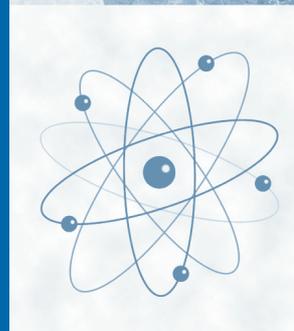


Rifiuti



CAPITOLO 7 RIFIUTI

Autori:

Stefania BALZAMO⁽¹⁾, Daniela FANUTZA⁽²⁾, Pina NAPPI⁽³⁾, Maria Rina PICCA⁽²⁾, Sabrina SICHER⁽²⁾,
Maria Gabriella SIMEONE⁽¹⁾, Francesca VALENZANO⁽³⁾.

1) ANPA, 2) ARPAL Liguria (CTN_RIF), 3) ARPA Piemonte (CTN_RIF)

7 - Rifiuti

Q7: Quadro sinottico indicatori per i rifiuti

Tema SINAnet	Nome Indicatore	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato e Trend	Rappresentazione Tabelle	Figure
PRODUZIONE RIFIUTI	Produzione totale di rifiuti	😊	95-99*	😞	7.1-7.10	7.1-7.2
	Quantità totale di rifiuti smaltiti in discarica	😊	96-99*	😞	7.11-7.14	7.3
GESTIONE RIFIUTI	Numero di discariche di rifiuti per tipologia di rifiuti	😊	97-99**	😐	7.15-7.17	
	Quantità totale di rifiuti inceneriti	😊	96-99*	😐	7.18-7.21	
	Numero impianti di incenerimento per tipologia di rifiuti	😊	96-99*	😐	7.22-7.25	
	Quantità di rifiuti speciali recuperati	😊	97-98	😐	7.26-7.27	
	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	😊	96-99	😐	7.28	7.4
PRODUZIONE IMBALLAGGI	Produzione totale di imballaggi	😊	93-99	😐	7.29	

Per la lettura riferirsi al paragrafo "Struttura del documento" pag. 4

* il popolamento per tutte le tipologie di rifiuto è solo per il 1997 ed il 1998

** per il 1999 solo il numero di discariche per i rifiuti urbani

Introduzione

La generazione di rifiuti ha assunto negli ultimi anni proporzioni sempre maggiori. Tale aumento può essere ricondotto al miglioramento delle condizioni di vita ed al progredire dello sviluppo industriale che ha portato ad un notevole aumento dei consumi, spesso di prodotti con cicli di vita sempre più corti. Il grosso volume di rifiuti prodotti, oltre a rappresentare una grande dispersione di risorse, è esso stesso una pressione per l'ambiente, pressione che viene esercitata su tutte le matrici ambientali aria, acqua e suolo.

La recente normativa europea e il successivo recepimento italiano (D.Lgs. 22/97) hanno affrontato il problema in maniera globale, considerando l'intero ciclo dei rifiuti. La strategia comunitaria può essere riassunta nei seguenti punti: prevenzione, recupero di materia ed energia e smaltimento.

Nel gennaio del 2001 la Commissione ha inoltre presentato il 6° Programma di Azione Ambientale che enfatizza la necessità di integrazione tra le tematiche ambientali e gli aspetti economici, come già proposto dalla Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, e propone una lettura integrata delle matrici stesse. Il tema dei rifiuti è tra le quattro linee di azione principali e viene associato all'uso delle risorse, "Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti". Gli obiettivi prioritari individuati sono sia di indirizzo sia quantitativi:

- la definizione di una strategia tematica sull'uso sostenibile delle risorse, in particolare quelle non-rinnovabili, Green Paper previsto entro la fine del 2002;
- il disaccoppiamento tra generazione dei rifiuti e crescita economica;
- la riduzione della pericolosità dei rifiuti;

- la reintroduzione nel ciclo economico, specialmente attraverso il riciclo;
- la riduzione delle quantità inviate allo smaltimento finale;
- la riduzione della quantità inviata allo smaltimento finale di circa il 20% per il 2010 rispetto a quella del 2000, e dell'ordine di circa il 50% per il 2050;
- la riduzione del volume dei rifiuti pericolosi generati di circa il 20% per il 2010 rispetto a quello del 2000 e dell'ordine di circa il 50% per il 2020.

Il Centro Tematico Nazionale sui Rifiuti ha affrontato in maniera esaustiva il tema degli indicatori per la descrizione dello stato dell'ambiente. La formulazione di questi ha seguito lo schema DPSIR. In particolare, trattandosi di rifiuti, gli indicatori sviluppati rappresentano delle pressioni o delle risposte.

Nell'ambito del CTN Rifiuti, è stata effettuata durante il primo anno di attività l'elaborazione di un set di indicatori ed indici, suddivisi secondo i tre temi SINAnet *produzione dei rifiuti, gestione e produzione di imballaggi*. La loro scelta è stata guidata dalla necessità di rispondere alle domande di informazione derivanti dalla normativa nazionale e comunitaria, e di verificare il raggiungimento degli obiettivi in questa espressi.

In questo modo sono stati individuati più di cento indicatori, dai quali è stato derivato il set di quelli prioritari. Gli indicatori presentati sono estratti da questo set, sia per la loro significatività, sia per la possibilità di essere rappresentati in serie storiche.

I dati utilizzati per il loro popolamento provengono in modo rilevante dalle dichiarazioni MUD, legge 70/94, integrate da altre fonti amministrative.

Una prima distinzione nella contabilità dei rifiuti è collegata alla loro tipologia. Per i rifiuti municipali le fonti di informazione sono molteplici, spesso le sezioni regionali del catasto hanno una propria rete informativa che consente loro di monitorare la produzione e la gestione dei rifiuti in maniera tempestiva, per verificare il raggiungimento di precisi obiettivi.

Diverso è per i rifiuti industriali. I soggetti produttori o gestori di rifiuti rappresentano una base molto ampia e puntiforme: conseguenza di ciò è la difficoltà di reperimento delle informazioni o il loro controllo. In questo caso la dichiarazione MUD rappresenta la fonte principale e, per il controllo, la verifica e l'ampliamento delle informazioni in esso contenute è necessario ricorrere ad altre basi dati quali le autorizzazioni all'esercizio degli impianti di trattamento e smaltimento.

Un notevole impegno è stato necessario, nel corso degli ultimi anni, per uniformare il trattamento di questi dati, in modo da pervenire ad un'accuratezza che consenta un confronto diretto tra essi. Questo percorso non è ancora concluso, ma già l'avvenuta istituzione di molte delle Sezioni Regionali del Catasto ha reso possibile affrontare numerosi problemi legati alle definizioni o ai metodi di calcolo per particolari tipologie di rifiuti, pervenendo ad una loro standardizzazione.

Gli indicatori selezionati e popolati nel documento, nella loro articolazione *tra produzione e gestione dei rifiuti, produzione di imballaggi* rappresentano un buon compromesso tra esigenze conoscitive di dettaglio ed efficacia informativa.

7.1 Produzione dei rifiuti

Il monitoraggio della produzione è un elemento chiave per valutare l'efficacia delle politiche di prevenzione della generazione di rifiuti. La prevenzione è infatti alla base della gerarchia della politica comunitaria sui rifiuti, accolta anche dalla legislazione italiana, art. 3 D.Lgs. 22/97:

“Le autorità competenti adottano, ciascuna nell’ambito delle proprie attribuzioni, iniziative dirette a favorire, in via prioritaria, la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.....”

L'indicatore Produzione totale dei rifiuti è un indicatore particolarmente significativo e per il quale è possibile un popolamento per più anni. È stata scelta una presentazione articolata secondo la classificazione dei rifiuti. Questa segue il criterio sia dell'origine (rifiuti urbani e rifiuti speciali), sia delle caratteristiche (pericolosi e non pericolosi). L'indicatore Produzione dei rifiuti viene quindi articolato in Produzione di rifiuti urbani, Produzione di rifiuti speciali, Produzione di rifiuti speciali pericolosi, Produzione di rifiuti speciali per settore produttivo, Produzione di rifiuti speciali/pericolosi per codice CER.

Nel quadro Q7.1 vengono riportati per ciascun indicatore le finalità, la classificazione nel modello DPSIR e i principali riferimenti normativi.

Q7.1: Quadro delle caratteristiche degli indicatori per la produzione dei rifiuti

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
Produzione totale di rifiuti	Misurare la quantità totale di rifiuti generati	P	Direttiva del Consiglio 91/156/CEE; D.Lgs. 22/1997, L. 340/93, L.549/95, D.M. 29/5/91, L. 441/87; Decisione del Consiglio 94/741/CE; DPCM 31/3/1999.

INDICATORE

PRODUZIONE DI RIFIUTI TOTALE E PER TIPOLOGIA

SCOPO

Consente di verificare l'efficacia delle politiche ambientali messe in atto per la prevenzione della generazione dei rifiuti.

Il livello di rappresentazione geografica, nazionale, regionale, provinciale e comunale, rappresentano livelli di approfondimento diversi per una lettura articolata del fenomeno.

DESCRIZIONE

L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti generati. Per consentire un livello di approfondimento l'informazione viene fornita anche in livelli di minore aggregazione corrispondente alle diverse tipologie di rifiuti, urbani e speciali. Nel caso di quelli urbani, si fornisce anche il *pro capite* per favorire un confronto tra realtà regionali diverse. L'informazione per i rifiuti speciali viene fornita anche per settore produttivo e per codice di rifiuto.

UNITÀ di MISURA

t/anno

FONTE dei DATI

Catasto Rifiuti " Sezione Nazionale" - ANPA

"Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998

"Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.

"Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999

"Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti di imballaggio 1998-1999" – ANPA - ONR – febbraio 2000

"Rapporto Rifiuti 2001" - ANPA - ONR – giugno 2001

I dati relativi al PIL e al numero di abitanti sono, invece, di fonte ISTAT.

NOTE TABELLE e FIGURE

Nelle tabelle 7.1 – 7.10 vengono riportati, per anno, le informazioni disponibili relative alla produzione dei rifiuti.

Relativamente alla produzione di rifiuti speciali, come detto, la fonte di informazione principale è la banca dati MUD. Si deve però sottolineare come questa non sia rappresentativa dell'intero panorama del settore rifiuti, non solo per le eventuali evasioni, ma anche per le esclusioni di legge all'obbligo di dichiarazione di alcune tipologie di rifiuti o da parte di alcuni soggetti. Tra le conseguenze di queste esclusioni c'è la difficoltà di valutare la produzione di rifiuti proveniente da attività di Costruzione e Demolizione, art.7 comma 3 b D.Lgs. 22/97, esclusi ai sensi dell'art.11 comma 3 D.Lgs. 22/97. Le quantità di rifiuti con codice CER 17 ottenibili dal MUD sono, di conseguenza, sottostimate. Nel 1997 l'ANPA ha condotto uno studio che ha valutato la produzione di questi rifiuti in circa 20 milioni di tonnellate.

