18 giugno 2000, n. 267.

Ai fini dell'attuazione degli ATO, il DLgs 267/2000 al Capo V interviene disciplinando le forme associative e di cooperazione e gli accordi di programma ai quali possono ricorrere province e comuni per attuare la gestione unitaria del servizio di gestione dei rifiuti.

In base al DLgs 22/97, anche l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati deve essere organizzata dalle province sulla base degli ATO.

In ogni ATO deve essere assicurata la raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) 15% entro il 1999;
- b) 25% entro il 2001;
- c) 35% entro il 2003.

Il coefficiente di correzione relativo alla tributo in discarica di cui all'articolo 3, comma 29, della Legge 549/1995 viene determinato dalle regioni anche in relazione al conseguimento degli obiettivi sopra citati.

Nella redazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 22 del Decreto 22/97, la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione devono essere individuati in modo da assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali.



rifiuti.

E' inoltre emersa la necessità di approfondire il tema economico e della regolazione connesso alla gestione sovracomunale e quindi all'interesse ed alla rilevanza che tale dimensione porta sotto il profilo della trasparenza ad un segmento di mercato ricco e complesso, quello dei rifiuti, che è sicuramente in espansione, ma esposto, come è noto, ad infiltrazioni criminose o comunque illecite seppur spesso limitate a forme di mera degenerazione monopolistica od oligopolistica.

Gli Osservatori Provinciali sui rifiuti

La realizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti delineato dal Decreto Legislativo n. 22 del 22 febbraio 1997 comporta l'attivazione di una pluralità di azioni che coinvolgono i diversi soggetti istituzionali, Stato, regioni, province e comuni, ed i soggetti privati, responsabili a vario titolo (economico e/o giuridico) della produzione e della gestione dei rifiuti.

In particolare, il ruolo delle Province era già stato rivalutato e ampliato con la Legge 8 giugno 1990, n. 142, ma è soprattutto il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 che definisce più compiutamente tale ruolo attribuendo ad esse funzioni di programmazione e di organizzazione della gestione dei rifiuti ed importanti compiti di verifica e di controllo su tutte le attività di gestione.

Le province provvedono, inoltre, all'elaborazione dei Piani Provinciali di gestione dei rifiuti, coerenti con la pianificazione su base regionale e legati ad Ambiti Territoriali Ottimali.

Al fine di organizzare un efficiente sistema di controllo, sarebbe opportuno prevedere che i compiti di conoscenza, verifica e monitoraggio del sistema di gestione dei rifiuti si realizzino attraverso la costituzione di una rete di Osservatori Provinciali sui Rifiuti, riportando, così, su un piano strettamente locale, le funzioni di vigilanza sulla gestione dei rifiuti già esercitate, su un più ampio livello, dall'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, istituito dal Decreto Legislativo 5 febbraio

1997, n. 22.

Il monitoraggio effettuato, a livello nazionale, delle esperienze in atto sul piano locale ha evidenziato come molte province italiane abbiano già provveduto all'istituzione di Osservatori Provinciali sui Rifiuti; l'analisi delineava un panorama diversificato di provvedimenti (Leggi regionali, Piani regionali e provinciali di smaltimento dei rifiuti, Deliberazioni, Convenzioni) con i quali le Province hanno previsto l'istituzione ovvero hanno istituito gli OPR. In sintesi, risultano istituiti 30 Osservatori Provinciali sui Rifiuti: 11 in Lombardia, 2 in Piemonte, 1 in Liguria, 1 in Veneto, 1 nel Lazio, 9 in Sicilia, 5 in Emilia-Romagna. Per quanto riguarda le province delle restanti regioni allo stato attuale delle informazioni, non risultano istituiti Osservatori Provinciali sui Rifiuti.

La maggior parte degli Osservatori sono concentrati nel Nord Italia, con l'eccezione della Sicilia, dove risultano istituiti in tutte le province e, pur nella diversità delle esperienze locali, va sottolineato come sia possibile rilevare obiettivi e caratteristiche comuni nonché attività, struttura organizzativa e modalità di funzionamento sostanzialmente omogenei.

Molto spesso le province, adottando i Piani provinciali di gestione dei rifiuti, hanno previsto ed istituito gli OPR quali strutture permanenti di gestione dei Piani. In questi ambiti gli Osservatori provinciali si qualificano come strumenti al servizio delle istituzioni locali e dei cittadini, in grado di comunicare conoscenze e informazioni sulla gestione dei rifiuti a tutti i soggetti, a vario titolo, coinvolti nel ciclo dei rifiuti.

Gli OPR svolgono, principalmente, le funzioni di acquisizione di dati, a livello comunale, circa la produzione e gestione di rifiuti, di programmazione e coordinamento dei flussi riguardanti le diverse tipologie di rifiuti da avviare a smaltimento e trattamento, di programmazione e coordinamento di iniziative previste dai Piani provinciali di gestione dei rifiuti e dal Dlgs 22/97 (raccolte integrate, impianti di compostaggio, impianti di CDR), di predisposizione di materiale tecnico informativo e di campagne di informazione e sensibilizzazione.

Gli Osservatori, quindi, rivestono non solo il ruolo di centro raccolta e sintesi delle informazioni, ma anche di sede propositiva e promozionale di comportamenti eco-compatibili nel territorio provinciale.

Alla luce di queste esperienze diffuse sul territorio nazionale, l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, l'Unione delle Province Italiane e l'ANPA hanno proposto un contributo elaborando un modello di Osservatorio Provinciale sui Rifiuti attraverso la definizione delle caratteristiche cui l'osservatorio dovrebbe rispondere unitamente alla definizione dell'ambito di intervento e del ruolo funzionale che dovrebbe assolvere.

L'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti dovrebbe rappresentare il nodo di una complessa rete articolata, in modo da garantire una stretta sinergia con l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, nonché con le Autorità di controllo tecnico-scientifico locali, in particolare le Agenzie Regionali e, in generale, con il Sistema Agenziale.

Parte integrante della rete sono le Regioni, le Province, l'Albo delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, dai quali affluiscono informazioni relative alla quantificazione ed alla tipologia dei rifiuti prodotti nelle varie realtà locali e che traggono a loro volta dal sistema "in rete" informazioni fondamentali per le loro attività.

Nella rete è, inoltre, presente il sistema italiano delle Camere di Commercio e l'ISTAT, che interviene nella rete concorrendo alla formazione della base conoscitiva.

Il Sistema degli Osservatori provinciali andrebbe caratterizzato dalla definizione di standard minimi comuni di funzionamento, di metodologie e di missione, al fine di consentire che le informazioni possano integrarsi tra loro e con i modelli già presenti sul Piano nazionale quali l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti ed il sistema delle Agenzie.

È, altresì, auspicabile il coinvolgimento di soggetti non istituzionali (imprese, associazioni ambientaliste, enti locali di ricerca ove presenti, ecc.), nonché lo svolgimento di compiti anche di informazione o di sportello nei confronti dei cittadini e delle imprese.