



RIFIUTI

CAPITOLO 10

Autori:

Letteria ADELLA¹, Valeria FRITTELLONI¹, Cristina FRIZZA¹, Andrea Massimiliano LANZI¹, Rosanna LARAIA¹, Irma LUPICA¹, Angelo Federico SANTINI¹

Coordinatore statistico:

Cristina FRIZZA¹

Coordinatore tematico:

Rosanna LARAIA¹

¹ ISPRA



L'acquisizione delle informazioni sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani si basa sulla predisposizione e l'invio di appositi questionari ai soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono in-

formazioni in materia di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, le informazioni sono richieste alle Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell'ambiente, alle Regioni, alle Province, agli Osservatori regionali e provinciali sui Rifiuti e, in alcuni casi, alle imprese di gestione dei servizi di igiene urbana. In caso di limitata disponibilità d'informazione l'elaborazione è completata ricorrendo alle banche dati MUD. In assenza totale di dati, ISPRA procede, invece, all'effettuazione di stime (attraverso un metodo ormai consolidato e utilizzato da diversi anni) al fine di quantificare il dato di

produzione dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti. I dati sulla gestione dei rifiuti urbani sono acquisiti mediante la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutte le amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni e ai diversi soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di rifiuti (sezioni regionali e provinciali del catasto dei rifiuti, Regioni e Province) e attraverso l'elaborazione delle banche dati MUD.

In alcuni casi, si procede anche all'effettuazione di indagini puntuali sui singoli impianti di gestione dei rifiuti, al fine di superare dubbi e incongruenze emerse nella fase di confronto dei dati provenienti da diverse fonti. Il complesso lavoro di confronto e validazione dei dati consente di aggiornare annualmente il quadro del sistema impiantistico e di effettuare una valutazione sull'intero sistema di trattamento/recupero/smaltimento dei rifiuti in Italia.

Q10: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità Informazione	Copertura		Stato e trend	Rappresentazione	
					S	T		Tabelle	Figure
Produzione dei rifiuti	Produzione dei rifiuti totale e per unità di PIL ^a	P	Annuale	★ ★ ★	I R	1997 - 2010	-	-	-
	Produzione di rifiuti urbani	P	Annuale	★ ★ ★	I R	2007-2012		10.1	10.1
	Produzione di rifiuti speciali ^a	P	Annuale	★ ★	I	2005 - 2010	-	-	-
Gestione dei rifiuti	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	R	Annuale	★ ★ ★	I R	2006-2012		10.2	10.2
	Quantità di rifiuti avviati al compostaggio e trattamento meccanico-biologico	P/R	Annuale	★ ★ ★	I R	2000-2011		10.3 - 10.5	10.3 - 10.5
	Quantità di rifiuti speciali recuperati ^a	P/R	Annuale	★ ★ ★	I R	1997 - 2010	-	-	-
	Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, totale e per tipologia di rifiuti	P/R	Annuale	★ ★ ★	I R	2000-2012		10.6 - 10.7	10.6 - 10.7
	Numero di discariche	P	Annuale	★ ★ ★	I R	2000-2012		10.8	10.8
	Quantità di rifiuti inceneriti, totale e per tipologia di rifiuti	P/R	Annuale	★ ★ ★	I R	2001-2012		10.9 - 10.10	10.9
	Numero di impianti di incenerimento	P	Annuale	★ ★ ★	I R	2008-2012		10.11	-

^a L'indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2012. Pertanto, nella presente edizione non è stata riportata la relativa scheda indicatore

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

<i>Trend</i>	Nome indicatore	Descrizione
	Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, totale e per tipologia di rifiuti	Nel 2012 si registra una flessione del 11,7% del quantitativo di rifiuti urbani smaltiti in discarica che, in termini assoluti, corrisponde a circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti.
	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	Nel 2012 la raccolta differenziata si attesta, a livello nazionale, al 40% della produzione totale dei rifiuti urbani. Rispetto al 2011, anno in cui tale percentuale si assestava al 37,7%, si osserva dunque un'ulteriore crescita, anche se più contenuta rispetto ai precedenti anni.
	--	--

10.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI

La produzione nazionale di rifiuti urbani si attesta, nel 2012, a circa 30 milioni di tonnellate, facendo rilevare un calo percentuale pari al 4,4% rispetto al 2011. Tale riduzione, che fa seguito alla contrazione già riscontrata nel precedente anno, determina un calo complessivo di circa 2,5 milioni di tonnellate tra il 2010 e il 2012 (-7,7%). Nell'ultimo anno di riferimento, il dato di produzione dei rifiuti urbani si attesta a un valore intermedio tra quelli rilevati nel 2002 (29,9 milioni di tonnellate) e nel 2003 (30 milioni di tonnellate).

L'andamento della produzione dei rifiuti urbani appare, in generale, coerente con il *trend* degli indicatori socio-economici, quali prodotto interno lordo e consumi delle famiglie. Tra il 2011 e il 2012, in particolare, il valore dei consumi delle famiglie sul territorio economico, misurato a valori concatenati (anno di riferimento 2005), fa registrare una riduzione pari al 4,1% circa, mentre il PIL, anch'esso misurato a valori concatenati, mostra una contrazione del 2,4%.

A livello di macroarea geografica si osserva, tra il 2011 e il 2012, un calo della produzione di rifiuti urbani rispettivamente del 4,9% nel Mezzogiorno, del 4,4% nel Nord e del 3,9% nel Centro. In valore assoluto tali riduzioni risultano, 490 mila, 626 mila e 277 mila tonnellate.

I dati di produzione *pro capite* su scala nazionale mostrano una riduzione di oltre 23 kg per abitante per anno tra il 2011 e il 2012, corrispondente a un decremento percentuale del 4,4% circa. Nell'ultimo anno il dato di produzione *pro capite* si colloca a 505 kg per abitante per anno con valori pari 504 kg per abitante per anno nel Nord, a 581 kg per abitante per anno nel Centro e a 463 kg per abitante per anno nel Sud.

Su scala regionale la maggiore produzione *pro capite* dei rifiuti urbani si rileva per l'Emilia-Romagna, con circa 645 kg per abitante per anno, seguita dalla Toscana con 614 kg per abitante per anno e dalla Valle d'Aosta (605 kg per abitante per anno).

I valori di produzione *pro capite* più bassi si riscontrano, invece, per la Basilicata (379 kg/abitante per anno), il Molise (404 kg/abitante per anno), la Calabria (435 kg/abitante per anno) e la Campania (443 kg/abitante per anno). Anche diverse regioni del nord Italia, mostrano, ancora una volta, dati di produzione *pro capite* inferiori alla media nazionale. In particolare, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Veneto e Friuli-Venezia Giulia si attestano al di sotto di 500 kg/abitante per anno.

Q10.1: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti normativi
Produzione dei rifiuti totale e per unità di PIL ^a	Misurare la quantità totale di rifiuti generati e la correlazione tra produzione dei rifiuti e sviluppo economico	P	Direttiva 2008/98/CE D.Lgs. n. 152/2006 D.Lgs. n. 205/2006
Produzione di rifiuti urbani	Misurare la quantità totale di rifiuti urbani generati	P	Direttiva 2008/98/CE D.Lgs. n. 152/2006 D.Lgs. n. 205/2006
Produzione di rifiuti speciali ^a	Misurare la quantità totale di rifiuti speciali generati	P	Direttiva 2008/98/CE D.Lgs. n. 152/2006 D.Lgs. n. 205/2006

^a L'indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2012. Pertanto, nella presente edizione non è stata riportata la relativa scheda indicatore



BIBLIOGRAFIA

- APAT, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari (ultima edizione 2007)
- ISPRA, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari
- OECD, 2001, *Key Environmental Indicators*, Paris
- OECD, 2002, *Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth*, Paris
- ANPA, 1998, *Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati*
- ANPA - ONR, 1999, *Secondo rapporto sui rifiuti urbani e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio*
- ANPA – ONR, 1999, *Primo rapporto sui rifiuti speciali*
- ANPA – ONR, 2001, *Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti di imballaggio 1998-1999*
- ANPA – ONR, 2001, *Rapporto rifiuti, 2001*
- APAT – ONR, *Rapporto rifiuti*, anni vari (dal 2002 al 2007)
- ISPRA, 2008, *Rapporto rifiuti 2008*
- ISPRA, *Rapporto rifiuti urbani* – Edizioni varie (dal 2009 al 2013)



DESCRIZIONE

L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani generati in Italia, disaggregato a livello regionale. La base informativa è costituita da elaborazioni ISPRA effettuate su dati comunicati da: ARPA/APPA, Regioni, Province, Osservatori provinciali sui rifiuti, Commissari per le emergenze rifiuti, e in alcuni casi da Aziende municipalizzate di gestione dei servizi di igiene urbana. In assenza totale o parziale di altre fonti di informazione si ricorre all'utilizzo della banca dati MUD.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo prevenzione rifiuti). Nel caso dell'accuratezza e della comparabilità nello spazio, i dati raccolti vengono validati secondo metodologie condivise.