Per consentire un confronto tra i dati di produzione totale di rifiuti speciali nel 1997 e nel 1998 le quantità relative ai rifiuti con codice CER 17 non sono state conteggiate. Dalle figure esposte per il totale di rifiuti speciali prodotti nel 1997 e 1998 è, quindi, esclusa la quantità relativa al codice CER 17. Nelle tabelle 7.4 e 7.8 è riportato nel caso del 1997, il valore ottenuto dalla stima ANPA; nel caso del 1998 i dati indicati sono stati ottenuti dalle dichiarazioni MUD.

Sempre nella tabella 7.8 i dati riportati per i rifiuti speciali sono comprensivi della frazione di rifiuti dichiarati con codifica errata.

Nelle tabelle 7.4, 7.5, 7.8 e 7.9 il codice CER 20 è relativo ai rifiuti che non sono stati gestiti dai Comuni. Inoltre, nelle tabelle 7.8 e 7.9 sono stati conteggiati i rifiuti prodotti con codice CER 200304, fanghi di serbatoi settici.

In figura 7.1 viene presentato il *trend* della produzione *pro capite* di rifiuti urbani rispetto al valore fissato dalla normativa europea. Per tale informazione è da precisare che in Italia non è possibile in generale quantificare separatamente i rifiuti urbani domestici dai non domestici e, quindi, inevitabilmente la produzione *pro capite* di rifiuti urbani è calcolata a partire dal quantitativo totale di rifiuti urbani, comprensivo in particolare dei rifiuti derivanti dalle attività commerciali.

In figura 7.2 è presentata una prima analisi della correlazione tra la generazione di rifiuti speciali prodotti nelle diverse regioni e l'attività economica, (indicatore economico scelto: PIL). Come si vede dalla figura il fattore di correlazione è pari a 0.85 mostrando una forte correlazione tra i due fenomeni.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il V Programma d'Azione Ambientale (V EAP) comunitario ha come obiettivo quello di stabilizzare la produzione di rifiuti municipali *pro capite* per il 2000 ai valori del 1985, 300 kg *pro capite*.

Tabella 7.1: Produzione di rifiuti urbani – anno 1995

	Produzione di rifiuti urbani	
	Totale (t/anno)	Pro capite (kg/ab anno)
ITALIA	25.780.000	449

Fonte: ANPA

Tabella 7.2: Produzione di rifiuti urbani – anno 1996

Regione	Produzione di rifiuti urbani	
	Totale (t/anno)	Pro capite (kg/ab anno)
Abruzzo	521.510	409
Basilicata	204.360	336
Calabria	718.380	346
Campania	2.537.100	438
Emilia Romagna	2.094.900	531
Friuli Venezia Giulia	534.640	450
Lazio	2.478.140	474
Liguria	842.680	510
Lombardia	3.877.660	432
Marche	697.740	481
Molise	119.470	361
Piemonte	1.816.860	423
Puglia	1.721.960	421
Sardegna	711.160	427
Sicilia	2.493.270	488
Toscana	1.837.490	521
Trentino Alto Adige	414.550	451
Umbria	369.370	445
Valle d'Aosta	59.000	494
Veneto	1.909.740	428
ITALIA	25.959.980	451

Fonte: ANPA

Tabella 7.3: Produzione di rifiuti totale e *pro capite* – anno 1997

Regione	Produzione totale di rifiuti		Produzione di rifiuti urbani		Produzione di rifiuti speciali			Produzione di rifiuti speciali pericolosi		
	Totale (t/anno)	Totale (t/anno)	Pro capite (kg/ab anno)	Totale (t/anno)	Per CER ₁	Per settore ₂	Totale (t/anno)	Per CER ₁	Per settore ₂	
Abruzzo	1.358.078	549.790	430	808.288			37.335			
Basilicata	747.354	207.410	339	539.944			145.535			
Calabria	1.009.121	697.210	336	311.911			106.803			
Campania	3.648.862	2.543.180	438	1.105.682			73.158			
Emilia Romagna	6.786.238	2.193.350	555	4.592.888			298.917			
Friuli Venezia Giulia	1.630.416	539.720	455	1.090.696			63.535			
Lazio	4.033.891	2.639.980	503	1.393.911			100.103			
Liguria	1.832.926	853.550	519	979.376			73.668			
Lombardia	12.391.768	3.944.110	438	8.447.658			831.983			
Marche	2.063.058	737.800	508	1.325.258			34.193			
Molise	306.967	119.580	362	187.387			20.387			
Piemonte	5.188.326	1.912.760	445	3.275.566			279.586			
Puglia	4.201.341	1.703.890	416	2.497.451			450.665			
Sardegna	2.370.619	730.350	439	1.640.269			296.695			
Sicilia	3.150.319	2.546.580	498	603.739			47.339			
Toscana	5.767.119	1.831.140	519	3.935.979			90.845			
Trentino Alto Adige	1.099.043	432.910	468	666.133			28.334			
Umbria	1.250.778	409.420	492	841.358			32.084			
Valle d'Aosta	124.421	60.870	508	63.551			3.553			
Veneto	8.132.603	1.951.600	436	6.181.003			386.423			
ITALIA	67.093.248	26.605.200	462	40.488.048			3.401.141			

Fonte: ANPA

LEGENDA:¹ Per la rappresentazione per 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) vedasi tabelle 7.4 e 7.5² Per la rappresentazione per settore produttivo vedasi tabella 7.6

Tabella 7.4: Produzione di rifiuti speciali, 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) – 1997 (t/anno)

Regione	CER								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Abruzzo	50.320	221.115	59.933	4.715	93	5.898	4.423	2.864	976
Basilicata	71.890	11.460	3.077	373	1.028	222	50.965	10.495	39.353
Calabria	276	8.143	3.331	208	198	9.651	495	87	139
Campania	2.443	155.608	23.991	44.478	10.322	15.835	14.437	4.358	3.077
Emilia Romagna	183.271	1.463.474	143.420	5.366	3.494	108.344	86.796	341.725	10.049
Friuli Venezia Giulia	43.329	14.265	257.203	9.121	990	3.222	24.367	11.382	2.826
Lazio	90.293	48.850	75.525	954	4.176	17.863	51.177	11.727	7.340
Liguria	155.311	24.400	15.128	121	2.695	38.391	18.307	1.287	9.601
Lombardia	298.332	266.616	125.119	79.558	14.866	175.884	437.170	98.773	69.456
Marche	45.365	500.687	99.047	33.547	10.462	12.014	15.808	11.594	1.715
Molise	219	76.395	138	73	28	9.425	15.221	104	80
Piemonte	26.655	81.661	126.454	57.868	9.913	32.571	125.113	38.986	5.482
Puglia	285.755	219.564	4.791	50.858	2.877	17.761	112.005	76.217	73.924
Sardegna	742.554	120.039	1.203	3.458	33.743	6.661	45.067	979	1.220
Sicilia	43.479	29.106	1.272	46	23.657	7.304	3.981	1.334	2.402
Toscana	831.665	125.756	373.604	164.860	1.334	569.210	17.551	28.880	4.654
Trentino Alto Adige	24.263	93.837	55.860	2.674	189	3.896	17.880	2.857	866
Umbria	19.712	49.840	5.679	1.687	15	975	5.963	3.448	826
Valle d'Aosta	2.848	3.890	0	1.034	1	10.218	74	68	151
Veneto	1.453.754	551.194	325.324	265.264	6.563	170.532	193.000	68.494	9.610
ITALIA	4.371.734	4.065.900	1.700.099	726.263	126.644	1.215.877	1.239.800	715.659	243.747

Segue

Continua

Regione	CER								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Abruzzo	28.211	6.275	28.454	6.016	563	59.594	75.306	484.961	2.144
Basilicata	74.511	166	7.275	41.451	2.349	25.468	52.380	180.670	341
Calabria	1.238	63.818	187	4.033	49	3.067	67.231	573.555	1.958
Campania	60.846	8.200	27.154	7.866	772	56.109	223.015	1.405.509	12.873
Emilia Romagna	352.988	14.651	144.398	24.732	4.007	190.780	268.929	1.799.257	14.267
Friuli Venezia Giulia	186.424	9.520	114.720	8.050	968	53.123	77.123	566.185	4.249
Lazio	37.463	4.188	10.541	18.681	1.970	167.086	267.511	1.448.881	15.168
Liguria	330.729	1.181	12.593	14.065	210	24.520	90.347	605.311	3.770
Lombardia	1.245.374	101.602	295.654	66.500	31.005	1.188.944	673.139	3.546.649	23.845
Marche	44.824	11.685	50.098	4.403	2.618	65.350	99.685	555.508	2.653
Molise	3.041	8	23.904	1.346	6	4.403	14.252	117.046	887
Piemonte	525.856	48.277	283.392	39.149	4.963	286.786	277.693	1.718.732	8.722
Puglia	461.828	39.137	38.752	81.896	72.995	142.608	288.647	1.043.907	8.054
Sardegna	294.291	28.695	2.196	8.871	515	5.134	82.494	573.149	3.668
Sicilia	8.252	126	7.714	6.786	570	5.058	207.556	1.243.964	18.863
Toscana	242.065	5.679	47.085	10.709	1.420	89.307	214.888	2.061.608	13.013
Trentino Alto Adige	37.677	9.416	30.872	4.211	242	33.354	46.871	425.521	3.371
Umbria	280.858	987	18.158	21.258	155	29.487	55.060	252.001	1.006
Valle d'Aosta	18.342	289	3.653	268	48	1.664	8.844	47.858	356
Veneto	547.694	48.095	226.613	21.959	11.997	336.537	354.720	1.770.915	10.170
ITALIA	4.782.512	401.995	1.373.413	392.250	137.422	2.768.379	3.445.691	20.421.187	149.378

Segue

Continua

Regione	CER		CIR	NC*
	19	20		
Abruzzo	163.536	37.104	18.305	32.439
Basilicata	56.366	45.425	9.932	35.398
Calabria	96.793	11.843	12.495	26.175
Campania	230.601	72.048	95.275	34.377
Emilia Romagna	917.124	235.025	63.027	11.416
Friuli Venezia Giulia	200.711	64.286	4.004	454
Lazio	353.281	98.249	103.293	8.380
Liguria	125.470	57.031	6.656	43.801
Lombardia	1.802.008	1.284.235	143.960	20.878
Marche	237.656	66.911	6.275	2.820
Molise	31.734	3.103	2.745	271
Piemonte	975.685	251.347	35.160	32.238
Puglia	300.493	60.624	109.448	49.097
Sardegna	191.611	17.266	45.679	4.884
Sicilia	45.001	9.652	94.199	87.055
Toscana	850.176	295.446	39.206	8.821
Trentino Alto Adige	219.206	71.196	4.243	2.956
Umbria	326.454	13.009	6.066	555
Valle d'Aosta	8.926	1.374	1.356	145
Veneto	1.169.599	232.232	157.196	19.323
ITALIA	8.302.431	2.927.406	958.520	421.483