★★★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La Comunicazione (2005) 666 finale "Uso sostenibile delle risorse: una strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti", elaborata nel contesto del Sesto Programma d'Azione Ambientale contribuisce, insieme alla Strategia tematica per l'utilizzo sostenibile delle risorse, a definire un utilizzo più efficace e sostenibile delle risorse naturali. In particolare, la strategia mira alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti lungo il corso della loro esistenza, dalla produzione al riciclaggio, sino allo smaltimento finale. Tale approccio, basato principalmente sull'impatto ambientale e sul ciclo di vita delle risorse, permette di considerare i rifiuti non solo come fonte d'inquinamento da ridurre, ma soprattutto come potenziale risorsa da sfruttare. La direttiva quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE), recepita nell'ordinamento nazionale dal D.Lgs. 205/2008, riprendendo e ampliando i precedenti atti

normativi europei, individua la seguente gerarchia in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

Per quanto attiene alle misure di prevenzione l'articolo 9 della Direttiva 2008/98/CE stabilisce che, previa consultazione dei soggetti interessati, la Commissione presenti al Parlamento europeo e al Consiglio le seguenti relazioni corredate, se del caso, di proposte concernenti le misure necessarie a sostegno delle attività di prevenzione e dell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti (di cui all'articolo 29 della stessa direttiva), comprendenti:

- entro la fine del 2011, una relazione intermedia sull'evoluzione della produzione dei rifiuti e l'ambito di applicazione della prevenzione dei rifiuti, che comprenda la definizione di una politica di progettazione ecologica dei prodotti e riduca al contempo la produzione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive in essi, favorendo tecnologie incentrate su prodotti sostenibili, riutilizzabili e riciclabili;
- entro la fine del 2011, la formulazione di un piano d'azione per ulteriori misure di sostegno a livello europeo volte, in particolare, a modificare gli attuali modelli di consumo;
- entro la fine del 2014, la definizione di obiettivi in materia di prevenzione dei rifiuti e di dissociazione per il 2020, basati sulle migliori prassi disponibili, incluso, se del caso, un riesame degli indicatori di cui all'articolo 29, paragrafo 4.

Relativamente al riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti, l'articolo 11 della direttiva, trasposto nell'ordinamento nazionale dall'articolo 181 del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 205/2010, prevede che gli Stati membri adottino le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- entro il 2020, un aumento complessivo, sino a un valore pari ad almeno il 50% in peso, della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di

altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici;

b) entro il 2020, un aumento complessivo sino a un valore pari ad almeno il 70% in peso, della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti.

STATO E TREND

I dati relativi all'anno 2012 evidenziano un calo di circa 1,4 milioni di tonnellate rispetto al 2011 (-4,4%) con un valore di produzione al di sotto dei 30 milioni di tonnellate. La riduzione complessiva, nell'ultimo biennio, è, pari al 7,7% corrispondente, in termini assoluti, a circa 2,5 milioni di tonnellate.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

La produzione nazionale dei rifiuti urbani si attesta, nel 2012, a poco meno di 30 milioni di tonnellate (-4,4% rispetto al dato 2011). Rispetto al 2007, anno in cui la produzione nazionale dei rifiuti urbani aveva raggiunto il valore massimo (32,5 milioni di tonnellate) si osserva una contrazione complessiva del 7,8%. L'analisi dei dati a livello di macroarea geografica mostra, tra il 2011 e il 2012, una diminuzione percentuale pari a -3,9% per il Centro, a -4,4% circa per il Nord e a -4,9% per il Sud. Nel 2012, pertanto, continua il *trend* iniziato nel 2011, di diminuzione della produzione dei rifiuti urbani in tutte e tre le macroaree geografiche. Per quanto riguarda i valori di produzione *pro capite*, si osserva, tra il 2011 e il 2012, una diminuzione a livello nazionale di 23 kg per abitante per anno, corrispondente a un decremento percentuale pari a -4,4%. In particolare, per le regioni del Nord e per quelle del Sud, si rilevano diminuzioni percentuali pari, rispettivamente, a -4,3% nel primo caso, e -4,8%, nel secondo. Più contenuta risulta, invece, la diminuzione per il Centro (-3,9% circa). A seguito degli andamenti sopra descritti, il dato di produzione *pro capite* del Nord si colloca, nel 2012, a 504 kg per abitante per anno, quello del Centro a 581 kg per abitante per anno e quello del Sud a 463 kg per abitante per anno, per un valore complessivo, su scala nazionale, di circa 505 kg per abitante per anno.

Tabella 10.1: Produzione di rifiuti urbani

Regione	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	t*1.000	kg/abit										
Piemonte	2.270	516	2.254	508	2.245	505	2.251	505	2.160	496	2.027	465
Valle d'Aosta	76	601	77	608	79	621	80	623	78	619	77	605
Lombardia	4.932	512	5.022	515	4.925	501	4.958	500	4.824	497	4.627	477
Trentino-Alto Adige	490	486	506	496	515	501	509	491	522	507	505	491
Veneto	2.372	491	2.415	494	2.372	483	2.409	488	2.305	475	2.214	456
Friuli-Venezia Giulia	619	506	612	497	592	479	610	494	575	473	551	452
Liguria	981	610	988	612	978	605	991	613	962	614	919	586
Emilia-Romagna	2.877	673	2.951	680	2.915	666	3.000	677	2.919	672	2.801	645
Toscana	2.553	694	2.545	686	2.474	663	2.513	670	2.373	647	2.253	614
Umbria	565	639	548	613	532	590	541	597	507	574	488	553
Marche	875	564	865	551	847	537	838	535	822	534	801	520
Lazio	3.357	604	3.344	594	3.333	587	3.431	599	3.316	603	3.199	582
Abruzzo	697	527	699	524	689	514	681	507	662	507	627	480
Molise	130	404	135	420	136	426	132	413	133	424	127	404
Campania	2.853	491	2.723	468	2.719	467	2.786	478	2.640	458	2.554	443
Puglia	2.148	527	2.135	523	2.150	527	2.150	525	2.095	517	1.972	487
Basilicata	245	414	228	386	225	382	221	377	220	381	219	379
Calabria	943	470	922	459	944	470	942	468	898	459	852	435
Sicilia	2.695	536	2.650	526	2.602	516	2.610	517	2.580	516	2.426	485
Sardegna	864	519	847	507	837	501	825	492	795	485	755	461
ITALIA	32.542	546	32.467	541	32.110	532	32.479	536	31.386	528	29.993	505

Fonte: ISPRA

Nota:

La popolazione utilizzata per il calcolo del *pro-capite* è la popolazione residente al 31 dicembre di ciascun anno.

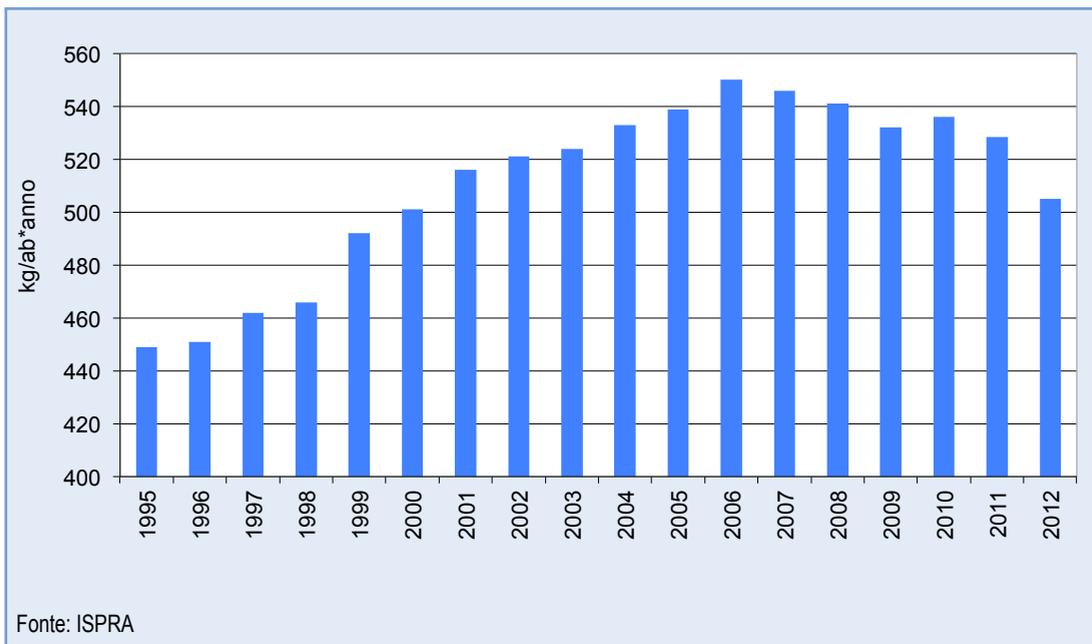


Figura 10.1: Quantità dei rifiuti urbani prodotti *pro capite*

14.2 GESTIONE DEI RIFIUTI

La raccolta differenziata si attesta, nel 2012, a quasi 12 milioni di tonnellate raggiungendo una percentuale pari al 40% circa della produzione nazionale dei rifiuti urbani. La crescita rispetto al 2011 è più contenuta (+118 mila tonnellate su scala nazionale) di quella rilevata negli anni precedenti, non consentendo ancora di conseguire l'obiettivo fissato dalla normativa per il 2008 (45%).