Fonte: ANPA

LEGENDA:

* Non Classificato

Tabella 7.5: Produzione di rifiuti speciali pericolosi, 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) – 1997 (t/anno)

Regione	CER									
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Abruzzo	1	1		93	1.958	441	893	809	12.248	
Basilicata					10	48.186	498	38.023		
Calabria				187	2.983	40	8	128		
Campania				5.633	8.827	5.033	1.257	2.754	4.831	
Emilia Romagna	59		1	545	55.462	51.130	2.736	7.904	9.186	
Friuli Venezia Giulia	1	28		255	647	21.797	823	1.734	2.700	
Lazio	1	1		1.399	2.019	29.941	1.775	5.485	7.111	
Liguria				245	26.547	14.084	337	2.587	237	
Lombardia	8	22	32	12.008	72.613	311.366	7.331	18.567	63.995	
Marche	2	109	2	336	4.920	653	376	1.004	329	
Molise				28	2.091	14.470	26	72	12	
Piemonte		3	28	2.866	3.993	78.060	15.965	5.023	3.865	
Puglia			58	801	16.766	103.541	394	63.612	5.303	
Sardegna				1.242	1.176	4.520	207	629	237.802	
Sicilia				2.304	218	1.178	1.045	1.932	2.928	
Toscana	5	125	327	299	3.361	10.156	569	3.262	3.969	
Trentino Alto Adige		7	10	173	954	3.297	396	811	100	
Umbria	1	4		2	250	1.140	131	709		
Valle d'Aosta			1	1	1.586	50	9	147		
Veneto	12	78	54	453	55.015	142.424	2.032	8.430	12.844	
ITALIA	90	377	513	28.870	261.396	841.507	36.808	163.622	367.460	

Segue

Continua

Regione	CER								
	11	12	13	14	16	17	18	19	20
Abruzzo	4.320	3.048	6.016	563	4.317	4	1.579	1.038	6
Basilicata	165	1.265	41.451	2.349	12.977	19	326	265	1
Calabria	63.779	4	4.033	49	1.472	498	1.878	31.744	1
Campania	3.779	10.509	7.866	772	7.193	1.994	12.413	271	26
Emilia Romagna	10.391	32.266	24.732	4.007	19.249	5.607	10.670	64.948	25
Friuli Venezia Giulia	6.466	7.781	8.050	968	4.594	360	4.147	3.142	42
Lazio	2.729	2.474	18.681	1.970	10.809	192	12.714	2.733	69
Liguria	741	2.194	14.065	210	4.671	3.760	3.489	491	10
Lombardia	71.880	56.640	66.500	31.005	69.143	4.743	19.979	25.469	684
Marche	10.434	1.571	4.403	2.618	4.383	43	2.405	584	23
Molise	8	315	1.346	6	603	4	869	536	2
Piemonte	37.017	52.249	39.149	4.963	20.642	1.596	8.182	5.920	64
Puglia	8.148	2.872	81.896	72.995	84.300	118	7.752	391	1.716
Sardegna	28.586	1.154	8.871	515	8.226	40	3.562	159	5
Sicilia	5	86	6.786	570	11.148	324	18.794	14	5
Toscana	3.692	13.826	10.709	1.420	14.483	647	12.690	10.321	981
Trentino Alto Adige	8.054	3.344	4.211	242	2.069	197	3.065	1.270	135
Umbria	400	4.403	21.258	155	2.470	160	918	82	1
Valle d'Aosta	280	630	268	48	168		356	8	
Veneto	36.900	36.269	21.959	11.997	34.850	1.134	7.057	14.151	767
ITALIA	297.774	232.900	392.250	137.422	317.767	21.440	132.845	163.537	4.563

Fonte: ANPA

Tabella 7.6: Produzione di rifiuti speciali totale per settore NACE (t/anno) - 1997

Settore	NACE	Speciali Totali	Speciali Pericolosi
agricoltura pesca	01-05	241.783	8.725
industria estrattiva	10-14	349.772	4.206
industria alimentare	15	4.234.448	31.409
industria tabacco	16	16.896	29
industria tessile	17	346.575	16.133
confezioni, vestiario, pellicce	18	64.183	435
industria conciaria	19	533.660	1.284
industria legno carta stampa	20-22	2.238.665	216.411
raffinerie	23	129.734	28.525
industria chimica	24	2.651.252	655.758
industria gomma plastiche	25	453.063	29.033
industria ceramiche vetro	26	4.522.751	12.296
produzione metalli leghe	27	3.884.840	572.968
fabbricazione lavorazione metallo	28	1.275.562	281.729
fabbr.ne app. elettr. mecc. elettron.	29-33	773.614	151.675
fabbr.ne mezzi trasp.	34-35	440.140	96.358
altre industrie manifatturiere	36-37	1.427.504	71.881
produzione energia elettrica acqua gas	40-41	1.183.344	48.457
costruzioni	45	20.589.782	26.376
commercio rip. altri servizi	50-55	4.063.878	506.518
trasporti-comunicazioni	60-64	176.236	33.163
inter. finanziaria e att. profess.	65-74	309.831	68.807
amministr. sanità	75-85	2.475.410	218.003
tratt. rifiuti depur. acque industriali	90	8.330.015	273.428
altri serv. pubb. soc. pers. domestici	91-99	167.852	47.533
TOTALE		60.877.790	3.401.141

Fonte: ANPA

Tabella 7.7: Produzione di rifiuti, totale e *pro capite* – anno 1998

Regione	Produzione totale di rifiuti		Produzione di rifiuti urbani		Produzione di rifiuti speciali		Produzione di rifiuti speciali pericolosi	
	Totale (t/anno)	Totale (t/anno)	Pro capite (kg/ab anno)	Totale	Per CER ¹	Totale (t/anno)	Per CER ¹	
Abruzzo	1.192.374	544.935	427	647.439		39.942		
Basilicata	529.126	233.397	384	295.729		8.089		
Calabria	1.346.942	736.900	357	610.042		160.055		
Campania	3.681.420	2.456.081	424	1.225.339		64.791		
Emilia Romagna	8.976.261	2.267.077	573	6.709.184		430.350		
Friuli Venezia Giulia	1.706.818	540.700	457	1.166.118		107.850		
Lazio	4.540.462	2.708.379	515	1.832.083		152.795		
Liguria	3.533.851	869.445	533	2.664.406		167.984		
Lombardia	13.613.838	4.057.272	449	9.556.566		1.236.704		
Marche	1.702.966	736.230	506	966.436		34.445		
Molise	310.265	111.558	339	198.707		22.565		
Piemonte	5.644.165	1.915.947	447	3.728.218		388.309		
Puglia	3.147.366	1.448.567	354	1.698.799		66.225		
Sardegna	2.690.536	747.539	452	1.942.997		410.728		
Sicilia	3.191.422	2.480.571	487	710.851		100.037		
Toscana	7.548.684	1.965.043	557	5.583.641		222.773		
Trentino Alto Adige	1.211.853	510.042	549	701.811		36.008		
Umbria	1.463.010	431.205	518	1.031.805		17.732		
Valle d'Aosta	185.948	60.318	503	125.630		6.725		
Veneto	8.605.634	2.024.520	451	6.581.114		383.566		
ITALIA	74.822.941	26.846.726	466	47.976.915		4.057.673		

Fonte: ANPA

LEGENDA:

¹ Per la rappresentazione per 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) vedasi tabella 7.8 e 7.9

Tabella 7.8: Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) – 1998 (t/anno)

Regione	CER								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Abruzzo	125.894	32.144	65.256	4.106	5.165	3.694	5.578	1.954	63
Basilicata	51.114	9.794	3.626	598	12.430	368	4.023	1.383	13
Calabria	196.380	11.412	4.159	115	8	5.447	1.073	133	78
Campania	7.615	158.060	25.058	96.286	6.710	4.228	14.624	3.962	34
Emilia Romagna	145.809	2.101.685	195.192	7.998	12.188	55.262	46.252	471.831	2.179
Friuli Venezia Giulia	41.629	13.832	284.105	18.622	160	4.288	3.600	11.599	124
Lazio	117.470	58.378	86.402	3.970	3.824	11.114	22.322	22.634	4.216
Liguria	151.764	10.444	17.880	50	7.304	129.714	16.983	1.391	6.251
Lombardia	285.325	313.077	243.727	111.306	13.007	158.879	174.370	74.495	3.062
Marche	46.453	92.203	125.554	27.422	13.634	9.618	19.675	14.999	636
Molise	1.982	89.970	1.008	255	267	1.100	1.909	74	4
Piemonte	33.722	127.445	166.230	76.296	10.894	36.224	71.476	24.753	186
Puglia	149.435	316.215	11.657	16.045	6.503	7.186	8.754	4.157	214
Sardegna	825.727	99.630	2.560	1.829	33.503	3.183	7.366	405	56
Sicilia	77.455	94.651	1.619	14	17.837	12.373	5.230	4.241	414
Toscana	1.072.276	484.746	410.314	293.113	13.422	604.258	22.830	21.831	1.476
Trentino Alto Adige	28.736	70.785	65.667	1.425	81	2.895	7.198	3.801	34
Umbria	48.614	84.088	10.838	2.447	17	1.208	7.957	5.792	51
Valle d'Aosta	14.270	3.653	-	-	10	8.620	-	74	4
Veneto	1.551.739	489.288	365.410	352.803	5.357	172.312	46.781	70.008	2.057
ITALIA	4.973.409	4.661.500	2.086.262	1.014.700	162.321	1.231.971	488.001	739.517	21.152

Segue

Continua

Regione	CER								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Abruzzo	31.746	1.299	61.377			47.803	28.058	67.851	370
Basilicata	65.908	141	28.487			9.557	7.779	5.480	36
Calabria	121	460	1.402	0	0	5.849	24.074	20.470	66
Campania	104.202	5.008	77.031			68.194	52.447	135.766	1.083
Emilia Romagna	569.134	6.584	369.186	74	1	395.609	360.032	670.336	2.149
Friuli Venezia Giulia	190.265	4.527	93.231			64.971	30.147	231.210	117
Lazio	173.683	1.033	48.469			464.078	141.777	222.540	1.656
Liguria	490.696	1.269	28.671	21.251	232	42.659	927.588	222.941	4.211
Lombardia	1.424.181	93.353	721.174			1.382.128	407.499	940.207	6.906
Marche	41.917	1.874	68.811			76.034	31.253	159.772	388
Molise	20.121	14	23.340			8.252	1.719	4.466	107
Piemonte	704.719	26.487	681.049	-	-	363.745	167.240	404.052	2.509
Puglia	324.266	10.800	31.893			26.744	49.347	148.639	199
Sardegna	250.253	77	1.901	-	-	8.277	39.951	52.446	66
Sicilia	14.569	17	3.757			4.749	46.851	681.939	77
Toscana	214.586	5.300	72.482	-	-	174.686	186.804	383.318	1.118
Trentino Alto Adige	128.312	1.685	31.074			33.582	10.201	255.541	241
Umbria	441.355	1.391	47.033			24.419	17.616	80.481	35
Valle d'Aosta	71.207	2	3.891			697	2.645	508.267	-
Veneto	771.338	11.605	261.938	-	-	374.053	152.844	1.096.780	1.849
ITALIA	6.032.579	172.926	2.656.197	21.325	233	3.576.086	2.685.872	6.292.502	23.183

Segue

Continua

Regione	CER					NC			
	19	20							
Abruzzo	122.431	69.243				1.316			
Basilicata	75.585	16.606				192			
Calabria	66.060	105.453				27.697			
Campania	407.630	107.441				20.935			
Emilia Romagna	1.201.942	332.595				3.132			
Friuli Venezia Giulia	245.277	50.760				1.014			
Lazio	323.097	162.586				32.579			
Liguria	145.479	492.585				-			
Lombardia	2.045.974	849.886				11.513			
Marche	223.708	136.710				1.102			
Molise	17.987	7.392				641			
Piemonte	625.754	215.118				6.062			
Puglia	308.586	331.663				28.910			
Sardegna	216.941	20.272				20.272			
Sicilia	172.731	122.404				31.825			
Toscana	1.440.388	328.373				12.865			
Trentino Alto Adige	238.208	41.198				680			
Umbria	303.691	16.104				1.417			
Valle d'Aosta	9.089	4.733				10			
Veneto	1.259.737	300.320				8.109			
ITALIA	9.450.295	3.711.442				210.271			

Fonte: ANPA

Tabella 7.9: Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello Catalogo Europeo Rifiuti (CER) – 1998 (t/anno)

Regione	CER									
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Abruzzo	3	-	9	50	3.759	1.185	972	713	10.504	
Basilicata	-	-	-	24	9	18	896	106	36	
Calabria	47.793	-	-	356	15.237	11	33	1.904	300	
Campania	7	1.261	-	1.280	4.262	1.406	1.428	1.350	2.539	
Emilia Romagna	45	2	1	1.613	2.582	79.824	3.965	5.866	9.185	
Friuli Venezia Giulia	32	67	-	94	1.026	63.330	1.052	1.453	2.710	
Lazio	1	-	5	786	3.526	40.608	1.683	3.119	7.651	
Liguria	-	-	-	221	114.298	13.297	369	1.906	62	
Lombardia	41	1.575	129	27.044	85.856	450.697	8.982	25.564	152.800	
Marche	104	24	58	1.077	762	985	444	1.037	353	
Molise	-	-	-	40	2.861	14.701	1	88	-	
Piemonte	50	284	55	6.962	10.379	76.342	9.743	15.083	28.040	
Puglia	3.598	1.500	30	71	960	5.817	381	1.585	11.091	
Sardegna	-	-	-	2.247	705	7.168	99	796	207.287	
Sicilia	300	-	-	1.808	7.524	2.187	1.096	1.100	3.952	
Toscana	1.363	24	354	377	95.106	24.702	1.085	3.311	2.570	
Trentino Alto Adige	-	9	9	3.711	510	6.895	469	1.460	109	
Umbria	11	6	-	226	424	4.602	128	970	-	
Valle d'Aosta	-	-	-	2	1	40	25	123	2	
Veneto	57	43	106	752	18.846	168.088	5.034	9.693	19.762	
ITALIA	53.405	4.795	756	48.741	368.633	961.903	37.885	77.227	458.953	

Segue

Continua

Regione	CER								
	11	12	13	14	16	17	18	19	20
Abruzzo	5.323	4.531	5.723	969	3.212	27	1.963	999	
Basilicata	13	1.473	1.835	95	2.753	77	548	206	
Calabria	70.420	64	3.881	162	4.932	97	3.140	155	11.570
Campania	4.671	14.649	9.522	958	10.220	662	8.488	2.088	
Emilia Romagna	26.284	57.920	44.134	4.580	51.334	2.102	10.138	129.499	1.276
Friuli Venezia Giulia	5.736	7.775	8.079	1.115	7.156	209	4.097	3.919	
Lazio	2.507	2.692	17.562	1.288	23.214	237	45.227	2.689	
Liguria	948	1.797	21.251	232	8.018	944	4.138	488	15
Lombardia	82.804	64.836	86.723	38.459	42.036	4.936	114.576	48.057	1.589
Marche	10.603	1.799	7.985	960	4.232	25	3.413	584	
Molise		1.161	1.979	100	371		847	416	
Piemonte	45.067	83.641	62.904	8.854	15.314	1.566	10.314	13.435	276
Puglia	1.710	2.647	13.215	227	7.732	1.219	11.594	2.848	
Sardegna	178.925	1.202	5.416	83	3.251	186	3.028	303	32
Sicilia	180	265	46.716	834	12.240	765	4.849	16.221	
Toscana	12.056	12.884	25.761	2.504	17.642	1.677	7.528	13.745	84
Trentino Alto Adige	1.987	4.777	6.966	604	5.550	61	2.137	754	
Umbria	447	1.637	3.876	644	2.694	153	1.739	175	
Valle d'Aosta	158	372	413	93	5.153		342	1	
Veneto	34.411	36.685	27.937	12.111	17.353	2.254	13.755	15.779	453
ITALIA	484.250	302.807	401.878	74.872	244.407	17.197	251.861	252.361	15.295

Fonte: ANPA

Tabella 7.10: Produzione di rifiuti urbani – anno 1999

Regione	Produzione di rifiuti urbani	
	Totale (t/anno)	Pro capite (kg/ab anno)
Abruzzo	608.995	476
Basilicata	218.822	361
Calabria	821.129	400
Campania	2.561.546	443
Emilia Romagna	2.413.949	606
Friuli Venezia Giulia	572.480	483
Lazio	2.779.686	528
Liguria	898.758	553
Lombardia	4.279.974	472
Marche	761.011	521
Molise	113.930	347
Piemonte	2.006.853	468
Puglia	1.802.608	441
Sardegna	760.186	460
Sicilia	2.552.727	502
Toscana	2.105.665	595
Trentino Alto Adige	508.272	543
Umbria	422.108	505
Valle d'Aosta	62.614	520
Veneto	2.112.601	468
ITALIA	28.363.914	492

Fonte: ANPA

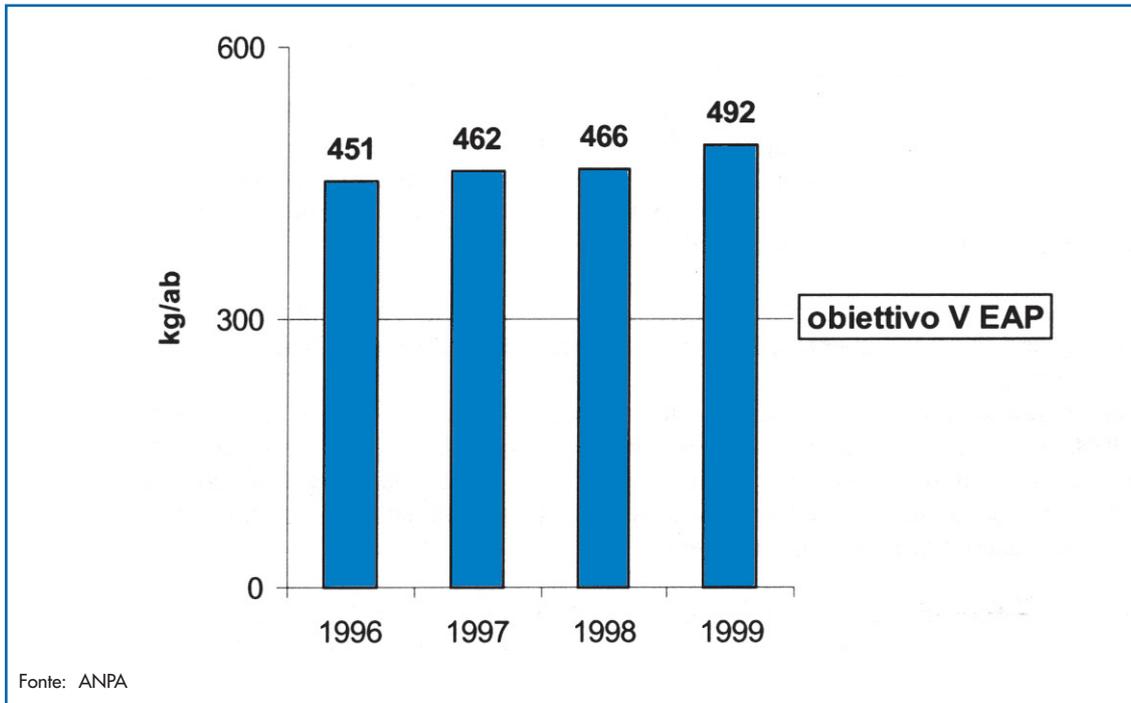


Figura 7.1: Quantità Rifiuti Urbani Prodotti *pro capite* (kg/ab)