Le percentuali di raccolta differenziata si collocano al 52,7% nel Nord, al 33,1% nel Centro e al 26,5% nel Sud, con valori assoluti rispettivamente pari a 7,2 milioni, 2,2 milioni e 2,5 milioni di tonnellate.

L'analisi dei dati sulla gestione, riferita al 2011, evidenzia che lo smaltimento in discarica è ancora la destinazione più diffusa, interessando il 42,1% dei rifiuti urbani prodotti. Il riciclaggio delle diverse frazioni provenienti dalla raccolta differenziata o in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico rappresenta il 34,4% della produzione,

di cui l'11,6% è costituito dalla sola frazione organica da RD e il 22,8% dalle restanti frazioni merceologiche. Il 16,9% dei rifiuti urbani prodotti è incenerito, mentre l'1,8% viene inviato ad impianti produttivi, quali i cementifici, per essere utilizzato come combustibile per la produzione di energia; lo 0,5% viene utilizzato, dopo il pretrattamento, per la ricopertura delle discariche.

Nel 2011, lo smaltimento in discarica è pari a 13,2 milioni di tonnellate di rifiuti, facendo rilevare un calo di oltre 1,8 milioni di tonnellate (-12,1%) rispetto al 2010. La contrazione, attribuibile essenzialmente al calo della produzione dei rifiuti indifferenziati, è confermata anche dai dati 2012 che evidenziano un'ulteriore riduzione dello smaltimento (-11,7% rispetto al 2011, corrispondente a oltre 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti).

I rifiuti inceneriti aumentano dell'1,4% fra il 2010 ed il 2011; si registra, invece, una flessione nel biennio successivo (-3,7%).

Q10.2: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI GESTIONE DEI RIFIUTI

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti normativi
Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	Verificare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata	R	D.Lgs. n. 152/2006 Legge 296/2006
Quantità di rifiuti avviati al compostaggio e trattamento meccanico-biologico	Verificare l'efficacia delle politiche di incentivazione del recupero di materia dai rifiuti	P/R	Direttiva 1999/31/CE; Direttiva 2008/98/CE; D.Lgs. n. 152/2006 D.Lgs. n. 36/03; D.Lgs. n. 75/2010 DM 5 febbraio 1998 DM 29 gennaio 2007
Quantità di rifiuti speciali recuperati ^a	Verificare l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti con particolare riferimento all'incentivazione del recupero e riutilizzo dei rifiuti, sia di materia, sia di energia	P/R	Direttiva 2008/98/CE; D.Lgs. N. 152/2006 DM 05/02/98; DM 161/02
Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, totale e per tipologia di rifiuti	Verificare i progressi nell'avvicinamento all'obiettivo di riduzione dell'utilizzo della discarica come metodo di smaltimento dei rifiuti, fornendo un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti	P/R	Direttiva 1999/31/CE; Direttiva 2008/98/CE; D.Lgs. N. 36/03; D.Lgs. N. 152/2006 DM 27 settembre 2010
Numero di discariche	Conoscere il numero di discariche presenti sul territorio nazionale	P	D.Lgs. N. 36/03; D.Lgs. N. 152/2006 DM 27 settembre 2010
Quantità di rifiuti inceneriti, totale e per tipologia di rifiuti	Valutare le quantità di rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento	P/R	Direttiva 2000/76/CE; D.Lgs. N.133/2005; D.Lgs. N. 152/2006 DM 29 gennaio 2007
Numero di impianti di incenerimento	Verificare la disponibilità di impianti di termovalorizzazione a livello nazionale e regionale	P	D.Lgs. N. 133/2005 D.Lgs. N. 152/2006

^a L'indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2012. Pertanto, nella presente edizione non è stata riportata la relativa scheda indicatore



BIBLIOGRAFIA

- APAT, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari (ultima edizione 2007)
- ISPRA, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari
- OECD, 2001, *Key Environmental Indicators*, Paris
- OECD, 2002, *Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth*, Paris
- ANPA, 1998, *Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti – Prime elaborazioni dei dati*
- ANPA - ONR – 1999, *Secondo rapporto sui rifiuti urbani e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio*
- ANPA – ONR, 1999, *Primo rapporto sui rifiuti speciali*
- ANPA – ONR, 2001, *Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti di imballaggio 1998-1999*
- ANPA – ONR, 2001, *Rapporto rifiuti, 2001*
- APAT – ONR, *Rapporto rifiuti*, anni vari (dal 2002 al 2007)
- ISPRA, 2008, *Rapporto rifiuti 2008*
- ISPRA, *Rapporto rifiuti urbani* – Edizioni varie (dal 2009 al 2013)



QUANTITÀ DI RIFIUTI URBANI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO

DESCRIZIONE

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

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo: riduzione dello smaltimento dei rifiuti urbani e massimizzazione del recupero di materia). Nel caso dell'accuratezza e della comparabilità nello spazio, i dati vengono raccolti secondo modalità comuni, a livello nazionale, e validati secondo metodologie condivise.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Specifici obiettivi per la raccolta differenziata sono fissati dall'articolo 205, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e dalla legge 27 dicembre 2006, n. 296: • almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006; • almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007; • almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008; • almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009; • almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011; • almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012. Il successivo comma 1-bis, introdotto dal D.Lgs 205/2010, prevede che un comune, per il quale non sia possibile conseguire, dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, gli obiettivi di raccolta differenziata, possa richiedere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una deroga al rispetto degli obblighi fissati dalla norma. Verificata l'effettiva sussistenza dei suddetti presupposti, il MATTM può autorizzare la deroga, previa stipula di un accordo di programma tra Ministero, Regione ed Enti locali interessati. Tale accordo deve stabilire:

a) le modalità attraverso le quali il comune richiedente intende conseguire gli obiettivi di riciclaggio e recupero individuati dall'articolo 181, comma 1

del D.Lgs. 152/2006. Le predette modalità possono consistere in compensazioni con gli obiettivi raggiunti in altri comuni;

b) la destinazione a recupero di energia della quota di rifiuti indifferenziati che residua dalla raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, qualora non destinati al recupero di materia;

c) la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da destinare al riciclo, che il comune richiedente si obbliga a conseguire.

STATO E TREND

Nel 2012 la raccolta differenziata si attesta, a livello nazionale, al 40% della produzione totale dei rifiuti urbani. Rispetto al 2011, anno in cui tale percentuale si assestava al 37,7%, si osserva dunque un'ulteriore crescita, anche se più contenuta rispetto alla crescita degli anni precedenti.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

La raccolta differenziata, attestandosi a quasi 12 milioni di tonnellate nel 2012, raggiunge una percentuale pari al 40% circa della produzione nazionale dei rifiuti urbani. Rispetto al 2011, si osserva una crescita, anche se minima, che conferma il rallentamento nella crescita della raccolta differenziata in termini di quantitativi complessivamente intercettati riscontrato già negli anni precedenti (+118 mila tonnellate su scala nazionale, rispetto al 2011). Tale valore non consente di raggiungere, non solo gli obiettivi fissati dalla normativa per il 2009 (50%) e 2011 (60%), ma anche quelli afferenti al 2008 (45%). A livello regionale le maggiori percentuali di raccolta differenziata si rilevano, nel 2012, per le regioni Veneto e Trentino- Alto Adige, con tassi rispettivamente pari al 62,6% e 62,3%. Supera la soglia del 50% il Friuli-Venezia Giulia (57,5%), il Piemonte (53,3%), la Lombardia (51,8 %), l'Emilia-Romagna (51,5%) e le Marche (50,8%). Nel Centro, oltre al valore delle Marche, l'Umbria raggiunge il 42%, la Toscana si attesta al 40% e nel Lazio si osserva una percentuale del 22,4 % (20,1% nel 2011). Al Sud, la Sardegna raggiunge il 49,1%,

un'ulteriore crescita si registra per la Campania, la cui percentuale di raccolta differenziata si attesta, nell'ultimo anno, al 41,5% circa (32,7% nel 2010), e tassi superiori al 50% si osservano per le province di Benevento (62%), Salerno (55%) e Avellino (51%). Anche Napoli e Caserta, nelle quali le problematiche connesse al sussistere delle condizioni emergenziali nel settore della raccolta e gestione dei rifiuti urbani sono risultate più evidenti negli ultimi anni, fanno comunque registrare percentuali di raccolta pari al 36% (26,1% nel 2010) e al 39% (25% nel 2010), rispettivamente. Nel 2012, l'Abruzzo mostra un tasso di raccolta differenziata pari al 38% circa; la Basilicata, il Molise, la Puglia e la Calabria si collocano, rispettivamente, al 22,4%, 18,3%, 17,6% e 14,4%. Pur se in aumento, ancora inferiore al 15% risulta, nel 2012, la percentuale di raccolta differenziata della Sicilia (13,2%).

Tabella 10.2: Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e percentuale sulla quantità totale raccolta

Regione	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	t*1000	%	t*1000	%	t*1000	%	t*1000	%	t*1000	%	t*1000	%
Piemonte	1.016	44,8	1.096	49	1.119	49,8	1.141	50,7	1.111	51,4	1.080	53,3
Valle d'Aosta	27	36,1	30	38,6	31	39,1	32	40,1	33	41,9	34	44,8
Lombardia	2.196	44,5	2.319	46,2	2.353	47,8	2.403	48,5	2.409	49,9	2.395	51,8
Trentino-Alto Adige	262	53,4	287	56,8	298	57,8	294	57,9	316	60,5	315	62,3
Veneto	1.220	51,4	1.277	52,9	1.363	57,5	1.414	58,7	1.412	61,2	1.387	62,6
Friuli-Venezia Giulia	233	37,7	261	42,6	295	49,9	301	49,3	309	53,6	317	57,5
Liguria	186	19,0	216	21,8	238	24,4	254	25,6	275	28,6	284	30,9
Emilia-Romagna	1.064	37,0	1.261	42,7	1.328	45,6	1.430	47,7	1.463	50,1	1.422	51,5
Toscana	800	31,3	856	33,6	872	35,2	921	36,6	910	38,4	900	40,0
Umbria	141	25,0	159	28,9	161	30,4	172	31,9	187	36,8	205	42,0
Marche	183	21,0	228	26,3	251	29,7	329	39,2	361	43,9	407	50,8
Lazio	406	12,1	431	12,9	503	15,1	565	16,5	665	20,1	717	22,4
Abruzzo	130	18,6	153	21,9	166	24,0	191	28,1	218	33,0	237	37,9
Molise	6	4,9	9	6,5	14	10,3	17	12,8	22	16,3	23	18,3
Campania	385	13,5	518	19,0	796	29,3	911	32,7	997	37,8	1.060	41,5
Puglia	191	8,9	227	10,6	300	14,0	314	14,6	345	16,5	348	17,6
Basilicata	20	8,1	21	9,1	25	11,3	29	13,3	40	18,0	48	22,4
Calabria	86	9,1	117	12,7	117	12,4	117	12,4	113	12,6	125	14,4
Sicilia	167	6,2	178	6,7	189	7,3	246	9,4	289	11,2	321	13,2
Sardegna	240	27,8	294	34,7	356	42,5	370	44,9	374	47,1	366	49,1
ITALIA	8.960	27,5	9.937	30,6	10.777	33,6	11.453	35,3	11.848	37,7	11.992	40,0

Fonte: ISPRA

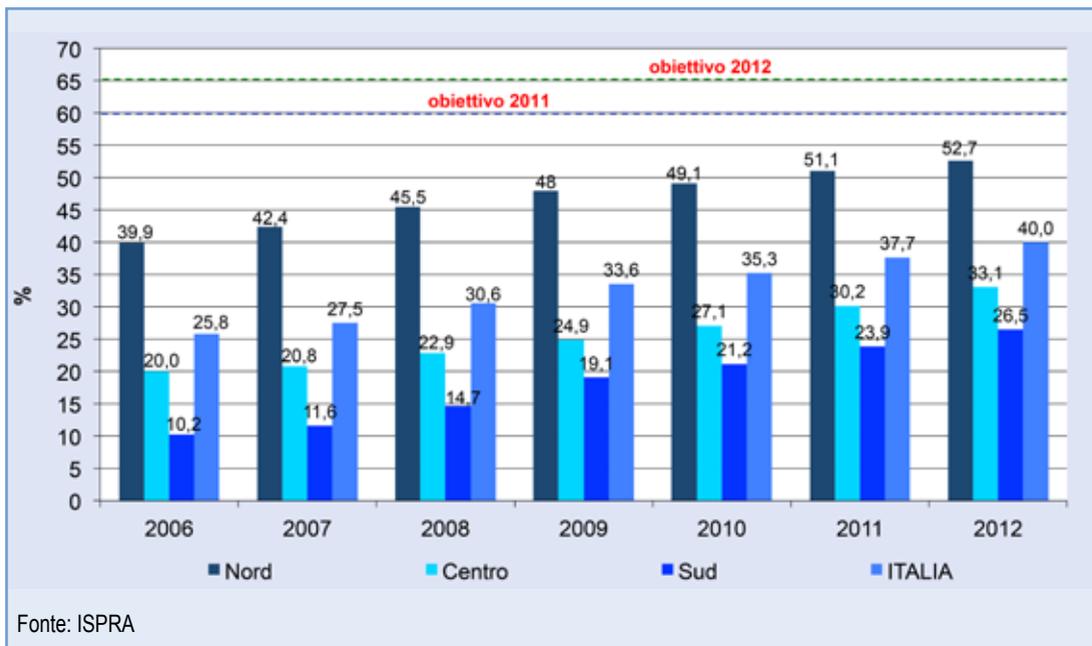


Figura 10.2: Percentuale dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato



QUANTITÀ DI RIFIUTI AVVIATI AL COMPOSTAGGIO E TRATTAMENTO MECCANICO-BIOLOGICO

DESCRIZIONE

L'indicatore misura la quantità di rifiuti avviati al compostaggio e al trattamento meccanico biologico.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo gestione sostenibile dei rifiuti). Nel caso dell'accuratezza e della comparabilità nello spazio, i dati vengono raccolti utilizzando diverse fonti. Sono stati utilizzati i dati pervenuti all'ISPRA, a seguito dell'invio di uno specifico questionario alle ARPA/APPA, alle Regioni, alle Province e agli Osservatori provinciali sui rifiuti. I dati ottenuti sono stati, inoltre, integrati e validati, ove necessario, attraverso verifiche puntuali sui singoli impianti.

★★★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il recupero della frazione biodegradabile dei rifiuti, al fine di ridurre i quantitativi avviati allo smaltimento, riveste un ruolo primario per attuare quanto previsto dalla Strategia europea sulla gestione dei rifiuti e dal D.Lgs. 36/03 di recepimento della Direttiva 1999/31/CE in materia di discariche. A livello di Commissione Europea l'importanza del corretto recupero della frazione biodegradabile dei rifiuti è ben presente, tanto che sono stati avviati i lavori per pervenire a uno strumento normativo comune relativo alla gestione di tale tipologia di rifiuto attraverso la definizione di specifici criteri nell'ambito dell'approccio *End of Waste*. Come espressamente riportato all'articolo 6 della direttiva 2008/98/CE, taluni rifiuti specifici cessano, infatti, di essere tali ai sensi dell'articolo 3, punto 1 della direttiva stessa, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfino criteri specifici da elaborare conformemente alle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli *standard* esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

I riferimenti normativi nazionali in materia di *compost* di qualità, ossia del *compost* ottenuto da matrici selezionate alla fonte, sono rappresentati dal D.Lgs. 152/2006, dal DM 5 febbraio 1998 e D.Lgs. 75/2010 (Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88). Per quanto attiene alle modalità e alle condizioni di utilizzo del *compost* e del biostabilizzato, l'adozione di apposite norme tecniche è prevista all'art. 195, comma 2 lettera o) e dall'articolo 183, comma 1), lettera dd) del D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni. Va, inoltre, rilevato che gli impianti di trattamento meccanico-biologico aventi potenzialità superiore a 50 tonnellate al giorno, sono sottoposti al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi del Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Le linee guida nazionali per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili sono contenute nel DM 29 gennaio 2007.