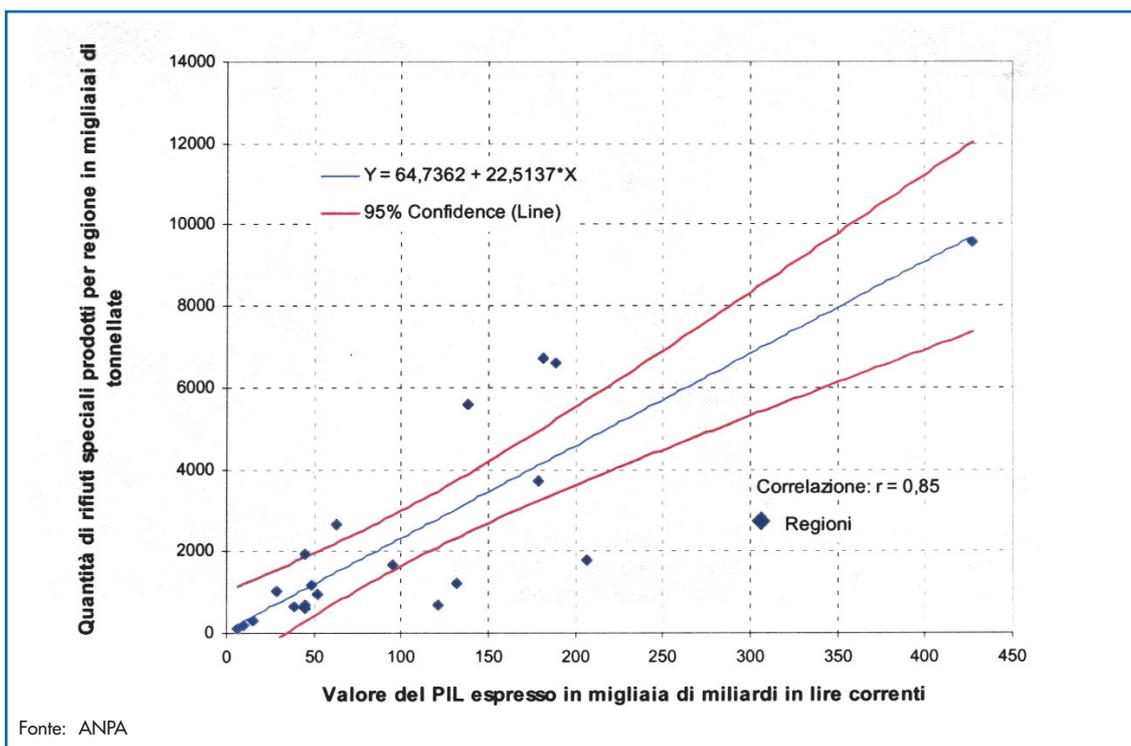


Figura 7.2: Correlazione tra PIL (migliaia di miliardi) e Produzione Totale di Rifiuti Speciali 1998

7.2 Gestioni rifiuti

In materia di gestione dei rifiuti, la normativa europea e quella italiana di recepimento (D.Lgs. 22/97) si pronunciano in modo molto chiaro dettando obiettivi ed obblighi molto specifici.

Il D.Lgs. 22/97, in particolare, pone come obiettivo fondamentale di gestione l'incentivazione del recupero al fine di favorire la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti. L'attuale politica è quindi volta in prima analisi al recupero, nelle sue tre forme di riutilizzo, riciclo, e recupero energetico, e incentiva, in particolare, la raccolta differenziata. Inoltre, è necessario garantire una rete di impianti di trattamento e smaltimento che siano il più possibile ecocompatibili, favorendo il ricorso alle migliori tecnologie disponibili.

L'art. 5 comma 4 del D.Lgs. 22/97 precisa che dal 1° gennaio 1999 non possono essere autorizzati impianti di incenerimento in cui il processo di combustione non sia accompagnato da recupero energetico.

Relativamente allo smaltimento in discarica, lo stesso articolo, stabilisce che a partire dal 1° gennaio 2000, è consentito smaltire solo determinate categorie di rifiuti, per i quali non sia possibile altro tipo di trattamento. Tale termine è poi stato prorogato dalla legge del 20/08/2001 n 335, per tener conto della situazione italiana dove lo smaltimento in discarica risulta a tutt'oggi la tipologia di trattamento più utilizzata.

Gli indicatori selezionati per questo documento forniscono un quadro degli impianti di smaltimento (discariche e inceneritori) presenti sul territorio nazionale e una quantificazione dei rifiuti raccolti in modo differenziato, smaltiti o recuperati.

Gli indicatori selezionati sono elencati nel Quadro Q7.2, in cui vengono, anche, forniti per ciascun indicatore le finalità, la classificazione nel modello DPSIR e i principali riferimenti normativi.

Q7.2: Quadro delle caratteristiche degli indicatori per la gestione dei rifiuti

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
Quantità totale di rifiuti smaltiti in discarica	Fornire un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti	R, P	D.Lgs. 22/97
Numero di discariche di rifiuti speciali pericolosi	Fornire un'utile indicazione dell'impatto generato in una determinata area geografica	P	D.Lgs. 22/97
Quantità totale di rifiuti inceneriti	Verificare le tendenze nello smaltimento dei rifiuti	P R	D.Lgs. 22/97; D.M. 5/2/98; L. 549/95; D.M. 29/5/91; Dir. 91/156/CEE.
Numero impianti di incenerimento per rifiuti speciali pericolosi	Verificare il conseguimento degli obiettivi fissati dalla normativa vigente	P	Dec. 98/184/CE D.Lgs. 22/97.
Quantità di rifiuti speciali recuperati	Fornire un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti	R,P	D.Lgs. 22/97; Dir. 91/156/CEE; D.M. 29/5/91; L. 441/87.
Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	Fornire un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti urbani	R	D.Lgs. 22/97, L. 146/94, D.M. 29/5/91.

INDICATORE

QUANTITA' DI RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA, TOTALE E PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI

SCOPO

Verificare l'obiettivo di riduzione dell'utilizzo della discarica come metodo di smaltimento dei rifiuti, così come previsto dal D. Lgs. 22/97, fornendo un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti.

DESCRIZIONE

Rappresenta la quantità di rifiuti smaltiti in discarica. E' fornito per tipologia di rifiuti.

UNITÀ di MISURA

t /anno

FONTI dei DATI

- "Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998
- "Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.
- "Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999.
- "Rapporto Rifiuti 2001" - ANPA - ONR - giugno 2001
- "Relazione Stato Ambiente" – Ministero dell'Ambiente – gennaio 2001.

NOTE TABELLE e FIGURE

In figura 7.3 è riportata la quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica rispetto alla quantità di rifiuti urbani prodotta. Come si vede il ricorso alla discarica per lo smaltimento degli RU rappresenta una parte significativa del totale. Se rapportata alla quantità totale, subisce una flessione del 6% nell'intervallo di tempo considerato 1996 -1999.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il Decreto legislativo 22/97 fissa degli obiettivi precisi riguardo allo smaltimento finale, in particolare art.5 commi 2 e 6:

- *"I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero;*
- *".....dal 1° gennaio 2000 (termine differito fino all'adozione di norme tecniche specifiche, legge 20 agosto 2001 n.335) nelle discariche possono essere smaltiti solo rifiuti inerti, rifiuti specificatamente individuati da norme tecniche, rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio e di recupero e di smaltimento..."*

A livello europeo, la Commissione nel 1999, con la Direttiva 31/EC del 26 Aprile, rivede la regolamentazione dello smaltimento in discarica, con lo scopo di prevedere, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche (adempiendo ai requisiti degli artt. 3 e 4 della Direttiva 75/442/CEE), misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le riper-

cussioni negative sull'ambiente, compreso l'effetto serra, e sulla salute umana, risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

La Direttiva fissa, anche, dei limiti per le quantità ammissibili in discarica, limiti applicabili dalla data di recepimento della Direttiva da parte degli Stati membri, e comunque non oltre i due anni dalla data di entrata in vigore (16/07/1999) della Direttiva stessa:

- entro cinque anni i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 75% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EURO-STAT normalizzati;
- entro otto anni i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 50% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EURO-STAT normalizzati;
- entro quindici anni i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 35% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EURO-STAT normalizzati.

Tabella 7.11: Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica – anno 1996

Regione	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica (t/anno)
Abruzzo	542.145
Basilicata	142.420
Calabria	478.375
Campania	2.504.186
Emilia Romagna	1.452.753
Friuli Venezia Giulia	307.145
Lazio	3.036.601
Liguria	758.926
Lombardia	1.679.856
Marche	542.883
Molise	173.395
Piemonte	1.799.812
Puglia	1.684.091
Sardegna	608.335
Sicilia	2.166.851
Toscana	1.512.534
Trentino Alto Adige	294.809
Umbria	299.735
Valle d'Aosta	54.048
Veneto	1.584.567
ITALIA	21.623.467

Fonte: ANPA

Tabella 7.12: Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, totale e per tipologia di rifiuti – anno 1997

Regione	Quantità di rifiuti totali smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (t/anno)
Abruzzo	810.839	603.926	206.913	11.996
Basilicata	293.634	140.057	153.577	171
Calabria	585.081	476.812	108.269	31.028
Campania	2.295.335	2.184.685	110.650	
Emilia Romagna	3.226.500	1.657.346	1.569.154	1.682
Friuli Venezia Giulia	1.170.342	288.364	881.978	14.530
Lazio	3.734.809	2.907.670	827.139	7.049
Liguria	1.697.184	989.250	707.934	42.183
Lombardia	6.550.267	1.722.305	4.827.962	78.556
Marche	961.835	537.982	423.853	30.091
Molise	330.884	132.192	198.692	328
Piemonte	2.920.890	1.676.746	1.244.144	51.598
Puglia	2.590.285	1.799.077	791.208	95
Sardegna	1.804.235	509.550	1.294.685	268.647
Sicilia	2.835.209	2.156.296	678.913	84.584
Toscana	2.892.537	1.332.978	1.559.559	100.687
Trentino Alto Adige	999.162	348.253	650.909	76
Umbria	612.324	202.362	409.962	
Valle d'Aosta	118.526	54.711	63.815	
Veneto	5.814.720	1.554.623	4.260.097	67.218
ITALIA	42.244.598	21.275.185	20.969.413	790.519

Fonte: ANPA

Tabella 7.13: Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, totale e per tipologia di rifiuti – anno 1998