STATO E TREND

Il compostaggio mostra negli anni una costante crescita anche grazie al progressivo incremento dei quantitativi dei rifiuti organici raccolti in maniera differenziata. Il quantitativo complessivo di rifiuti urbani trattati nel 2011, pari ad oltre 3,5 milioni di tonnellate, fa registrare, rispetto al 2010, un incremento del 4,6%. Per quanto riguarda il trattamento meccanico biologico, il quantitativo dei rifiuti trattati ammonta, nel 2011, a 9,2 milioni di tonnellate, mostrando, rispetto al 2010, una flessione di 129 mila tonnellate (-1,4%).

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Gli impianti di compostaggio di rifiuti da matrici selezionate hanno gestito, nel 2011, un quantitativo complessivo di rifiuti pari a circa 4,4 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno precedente, del 4,1% (Tabella 10.4). La frazione organica da raccolta differenziata (umido + verde) trattata nel 2011 è pari ad oltre 3,5 milioni di tonnellate, con un aumento, rispetto al 2010, del 4,6% (Tabella 10.3, Figura 10.3). L'analisi dei dati per macro area geografica evidenzia come il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, interessato, negli ultimi anni, da una progressione costante in tutte le aree del Paese, mostri, con riferimento al 2011, un'inversione di tendenza nelle regioni del Sud. Gli impianti operativi in tale contesto geografico, hanno, infatti, trattato oltre 481 mila tonnellate di rifiuti organici, facendo registrare una riduzione di circa 23 mila tonnellate (pari al 4,6%). Nel Nord si assiste, invece, a un ulteriore sviluppo del settore; il quantitativo dei rifiuti organici, pari a circa 2,4 milioni di tonnellate, mostra un aumento di oltre 127 mila tonnellate, pari al 5,6%. Nel Centro, i quantitativi trattati (circa 657 mila tonnellate), evidenziano una crescita di circa 50 mila tonnellate, pari all'8,2%. Il quantitativo dei rifiuti avviati al trattamento meccanico biologico aerobico ammonta, nel 2011, a 9,2 milioni di tonnellate, con una riduzione, rispetto al precedente anno, dell'1,4% (Tabella 10.5, Figura 10.5). Nelle regioni del Nord, nel 2011, sono state avviate a trattamento meccanico biologico circa 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti (il 29,9% del totale nazionale), con una riduzione di circa 287 mila tonnellate (pari al 9,4%). Nel Centro, dove il trattamento meccanico biologico interessa un quantitativo di oltre 2,4 milioni di tonnellate (pari al 26,5% del totale complessivo), si rileva, rispetto al 2010, un incremento di circa 53 mila tonnellate (pari al 2,2%). Analoga situazione si delinea anche nel Meridione; in tale area, infatti, la quota dei rifiuti trattati nel 2011 (oltre 4 milioni di tonnellate, pari al 43,6% del totale nazionale), evidenzia, rispetto all'anno precedente, un aumento di oltre 100 mila tonnellate, corrispondente al 2,7%.

Tabella 10.3: Compostaggio dei rifiuti urbani da matrici selezionate

Ripartizione territoriale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 ^a	2011
	t*1.000											
Nord	1.046	1.258	1.317	1.332	1.601	1.673	1.761	1.798	1.940	1.997	2.268	2.395
Centro	167	223	225	305	271	328	331	348	388	497	607	657
Sud e Isole	24	249	154	160	86	87	168	222	326	449	504	481
ITALIA	1.237	1.730	1.696	1.797	1.958	2.088	2.260	2.368	2.654	2.943	3.379	3.533
Fonte: ISPRA												
Legenda:												
^a Dati modificati rispetto a quelli pubblicati nell'Annuario dei dati ambientali edizione 2012												

Tabella 10.4: Compostaggio di rifiuti selezionati totale e per tipologia di rifiuto trattato (2011)

Regione	Tipologie del rifiuto trattato				Totale Rifiuto trattato
	Frazione organica	Verde	Fanghi	Altro	
	t*1.000				
Piemonte	190	145	54	30	418
Valle d'Aosta	0	5	0	6	11
Lombardia	248	505	42	147	942
Trentino-Alto Adige	22	14	0	1	37
Veneto	481	200	138	28	846
Friuli-Venezia Giulia	26	77	2	7	112
Liguria	3	10	0	3	16
Emilia-Romagna	300	170	18	27	515
Toscana	205	70	4	7	287
Umbria	59	32	30	10	131
Marche	84	28	19	3	134
Lazio	114	65	47	21	248
Abruzzo	37	8	6	5	56
Molise	7	0	0	1	8
Campania	18	4	8	8	38
Puglia	113	24	67	61	266
Basilicata	-	-	-	-	0
Calabria	37	10	9	14	70
Sicilia	77	9	24	8	118
Sardegna	103	34	0	4	141
ITALIA	2.124	1.409	469	391	4.393
Fonte:ISPRA					

Tabella 10.5: Rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico-biologico

Ripartizione territoriale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	t*1.000											
Nord	1.602	1.635	1.688	2.227	2.534 ^a	2.819	3.135	3.054	3.108	2.814	3.052	2.765
Centro	1.207	1.573	1.860	1.855	1.799	1.984	2.096	2.508	2.535	2.363	2.394	2.447
Sud e Isole	310	583	2.286	3.421	3.094	3.655	3.816	4.011	2.750	2.451	3.918	4.023
ITALIA	3.119	3.791	5.833	7.503	7.427^a	8.458	9.047	9.572	8.392	7.628	9.364	9.235

Fonte: ISPRA

Legenda:

^a Dati modificati rispetto a quelli pubblicati nell'Annuario dei dati ambientali edizione 2005-2006

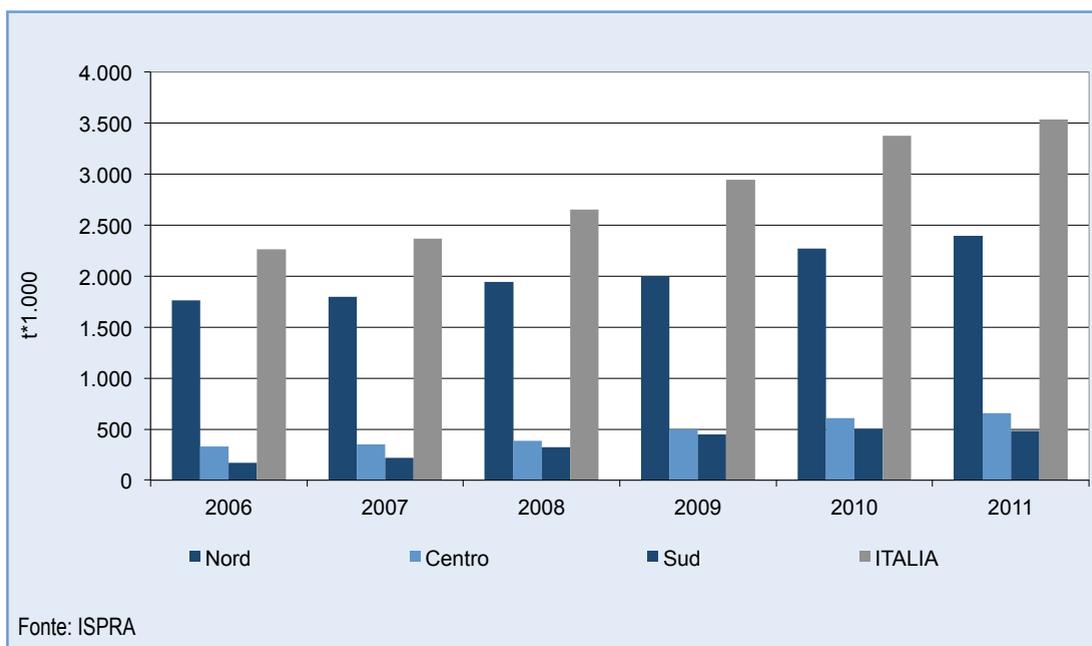


Figura 10.3: Compostaggio della frazione organica (umido + verde) da raccolta differenziata

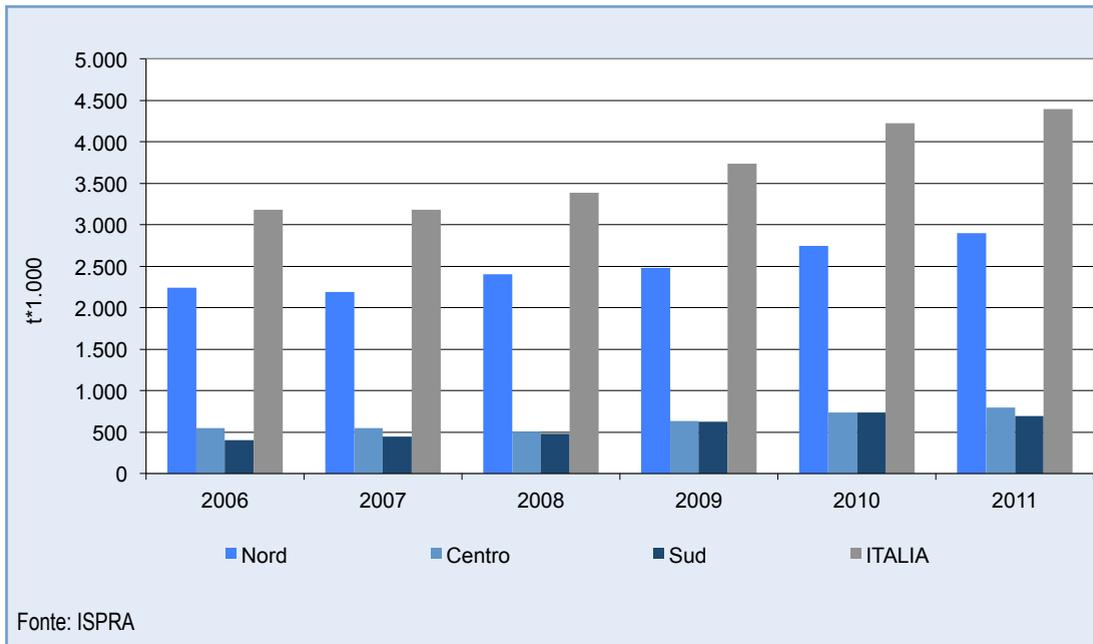


Figura 10.4: Compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate

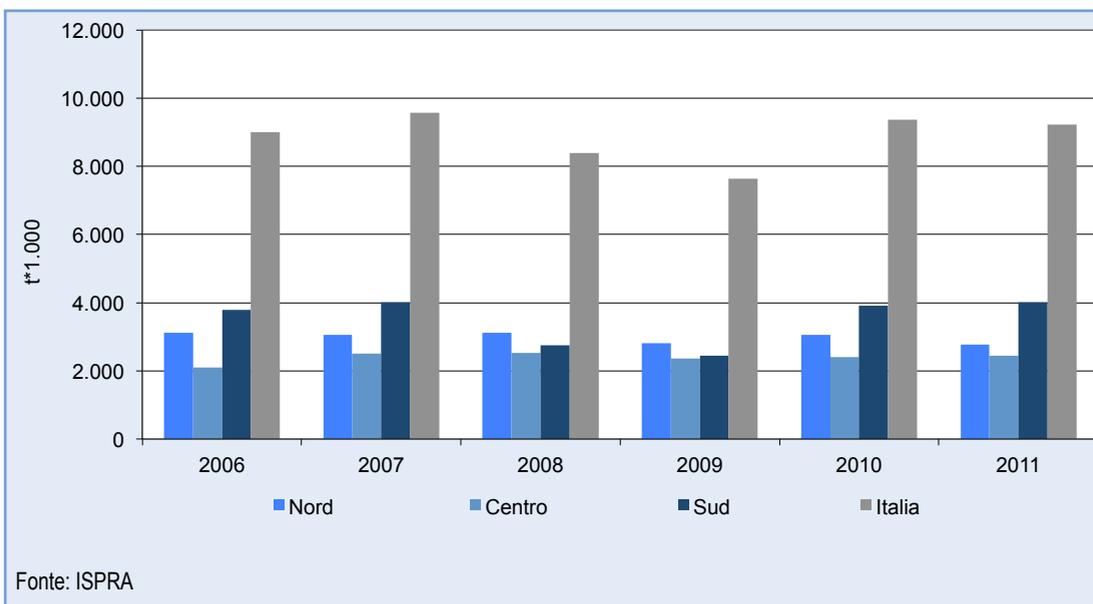


Figura 10.5: Rifiuti trattati in impianti di trattamento meccanico biologico

QUANTITÀ DI RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA, TOTALE E PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI



DESCRIZIONE

Rappresenta la quantità di rifiuti smaltiti in discarica per categoria e per tipologia di rifiuti.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo gestione sostenibile dei rifiuti). I dati sullo smaltimento in discarica sono stati elaborati attraverso l'invio di un apposito questionario, predisposto da ISPRA a tutti i soggetti competenti in materia di autorizzazioni e controlli. Sono stati anche eseguiti controlli puntuali sui singoli impianti per superare le incongruenze emerse. Tale metodologia ha permesso di ottenere la completa copertura temporale e spaziale per tutte le regioni italiane e una buona affidabilità dei dati.

★★★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La Direttiva 1999/31/CE stabilisce, per ciascuno Stato membro, che a partire dalla data di entrata in vigore della stessa: entro cinque anni i rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica devono essere ridotti al 75 % del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995; entro otto anni devono essere ridotti al 50 %; ed entro quindici anni devono essere ridotti al 35 %. Tale Direttiva è stata recepita, nell'Ordinamento nazionale, con il D.Lgs. n. 36/03 che stabilisce i requisiti operativi e tecnici per gli impianti di discarica definendo le procedure, i criteri costruttivi e le modalità di gestione di tali impianti al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente. Le discariche sono classificate in tre categorie in relazione alla tipologia di rifiuti: inerti, non pericolosi, pericolosi. Ai sensi del citato decreto le Regioni, a integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti hanno elaborato un programma per la riduzione della frazione biodegradabile da

collocare in discarica, allo scopo di raggiungere gli obiettivi di smaltimento dei rifiuti biodegradabili, fissati dal D.Lgs. n. 36/2003, per il breve termine (173 kg/anno per abitante entro il 2008), medio termine (115 kg/anno per abitante entro il 2011) e lungo termine (81 kg/anno per abitante entro il 2018). Riguardo ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, le disposizioni sono in parte contenute nel D.Lgs. n. 36/2003 ma, soprattutto, nel DM 20 settembre 2010 che traspone la Decisione 2003/33/CE della Commissione Europea relativa ai criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle diverse tipologie di discarica.

STATO E TREND

Nel 2012 si registra una flessione dell'11,7% del quantitativo di rifiuti urbani smaltiti in discarica che, in termini assoluti, corrisponde a circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2012, sono pari a circa dell'11,7 milioni di tonnellate comprensive delle quote di rifiuti sottoposte a trattamento preliminare e identificati con i codici CER del capitolo 19 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti in analogia a quanto già fatto per le precedenti indagini. Rispetto al 2011 si registra una flessione del 11,7% del quantitativo di rifiuti smaltito in discarica che, in termini assoluti, corrisponde a circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti. Tale riduzione è da imputare principalmente a quella registrata dalla produzione dei rifiuti urbani indifferenziati, pari esattamente a 1,5 milioni di tonnellate. Il calo maggiore si rileva al Sud (-15,8%), va, tuttavia, considerato che in questa area geografica ricadono tutti e tre gli impianti per i quali non si hanno le informazioni relative al 2012. Il Nord fa segnare un decremento del 7,2% e il Centro del 9,4%. Analizzando le informazioni a livello regionale si evidenzia una diffusa riduzione dello smaltimento in discarica in tutti i contesti territoriali a eccezione della Lombardia (+13,7%), dell'Emilia-Romagna (+17,2%), del Molise (+9,9%) e della Calabria (+4,2%). Nei primi tre casi l'incremento è dovuto alla presenza di notevoli quantitativi di rifiuti

da trattamento meccanico, identificati con il codice CER 191212, e provenienti da fuori regione. Circa il 39% dei rifiuti urbani prodotti vengono ancora avviati in discarica, con una riduzione di 3 punti percentuali rispetto al 2011. Nel 2012, la regione che ha smaltito in discarica le quote inferiori dei rifiuti urbani prodotti è il Friuli-Venezia Giulia (7%), seguita dalla Lombardia (8%) e dal Veneto (11%), mentre ancora sopra l'80% appaiono molte aree del Sud e in particolare, il Molise (105%), la Calabria (81%) e la Sicilia (83%). Nella Figura 10.7 sono indicati gli obiettivi di riduzione previsti dalla normativa per lo smaltimento dei rifiuti biodegradabili per gli anni 2008, 2011 e 2018. L'analisi dei dati mostra che nel 2012, circa 118 kg/abitante di rifiuti urbani biodegradabili a livello nazionale vengono ancora smaltiti in discarica e solo 8 regioni (Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Veneto, Campania, Abruzzo, Trentino Alto Adige, Piemonte e Sardegna) raggiungono l'obiettivo dei 115 kg/abitante previsto dal D.Lgs. n. 36/2003 per il 2011.