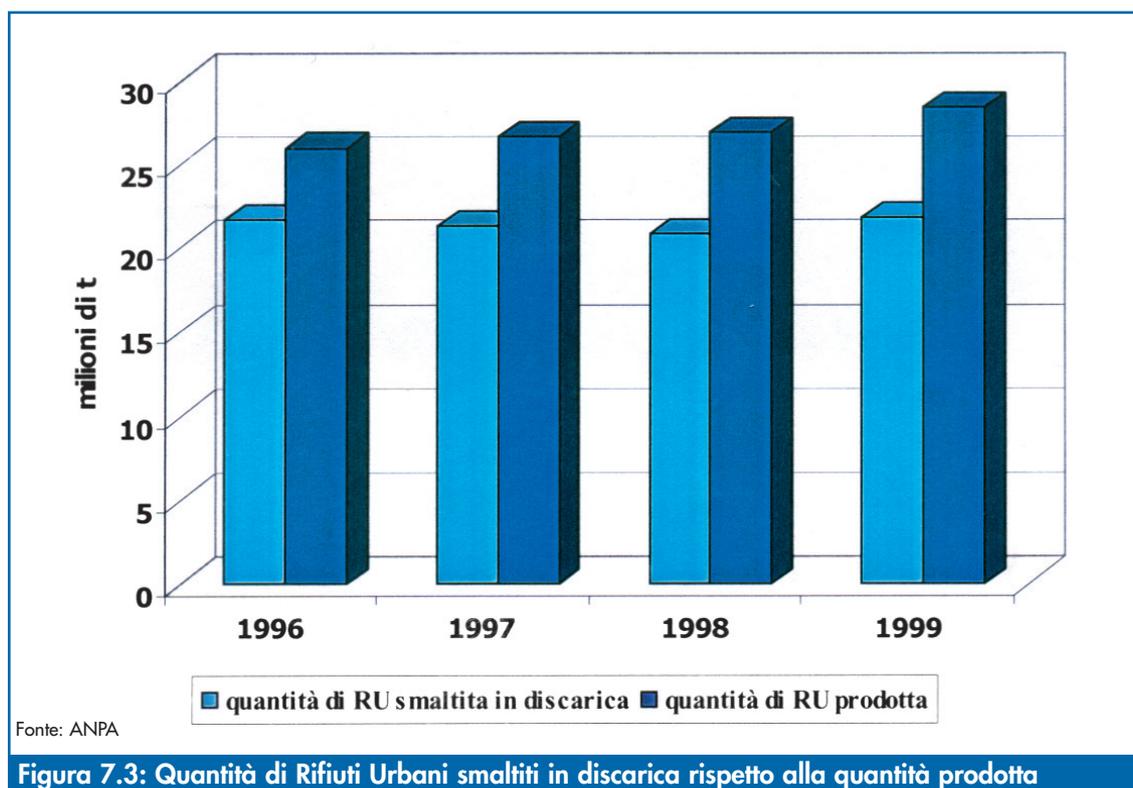
Regione	Quantità di rifiuti totali smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica (t/anno)	Quantità di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (t/anno)
Abruzzo	259.039	180.984	76.283	1.772
Basilicata	262.993	160.764	102.221	8
Calabria	282.270	227.737	52.452	2.081
Campania	2.916.246	2.593.540	317.781	4.925
Emilia Romagna	2.799.695	1.661.220	1.104.086	34.389
Friuli Venezia Giulia	1.284.455	468.075	809.546	6.834
Lazio	3.695.395	2.346.379	1.343.392	5.624
Liguria	1.612.876	985.014	569.156	58.706
Lombardia	5.008.278	1.355.301	3.582.576	70.401
Marche	1.988.904	793.455	1.194.231	1.218
Molise	226.899	114.375	110.366	2.158
Piemonte	4.074.103	1.870.615	218.2020	21.468
Puglia	2.874.082	1.515.311	1.356.169	2.602
Sardegna	1.789.857	555.418	1.029.653	204.786
Sicilia	2.903.970	2.320.982	571.173	11.815
Toscana	4.292.161	1.327.864	2.867.460	96.837
Trentino Alto Adige	1.301.872	262.339	1.036.711	2.822
Umbria	964.889	161.733	797.896	5.260
Valle d'Aosta	151.209	61.544	88.273	1.392
Veneto	5.060.370	1.805.023	3.195.538	59.809
ITALIA	43.749.563	20.767.673	22.386.983	594.907

Fonte: ANPA

Tabella 7.14: Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica – anno 1999

Regione	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica (t/anno) 1999
Abruzzo	477.690
Basilicata	198.057
Calabria	724.757
Campania	2.635.617
Emilia Romagna	1.879.281
Friuli Venezia Giulia	334.832
Lazio	2.619.169
Liguria	833.126
Lombardia	1.504.586
Marche	684.174
Molise	111.560
Piemonte	1.526.554
Puglia	1.776.093
Sardegna	573.584
Sicilia	2.412.985
Toscana	1.275.113
Trentino Alto Adige	308.143
Umbria	324.790
Valle d'Aosta	54.923
Veneto	1.489.658
ITALIA	21.744.692

Fonte: ANPA



INDICATORE

NUMERO DI DISCARICHE PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI

SCOPO

Permette di conoscere il numero di discariche presenti sul territorio nazionale per le diverse tipologie di rifiuti.

DESCRIZIONE

L'indicatore riporta il numero di discariche per le diverse tipologie di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi

UNITÀ di MISURA

Numero Discariche

FONTE dei DATI

"Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998
 "Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.
 "Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999.
 "Rapporto Rifiuti 2001" – ANPA - ONR – giugno 2001
 "Relazione Stato Ambiente" – Ministero dell'Ambiente – gennaio 2001
 Catasto Rifiuti – Sezione Nazionale - ANPA

NOTE TABELLE e FIGURE

Le discariche in Italia seguono ancora la classificazione della Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/7/84. Questa divide le discariche in I categoria, per rifiuti urbani ed assimilati agli urbani, II categoria tipo A per rifiuti inerti, II categoria tipo B per tutti i rifiuti speciali e speciali pericolosi con determinate caratteristiche di concentrazione e II categoria di tipo C per rifiuti speciali pericolosi.

Nella tabella 7.16 il valore riportato si riferisce al totale delle discariche di seconda categoria, non essendo presenti in Italia discariche di terza categoria.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Vedi indicatore "Quantità di rifiuti smaltiti in discarica" pag. 417

Tabella 7.15: Numero di discariche per tipologia di rifiuti – anno 1997

Regione	n discariche di rifiuti urbani ¹	n discariche di rifiuti speciali	n discariche di rifiuti speciali pericolosi
Abruzzo	8	8	3
Basilicata	32	14	1
Calabria	64	4	1
Campania	115*	3	0
Emilia Romagna	31	43	4
Friuli Venezia Giulia	10	75	4
Lazio	11	27	1
Liguria	13	22	1
Lombardia	11	125	4
Marche	26	3	1
Molise	52	4	1
Piemonte	23	116	2
Puglia	5	21	2
Sardegna	9	30	4
Sicilia	66*	24	3
Toscana	46	31	4
Trentino Alto Adige	20*	66	1
Umbria	8	11	0
Valle d'Aosta	1	25	0
Veneto	26	137	8
ITALIA	376*	789	45

Fonte ANPA

LEGENDA:¹ Il dato è comprensivo degli impianti attivi a seguito di ordinanza ex art. 12 del DPR 915/82 e/o ex art. 13 del D.Lgs. 22/97.

* Per questi dati esistono alcune incertezze.

Tabella 7.16: Numero di discariche per tipologia di rifiuti – anno 1998

Regione	n discariche di rifiuti urbani ¹	n discariche di rifiuti speciali
Abruzzo	60	21
Basilicata	29	11
Calabria	68	4
Campania	80	5
Emilia Romagna	35	46
Friuli Venezia Giulia	28	67
Lazio	19	34
Liguria	17	5
Lombardia	18	85
Marche	28	4
Molise	28	3
Piemonte	23	75
Puglia	38	26
Sardegna	13	44
Sicilia	390	18
Toscana	57	39
Trentino Alto Adige	18	64
Umbria	11	11
Valle d'Aosta	3	26
Veneto	24	133
ITALIA	987	721

Fonte: ANPA

LEGENDA:¹ Il dato è comprensivo degli impianti attivi a seguito di ordinanza ex art. 12 del DPR 915/82 e/o ex art. 13 del D.Lgs. 22/97.

Tabella 7.17: Numero di discariche per rifiuti urbani – anno 1999

Regione	n discariche di rifiuti urbani ¹
Abruzzo	68
Basilicata	35
Calabria	51
Campania	85
Emilia Romagna	32
Friuli Venezia Giulia	11
Lazio	12
Liguria	13
Lombardia	14
Marche	23
Molise	46
Piemonte	23
Puglia	22
Sardegna	50
Sicilia	214
Toscana	36
Trentino Alto Adige	19
Umbria	7
Valle d'Aosta	1
Veneto	24
ITALIA	786

Fonte: ANPA

LEGENDA:

¹ Il dato è comprensivo degli impianti attivi a seguito di ordinanza ex art. 12 del DPR 915/82 e/o ex art. 13 del D.Lgs. 22/97.

INDICATORE

QUANTITÀ DI RIFIUTI INCENERITI TOTALE E PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI

SCOPO

Fornisce la quantità di rifiuti inceneriti consentendo una valutazione dei metodi di smaltimento impiegati.

DESCRIZIONE

L'indicatore misura la quantità di rifiuti inceneriti per tipologia di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi.

UNITÀ di MISURA

t/anno

FONTI dei DATI

- "Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998
- "Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.
- "Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999.
- "Rapporto Rifiuti 2001"- ANPA - ONR – giugno 2001
- "Relazione Stato Ambiente" – Ministero dell'Ambiente – gennaio 2001

NOTE TABELLE e FIGURE

Le quantità di rifiuti presentate sono relative ai rifiuti inceneriti, senza fornire il dettaglio di quelli inceneriti con recupero energetico.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il D.Lgs. 22/97 introduce precise prescrizioni per l'incenerimento dei rifiuti, in particolare l'art.5 comma 4 prescrive che dal 1° gennaio 1999, *".....La realizzazione e la gestione di nuovi impianti di incenerimento possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione è accompagnato da recupero energetico con una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile"*.

Tutta la normativa subirà comunque una serie di importanti modifiche a seguito della Direttiva 2000/76/CE, che rappresenta un testo di riferimento poiché a partire dal dicembre 2005 resterà l'unica direttiva in vigore sull'argomento. Questa definisce regole molto rigorose per l'incenerimento ed il coincenerimento dei rifiuti pericolosi e non, introducendo rigorosi controlli sulle emissioni in atmosfera e l'introduzione di valori limite di emissione per gli scarichi di acque reflue derivanti dalle depurazione dei gas di scarico degli impianti di incenerimento e coincenerimento.

Tabella 7.18: Quantità di rifiuti urbani inceneriti – anno 1996

Regione	Quantità di rifiuti urbani inceneriti (t/anno)
Abruzzo	0
Basilicata	0
Calabria	19.825
Campania	0
Emilia Romagna	559.154
Friuli Venezia Giulia	112.433
Lazio	0
Liguria	0
Lombardia	397.998
Marche	22.150
Molise	0
Piemonte	75.744
Puglia	0
Sardegna	126.435
Sicilia	3
Toscana	138.402
Trentino Alto Adige	60.400
Umbria	0
Valle d'Aosta	0
Veneto	59.081
ITALIA	1.571.625

Fonte: ANPA

Tabella 7.19: Quantità di rifiuti inceneriti totale e per tipologia di rifiuti – anno 1997

Regione	Quantità totale di rifiuti inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti urbani inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali pericolosi inceneriti (t)
Abruzzo	24.033	0	24.033	21.599
Basilicata	44	0	44	44
Calabria	26.143	20.150	5.993	5.059
Campania	7.911	0	7.911	6.338
Emilia Romagna	688.442	566.031	122.411	37.302
Friuli Venezia Giulia	229.048	134.800	94.248	20.765
Lazio	9.755	0	9.755	9.681
Liguria	1.179	0	1.179	1.179
Lombardia	500.324	426.097	74.227	67.478
Marche	24.806	24.800	6	0
Molise	345	0	345	341
Piemonte	148.806	70.375	78.431	53.574
Puglia	4.955	0	4.955	4.654
Sardegna	175.413	134.700	40.713	11.934
Sicilia	19.310	18.450	860	205
Toscana	261.263	222.053	39.210	7.750
Trentino Alto Adige	79.947	58.000	21.947	527
Umbria	157	0	157	65
Valle d'Aosta	0	0	0	0
Veneto	300.189	71.258	228.931	198.359
ITALIA	2.502.070	1.746.714	755.356	446.854