Tabella 10.6: Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia

Macroarea geografica	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	t*1.000												
Nord	8.376	6.935	6.466	5.865	5.480	5.238	5.259	4.557	4.228	3.858	3.676	3.240	3.007
Centro	4.708	4.885	4.681	4.541	4.815	4.747	5.047	4.952	5.034	4.711	4.514	4.183	3.790
Sud	8.833	7.885	7.701	7.591	7.447	7.240	7.219	7.403	6.807	6.969	6.825	5.783	4.868
ITALIA	21.917	19.705	18.848	17.996	17.742	17.225	17.526	16.912	16.069	15.538	15.015	13.206	11.665

Fonte: ISPRA

Tabella 10.7: Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica a livello regionale

Regioni	2011	2012
	t*1.000	
Piemonte	910	736
Valle d'Aosta	45	42
Lombardia	322	366
Trentino-Alto Adige	134	123
Veneto	318	241
Friuli-Venezia Giulia	71	40
Liguria	714	608
Emilia-Romagna	727	852
Toscana	1.008	957
Umbria	315	292
Marche	503	455
Lazio	2.357	2.085
Abruzzo	248	118
Molise	121	133
Campania	645	320
Puglia	1.229	1.170
Basilicata	175	120
Calabria	669	697
Sicilia	2.341	2.021
Sardegna	355	289
ITALIA	13.206	11.665

Fonte: ISPRA

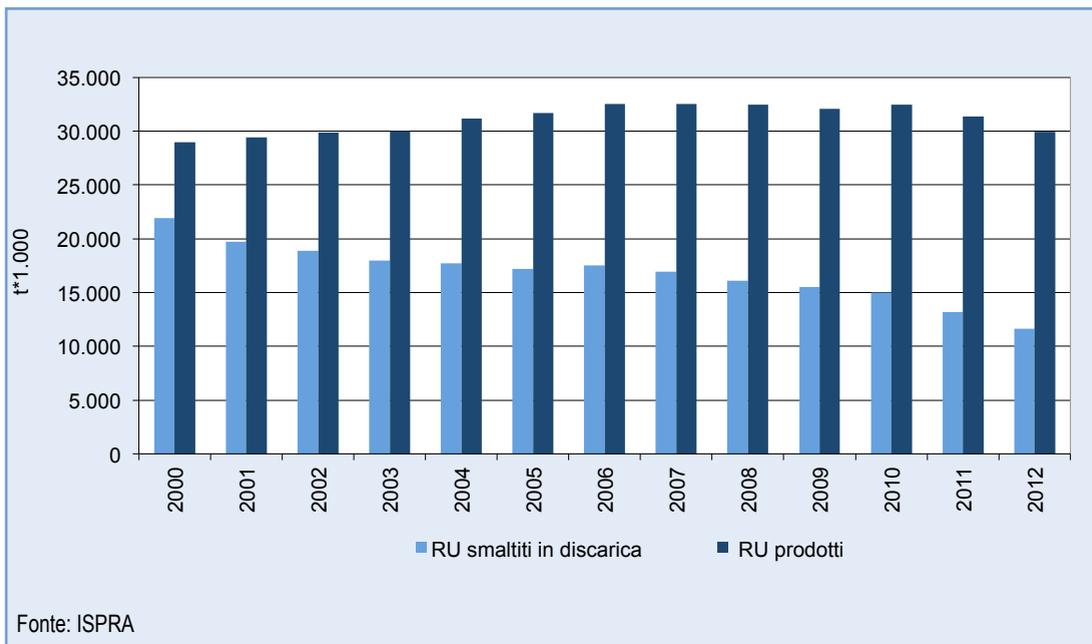


Figura 10.6: Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica

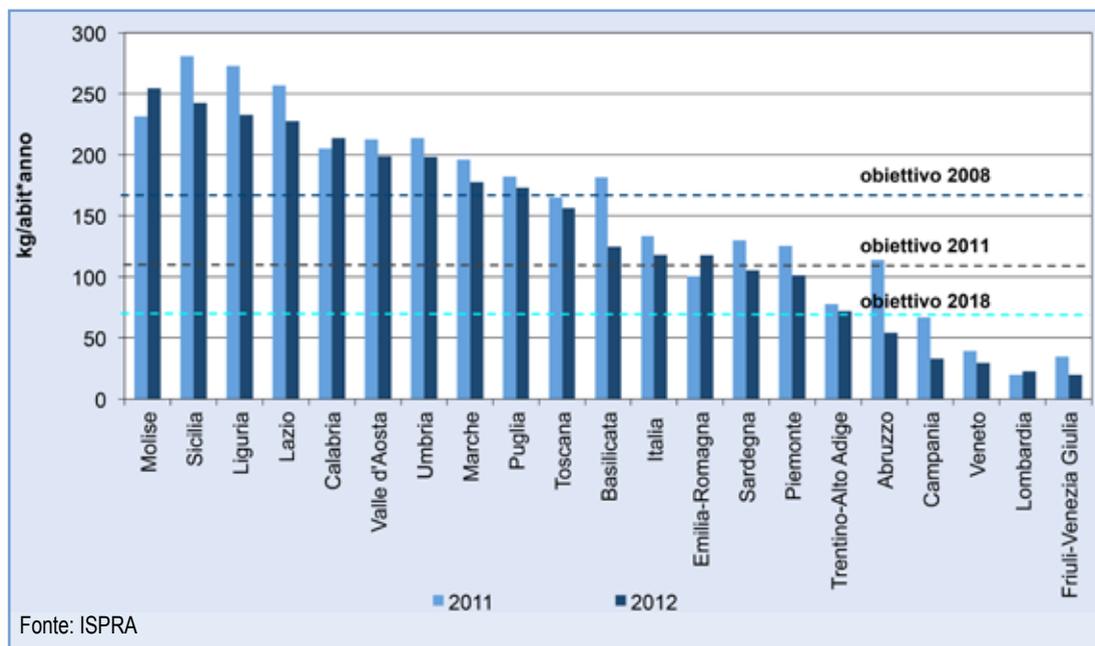


Figura 10.7: Pro capite di rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica



DESCRIZIONE

L'indicatore riporta il numero di discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito rifiuti urbani. Per le discariche esistenti alla data di entrata in vigore del D.Lgs 36/2003 i gestori hanno presentato un Piano di adeguamento alle autorità competenti che, in fase di approvazione dello stesso, hanno provveduto alla riclassificazione degli impianti fissando il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non avrebbe potuto superare la data del 16 luglio 2009. Va comunque rilevato che, nelle disposizioni transitorie, fino al 30 giugno 2009 è stato consentito lo smaltimento nelle vecchie discariche, in osservanza alle condizioni e ai limiti di accettabilità previsti dalla Delib. 27 luglio 1984 del Comitato interministeriale. Sulla base delle informazioni pervenute ad ISPRA relativamente alla riclassificazione delle discariche operative, è stata proposta la nuova classificazione, in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo n. 36/2003, all'art. 7 che prevede che, nelle discariche per rifiuti inerti possono essere ammessi esclusivamente i rifiuti inerti che soddisfano i criteri della normativa vigente; nelle discariche per i rifiuti non pericolosi possono essere ammessi i rifiuti urbani, rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dalla normativa vigente e i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal DM 20 settembre 2010; nelle discariche per rifiuti pericolosi possono essere ammessi solo rifiuti pericolosi che soddisfano i criteri fissati dalla normativa vigente.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo gestione sostenibile dei rifiuti). La comparabilità spazio temporale è buona in quanto la metodologia di raccolta dei dati è omogenea e consolidata.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

In Italia, la Direttiva 1999/31/CE è stata recepita con il D.Lgs. n. 36/03 relativo alle discariche di rifiuti. Il provvedimento stabilisce i requisiti operativi e tecnici per gli impianti di discarica definendo le procedure, i criteri costruttivi e le modalità di gestione di tali impianti al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente dei luoghi di smaltimento dei rifiuti. Le discariche sono classificate in tre categorie in relazione alla tipologia di rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi. Riguardo ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica le disposizioni sono in parte contenute nel D.Lgs. n. 36/03 ma soprattutto nel DM 27 settembre 2010 che traspone la Decisione 2003/33/CE della Commissione Europea, che stabilisce i criteri e le procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle diverse categorie di discarica.

STATO E TREND

Anche se la discarica rimane una forma di gestione largamente utilizzata, si rileva una consistente diminuzione del numero di impianti nel periodo di osservazione.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Il numero delle discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito RU nel 2012, è pari a 186, sei in meno del 2011. Di queste 79 sono localizzate al Nord, 41 al Centro e 66 al Sud del Paese. Rispetto al 2011 al Centro ci sono 3 impianti in meno e al Sud 4; al Nord, invece, il numero di impianti aumenta di una unità che corrisponde ad una discarica che negli anni precedenti, pur essendo operativa, non aveva smaltito rifiuti urbani.