Fonte: ANPA

Tabella 7.20: Quantità di rifiuti inceneriti totale e per tipologia di rifiuti – anno 1998

Regione	Quantità totale di rifiuti inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti urbani inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali inceneriti (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali pericolosi inceneriti (t/anno)
Abruzzo	20.346	0	20.346	20.263
Basilicata	119	0	119	119
Calabria	26.245	7.983	18.262	8.531
Campania	10.287	0	10.287	5.573
Emilia Romagna	658.054	546.510	111.544	47.181
Friuli Venezia Giulia	152.254	124.996	27.258	21.570
Lazio	14.029	3.368	10.661	9.566
Liguria	1.055	0	1.055	1.000
Lombardia	802.803	670.946	131.857	126.216
Marche	29	0	29	0
Molise	541	0	541	537
Piemonte	212.512	76.361	136.151	55.261
Puglia	5.364	0	5.364	4.613
Sardegna	206.085	168.842	37.243	14.627
Sicilia	14.556	13.134	1.422	1.237
Toscana	294.021	182.217	111.804	13.225
Trentino Alto Adige	58.371	58.002	369	8
Umbria	99	0	99	80
Valle d'Aosta	0	0	0	0
Veneto	293.514	96.911	196.603	167.566
ITALIA	2.770.284	1.949.270	821.014	497.173

Fonte: ANPA

Tabella 7.21: Quantità di rifiuti urbani inceneriti – anno 1999

Regione	Quantità di rifiuti urbani inceneriti (t/anno)
Abruzzo	0
Basilicata	0
Calabria	0
Campania	0
Emilia Romagna	546.840
Friuli Venezia Giulia	120.962
Lazio	0
Liguria	0
Lombardia	749.014
Marche	20.500
Molise	0
Piemonte	83.145
Puglia	0
Sardegna	172.222
Sicilia	13.727
Toscana	192.327
Trentino Alto Adige	64.435
Umbria	29.783
Valle d'Aosta	0
Veneto	127.888
ITALIA	2.120.843

Fonte: ANPA

INDICATORE

NUMERO DI IMPIANTI DI INCENERIMENTO PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI

SCOPO

Verifica la disponibilità di impianti di incenerimento esistenti, per le diverse tipologie di rifiuti, sul territorio nazionale, sia conto proprio, sia conto terzi.

DESCRIZIONE

Questo indicatore valuta il numero di inceneritori per rifiuti pericolosi presenti in una determinata area geografica. Tale indicatore permette di rispondere alla domanda di informazione "Numero di impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi".

UNITÀ di MISURA

Numero di impianti

FONTE dei DATI

"Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998

"Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.

"Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999.

"Rapporto Rifiuti 2001" - ANPA - ONR - giugno 2001

"Relazione Stato Ambiente" – Ministero dell'Ambiente – gennaio 2001

NOTE TABELLE e FIGURE

Alcuni degli impianti di incenerimento attualmente operanti in Italia sono a recupero energetico. Ad esempio nel 1999 su un totale di 41 impianti autorizzati 27 sono con recupero di energia.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Vedi l'indicatore relativo alla quantità di rifiuti inceneriti.

Tabella 7.22: Numero di impianti di incenerimento per rifiuti urbani – anno 1996

Regione	Numero impianti di incenerimento per rifiuti urbani
Abruzzo	0
Basilicata	0
Calabria	1
Campania	0
Emilia Romagna	8
Friuli Venezia Giulia	3
Lazio	0
Liguria	0
Lombardia	7
Marche	1
Molise	0
Piemonte	3
Puglia	0
Sardegna	2
Sicilia	1
Toscana	5
Trentino Alto Adige	1
Umbria	0
Valle d'Aosta	0
Veneto	2
ITALIA	34

Fonte: ANPA

Tabella 7.23: Numero di impianti di incenerimento per tipologia di rifiuti – anno 1997

Regione	Numero impianti di incenerimento per rifiuti speciali pericolosi	Numero impianti di incenerimento per rifiuti speciali totali	Numero impianti di incenerimento per rifiuti urbani
Abruzzo	5	7	0
Basilicata	2	2	0
Calabria	2	3	1
Campania	1	1	0
Emilia Romagna	9	14	8
Friuli Venezia Giulia	8	30	3
Lazio	2	4	0
Liguria	3	3	0
Lombardia	17	27	9
Marche	0	1	1
Molise	2	3	0
Piemonte	8	17	2
Puglia	3	3	0
Sardegna	13	13	2
Sicilia	6	7	1
Toscana	3	5	8
Trentino Alto Adige	3	10	1
Umbria	1	2	0
Valle d'Aosta	0	0	0
Veneto	10	10	2
ITALIA	98	162	38

Fonte: ANPA

Tabella 7.24: Numero di impianti di incenerimento per tipologia di rifiuti – anno 1998

Regione	Numero impianti di incenerimento per rifiuti speciali totali	Numero impianti di incenerimento per rifiuti urbani
Abruzzo	5	0
Basilicata	2	0
Calabria	2	3
Campania	3	0
Emilia Romagna	15	8
Friuli Venezia Giulia	8	3
Lazio	5	2
Liguria	4	0
Lombardia	29	11
Marche	4	0
Molise	4	0
Piemonte	13	2
Puglia	10	0
Sardegna	16	3
Sicilia	21	1
Toscana	11	6
Trentino Alto Adige	5	1
Umbria	2	0
Valle d'Aosta	0	0
Veneto	12	3
ITALIA	171	43

Fonte: ANPA

Tabella 7.25: Numero di impianti di incenerimento per rifiuti urbani – anno 1999

Regione	Numero impianti di incenerimento per rifiuti urbani
Abruzzo	0
Basilicata	0
Calabria	0
Campania	0
Emilia Romagna	8
Friuli Venezia Giulia	4
Lazio	0
Liguria	0
Lombardia	10
Marche	1
Molise	0
Piemonte	2
Puglia	0
Sardegna	2
Sicilia	1
Toscana	8
Trentino Alto Adige	1
Umbria	1
Valle d'Aosta	0
Veneto	3
ITALIA	41

Fonte: ANPA

INDICATORE**QUANTITÀ DI RIFIUTI SPECIALI RECUPERATI****SCOPO**

Verifica l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti con particolare riferimento all'incentivazione del recupero e riutilizzo dei rifiuti sia come materia, sia come energia.

DESCRIZIONE

L'indicatore comprende la quantità totale di rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero di cui all'Allegato C del D.Lgs. 22/97.

UNITÀ di MISURA

tonnellate

FONTE dei DATI

"Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati" – ANPA – giugno 1998

"Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.

"Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" – ANPA - ONR – novembre 1999.

"Rapporto Rifiuti 2001" – ANPA – ONR - giugno 2001.

NOTE TABELLE e FIGURE

Per il 1997 si sono considerati solo i dati relativi al recupero di materia e di energia, mentre non sono stati conteggiati quelli relativi al compostaggio e alla selezione e cernita.

Dal 1998, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 22/97 le operazioni di recupero sono codificate in base all'allegato C, come previsto dall'art.6, comma 1 h. I dati presentati sono i totali dichiarati per le operazioni di recupero da R1 a R11, sia per gli speciali che per gli speciali pericolosi. Nel totale non sono state considerate le operazioni codificate come R12 e R13 perché si riferiscono ad operazioni preliminari alle operazioni di recupero vere e proprie.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il D.Lgs. 22/97, in conformità alla strategia europea in materia di gestione dei rifiuti, regola il recupero come strumento per una corretta gestione dei rifiuti. In particolare l'art. 4 comma 1 stabilisce che:

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti le autorità competenti favoriscono la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

- a) *il reimpiego ed il riciclaggio;*
- b) *le altre forme di recupero per ottenere materia prima dai rifiuti;*
- c) *l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;*
- d) *l'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o altro mezzo per produrre energia.*

Tabella 7.26: Quantità di rifiuti speciali e speciali pericolosi recuperati – anno 1997

Regione	Quantità di rifiuti speciali recuperati (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali pericolosi recuperati (t/anno)
Abruzzo	236.454	1.101
Basilicata	16.906	-
Calabria	65.952	7.689
Campania	504.614	81.166
Emilia Romagna	2.120.826	33.352
Friuli Venezia Giulia	615.335	75.382
Lazio	211.118	45.236
Liguria	318.126	570
Lombardia	2.780.744	292.951
Marche	280.809	365
Molise	47.463	12.804
Piemonte	689.352	94.017
Puglia	384.606	1.329
Sardegna	136.197	14.166
Sicilia	338.530	4.599
Toscana	1.159.903	12.157
Trentino Alto Adige	223.831	1.224
Umbria	318.130	1.289
Valle d'Aosta	4.880	1.583
Veneto	1.839.293	40.162
ITALIA	12.293.069	721.142

Fonte: ANPA

Tabella 7.27: Quantità di rifiuti speciali e speciali pericolosi recuperati – anno 1998

Regione	Quantità di rifiuti speciali recuperati (t/anno)	Quantità di rifiuti speciali pericolosi recuperati (t/anno)
Abruzzo	178.368	4.509
Basilicata	72.990	91
Calabria	259.397	81.561
Campania	829.786	105.852
Emilia Romagna	4.099.076	89.554
Friuli Venezia Giulia	746.908	14.942
Lazio	546.019	25.191
Liguria	1.419.111	15.346
Lombardia	5.158.269	381.422
Marche	453.652	1.002
Molise	67.736	12.314
Piemonte	1.858.569	127.637
Puglia	767.847	8.612
Sardegna	-	-
Sicilia	501.522	6.756
Toscana	2.167.823	25.589
Trentino Alto Adige	300.376	10
Umbria	361.112	1.384
Valle d'Aosta	7.440	28
Veneto	3.622.152	31.524
ITALIA	23.418.152	933.324

Fonte: ANPA

INDICATORE

QUANTITA' DI RIFIUTI URBANI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO

SCOPO

Verifica l'obiettivo di incrementare la raccolta differenziata di rifiuti. In particolare l'attenzione viene focalizzata sui tre tipi di raccolta (carta, vetro e plastica), più diffusi sul territorio nazionale.

DESCRIZIONE

L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato nell'anno di riferimento.

UNITÀ di MISURA

tonnellate

FONTE dei DATI

Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati” – ANPA – giugno 1998
 “Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio” – ANPA – ONR – febbraio 1999
 “Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti di imballaggio 1998-1999” – ANPA - ONR – febbraio 2000
 “Rapporto Rifiuti 2000” – ANPA – ONR - giugno 2001.

NOTE TABELLE e FIGURE

Figura 7.4, il valore della raccolta differenziata a livello nazionale aumenta, dal 7% del 1996 al 13% del 1999. L'obiettivo del 35% è raggiunto da 7 regioni su 20. La situazione è comunque articolata sul territorio nazionale, infatti per molte realtà territoriali gli obiettivi sono da considerarsi raggiunti. Per i dettagli si rimanda alla sezione Rifiuti Urbani, Rapporto Rifiuti 2001.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani il D.Lgs. 22/97 art. 24 comma 1 fissa i seguenti obiettivi:
in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) 15% entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto;
- b) 25% entro quattro anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) 35% a partire dal sesto anno successivo alla data di entrata in vigore del presente decreto.

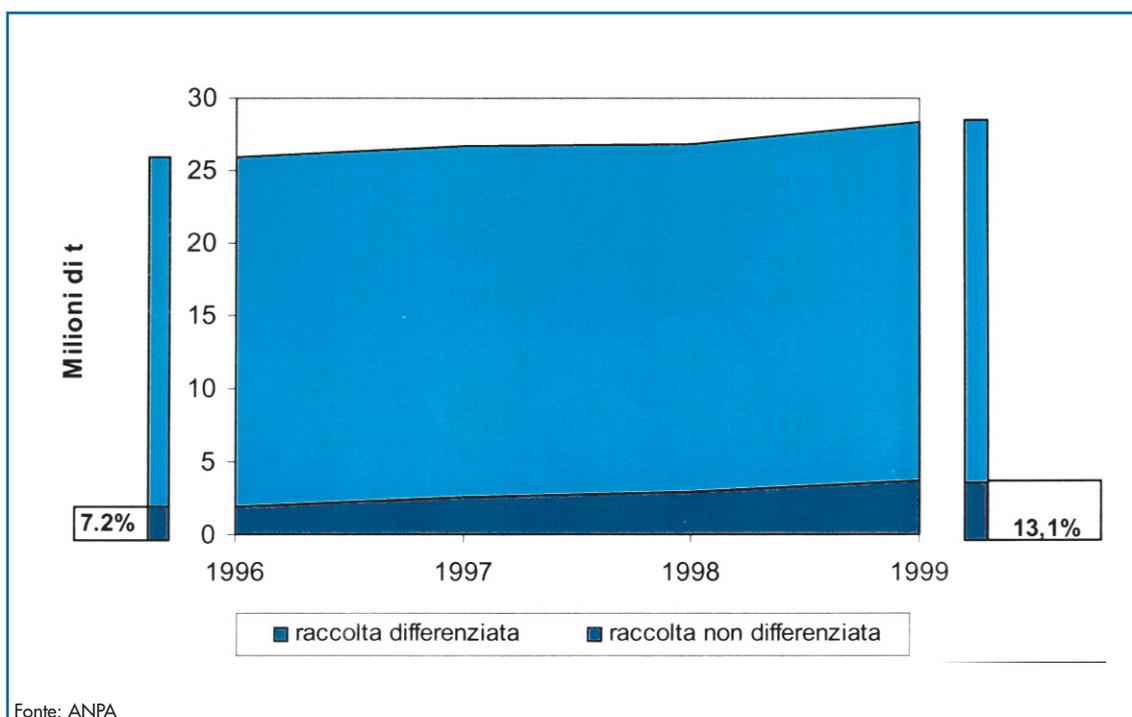
Tabella 7.28: Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato – anni 1996 - 1999

Regione	Quantità totale di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato (t/anno)							
	1996	%	1997	%	1998	%	1999	%
Abruzzo	8.384	1,6	13.606	2,5	14.403	2,6	26.264	4,3
Basilicata	3.697	1,8	5.001	2,4	7.130	3,1	4.919	2,2
Calabria	4.019	0,6	4.006	0,6	4.789	0,6	5.561	0,7
Campania	32.821	1,3	48.362	1,9	38.243	1,6	26.953	1,1
Emilia Romagna	184.939	8,8	255.775	11,7	335.619	14,8	460.629	19,1*
Friuli Venezia Giulia	38.426	7,2	55.132	10,2	68.683	12,7	91.772	16,0*
Lazio	79.345	3,2	100.951	3,8	114.293	4,2	95.151	3,4
Liguria	39.902	4,7	53.271	6,2	72.664	8,4	85.302	9,5
Lombardia	816.052	21,0	1.061.012	26,9	1.250.468	30,8	1.422.981	33,2*
Marche	63.482	9,1	45.404	6,2	54.912	7,5	56.029	7,4
Molise	3.996	3,3	4.864	4,1	1.526	1,4	2.235	2,0
Piemonte	136.162	7,5	217.551	11,4	210.751	11,0	300.116	15,0*
Puglia	20.841	1,2	25.668	1,5	39.799	2,7	66.758	3,7
Sardegna	8.233	1,2	6.644	0,9	7.257	1,0	9.561	1,3
Sicilia	17.734	0,7	20.065	0,8	24.819	1,0	48.453	1,9
Toscana	139.931	7,6	181.874	9,9	258.006	13,1	353.673	16,8*
Trentino Alto Adige	52.114	12,6	75.876	17,5	74.952	14,7	97.087	19,1*
Umbria	17.732	4,8	29.222	7,1	27.204	6,3	42.552	10,1
Valle d'Aosta	3.726	6,3	4.244	7,0	6.196	10,3	7.680	12,3
Veneto	196.836	10,3	298.729	15,3	395.589	19,5	503.888	23,9*
ITALIA	1.868.381	7,2	2.507.268	9,4	3.007.310	11,2	3.707.564	13,1

Fonte: ANPA

LEGENDA:

* In rosso sono evidenziati i dati relativi alle Regioni che hanno raggiunto nel 1999 l'obiettivo fissato al 15%.



Fonte: ANPA

7.3 Produzione imballaggi

Con il termine di *imballaggi* si sintetizza un mondo vasto, in continua evoluzione e in gran parte ancora sconosciuto.

Le quantità in gioco si misurano in milioni di tonnellate e in miliardi di pezzi, con un fatturato dell'intero settore di decine di migliaia di miliardi ed una estrema varietà di manufatti.

Anche i materiali utilizzati per realizzare il singolo imballaggio possono essere diversi, senza considerare poi il caso degli imballaggi costituiti da più materiali accoppiati tra loro.

Senza timore di smentite e salvo rare eccezioni si può affermare che non esiste azienda che possa "vivere" senza imballaggi e questi nelle loro forme diverse, sono quotidianamente nelle mani del consumatore.

In questi ultimi anni, si è quindi sentita la necessità di dare la dovuta rilevanza ad un flusso produttivo così ingente, che si trasforma in un problema ambientale di non poca importanza quale la produzione di rifiuti di imballaggio.

Lo sforzo politico è testimoniato dalla nascita di una normativa di riferimento a livello UE (Dir. 94/62/CE) e, come recepimento, a livello italiano, dal D.Lgs. 22/97 che ha portato, nel 1998, alla nascita del Conai e dei Consorzi di filiera (acciaio, alluminio, cellulosa, legno, plastica e vetro), con spesso il compito di far luce su questa problematica in relazione alla produzione dei rifiuti di imballaggio, al loro smaltimento, riutilizzo ecc..

Il modo migliore per far luce su questa problematica è, prima di tutto, riuscire a quantificare il fenomeno. Da qui nasce la necessità di individuare e, soprattutto, di costruire indicatori che forniscano un quadro il più chiaro possibile dell'entità di tale fenomeno.

L'indicatore presentato è la produzione di imballaggi totale e per tipologia di materiale corrispondenti ai sei Consorzi di filiera previsti dal D.Lgs. 22/97.

Nel quadro Q7.3 vengono riportati per ciascun indicatore le finalità, la classificazione nel modello DPSIR e i principali riferimenti normativi.

Q7.3: Quadro delle caratteristiche degli indicatori per la produzione di imballaggi

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
Produzione totale di imballaggi	Misurare la quantità di imballaggi prodotti ogni anno. Valutare e stimare il consumo finale di imballaggi	P	Dir. 94/62/CE e dal D.Lgs. 22/97; Dir. 94/62CE Decisione 97/138CE

INDICATORE

PRODUZIONE DI IMBALLAGGI, TOTALE E PER TIPOLOGIA DI MATERIALE

SCOPO

Misura la quantità di imballaggi prodotti per singolo anno.

DESCRIZIONE

L'indicatore comprende la quantità totale di imballaggi prodotti (metallo, cellulosa, legno, plastica e vetro) e fornisce indicazioni di carattere generale che, unitamente ai flussi *import/export* di imballaggi vuoti e pieni, consentono di valutare e stimare il consumo finale di imballaggi.

UNITÀ di MISURA

tonnellate

FONTE dei DATI

"Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e Rifiuti di Imballaggio" – ANPA - ONR – febbraio 1999.

"Programma generale 1999" – CONAI – 1999

"Rapporto Rifiuti 2001" – ANPA - ONR- giugno 2001

NOTE TABELLE e FIGURE

I dati forniti derivano da stime curate dall'Istituto Italiano Imballaggio sulla base di dati rilasciati da associazioni di categoria, di alcuni dati ISTAT o di indagini effettuate presso campioni di aziende.

Dalla quantificazione rimangono esclusi alcuni prodotti la cui inclusione o meno nel computo degli imballaggi è ancora oggetto di discussione, non esistendo ancora una definizione univoca di imballaggio.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il D.Lgs. 22/97 regola il recupero e il riciclaggio degli imballaggi, art. 37 comma 1, e fissa i seguenti obiettivi entro 5 anni:

- a) *rifiuti da imballaggio da recuperare come materia o come componente di energia: tra il 50% ed il 65% in peso;*
- b) *rifiuti di imballaggi da riciclare: tra il 25% ed il 45% in peso;*
- c) *ciascun materiale di imballaggio da riciclare: il 15% in peso.*

Tabella 7.29: Produzione di imballaggi, totale e per tipologia di materiale

Produzione di imballaggi per materiali (t x 1000)							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Acciaio	545	607	607	733	726	739	769
Alluminio	94	77	74	71	78	83	71
Poliaccoppiato rigido	155	159	150	149	143	129	129
Poliaccoppiato flessibile	139	147	154	156	178	183	184
Carta e cartone	3.077	3.427	3.643	4.090	4.343	4.475	4.645
Plastiche	1.974	2.130	2.311	2.379	2.576	2.699	2.899
Vetro	2.656	2.873	2.933	2.941	2.960	3.071	3.103
Legno	3.543	3.600	2.355	2.689	2.611	2.545	2.363
Altro	412	430	187	68	71	72	72
TOTALE	12.595	13.450	12.414	13.276	13.686	13.996	14.235

Fonte: Istituto Italiano Imballaggi