Tabella 10.8: Numero di discariche per rifiuti urbani per regione

Regione	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	n.					
Piemonte	18	19	18	17	16	16
Valle d'Aosta	1	1	1	1	1	1
Lombardia	6	11	8	8	8	7
Trentino-Alto Adige	13	15	14	13	14	14
Veneto	15	14	15	15	11	11
Friuli-Venezia Giulia	9	6	6	4	3	2
Liguria	14	13	12	12	10	10
Emilia-Romagna	25	22	20	15	15	18
Toscana	17	16	16	16	15	14
Umbria	6	6	6	6	6	6
Marche	16	16	13	14	13	11
Lazio	10	10	10	10	10	10
Abruzzo	19	17	15	11	8	9
Molise	12	6	5	3	3	3
Campania	9	3	5	5	6	3
Puglia	17	16	16	15	13	13
Basilicata	14	17	15	9	10	9
Calabria	13	11	12	13	9	7
Sicilia	28	17	15	17	14	14
Sardegna	8	8	7	7	7	8
ITALIA	270	244	229	211	192	186
Fonte: ISPRA						

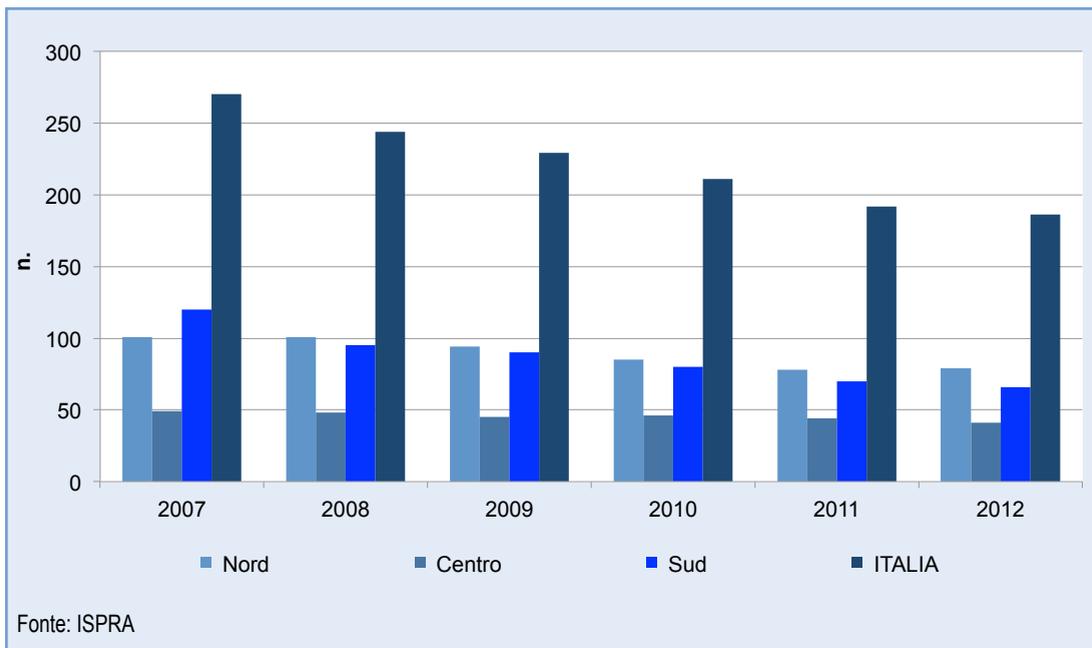


Figura 10.8: Numero di discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti urbani per macroarea geografica



QUANTITA DI RIFIUTI INCENERITI, TOTALE E PER TIPOLOGIA DI RIFIUTI

DESCRIZIONE

Indicatore di pressione e di risposta che misura le quantità di rifiuti urbani e speciali trattati in impianti di incenerimento.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione. La copertura spaziale risulta elevata, come pure la copertura temporale.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 "Attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti", in conformità a quanto disposto dalla direttiva, rappresenta un testo unico in materia di incenerimento di rifiuti, regolamentando in maniera completa l'incenerimento e il coincenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi a partire dalla realizzazione degli impianti, comprendendo anche le diverse fasi dell'attività di incenerimento dal momento della ricezione dei rifiuti fino allo smaltimento dei residui. A tal fine abroga, a partire dal 28 dicembre 2005, la previgente normativa in materia, rappresentata dal Decreto 19 novembre 1997, n. 503 e dal Decreto 25 febbraio 2000, n. 124. In particolare il decreto detta specifiche disposizioni in materia di: valori limite di emissione; metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti; criteri e norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive, funzionali e gestionali degli impianti di incenerimento e di coincenerimento, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una protezione integrata dell'ambiente contro le emissioni causate da detti impianti; i criteri temporali di adeguamento alle nuove disposizioni degli impianti esistenti.

STATO E TREND

Il quantitativo di rifiuti urbani inceneriti nel 2012 subisce una flessione del 3,7%, rispetto al 2011, sia per la riduzione di rifiuti urbani prodotti che per effetto della chiusura e del fermo impianto per manutenzione/rinnovo autorizzazione di una parte del parco impiantistico.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nel 2012, i rifiuti complessivamente inviati a incenerimento negli impianti autorizzati al trattamento di RU, FS (frazione secca) e CSS (combustibile solido secondario) ammontano a poco più di 5 milioni di tonnellate. Negli stessi impianti sono stati inceneriti quasi 431 mila tonnellate di altri rifiuti speciali di cui 23 mila tonnellate di rifiuti sanitari. Il quantitativo di rifiuti urbani avviati a incenerimento ha registrato, tra il 2011 e il 2012, una flessione del 3,7%. Tale contrazione interessa il Nord (- 4,4 %) e il Sud (- 4,3%); nel Centro Italia si registra un lieve aumento pari all'1,7%. La riduzione trova giustificazione, soprattutto, nella diminuzione della produzione totale di rifiuti urbani che, rispetto al 2011, subisce una flessione del 4,4%, nonché nell'aumento della raccolta differenziata (+1%).

Tabella 10.9: Quantità di rifiuti urbani, frazione secca (FS) e Combustibile solido secondario (CSS)

Anni	RU+CSS inceneriti	RU+CSS inceneriti pro capite
	t*1.000	kg/ab anno
2001	2.516	44
2002	2.672	47
2003	3.169	55
2004	3.518	60
2005	3.824	65
2006	3.943	67
2007	3.955	66
2008	4.137	69
2009	4.605	76
2010	5.216	86
2011	5.290	89
2012	5.095	85

Fonte: IPSRA

Tabella 10.10: Quantità di rifiuti urbani inceneriti per regione

Regione	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	t*1.000										
Piemonte	85,7	90,7	93,4	120,4	141,0	140,2	112,3	90,9	87,5	83,8	36,8
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lombardia	1.309,2	1.378,6	1.611,5	1.725,3	1.946,5	2.000,0	2.172,4	2.117,8	2.181,7	2.121,1	2.005,0
Trentino-Alto Adige	80,0	79,1	81,1	77,1	65,0	67,4	70,2	64,7	69,3	64,2	67,4
Veneto	144,0	165,4	190,6	228,1	165,2	214,6	214,3	191,0	256,6	270,4	289,0
Friuli-Venezia Giulia	129,3	127,3	132,3	160,0	136,6	138,9	146,2	142,1	129,8	157,3	158,8
Liguria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emilia-Romagna	573,1	592,6	647,1	669,0	649,0	657,6	727,1	818,5	900,0	906,5	886,2
Toscana	179,2	219,8	257,4	265,7	255,1	253,3	212,2	241,7	281,2	255,4	267,3
Umbria	29,0	43,8	33,2	24,0	23,6	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marche	20,5	20,0	19,0	19,2	21,1	19,5	16,5	19,1	16,1	14,5	2,4
Lazio	12,4	176,9	221,5	238,5	224,2	184,5	207,3	167,5	277,3	358,6	369,2
Abruzzo	0,2	0,4	0,2	0,4	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Molise	12,8	12,7	14,9	24,8	14,4	23,1	96,3	91,7	74,3	93,5	89,5
Campania	0,3	0,6	1,1	0,4	5,0	2,1	4,1	239,6	516,7	609,9	615,0
Puglia	41,9	94,4	158,5	199,4	147,9	107,7	107,7	88,8	113,2	114,9	73,6
Basilicata	14,4	13,0	25,0	20,3	27,4	26,8	16,2	20,3	26,9	23,0	30,0
Calabria	0,1	0,5	1,0	52,4	127,1	116,3	90,0	114,2	125,1	76,5	60,0
Sicilia	23,5	22,1	22,0	22,0	18,5	19,2	12,8	18,2	11,2	0,0	0,0
Sardegna	117,3	122,4	167,1	188,6	158,5	175,3	166,3	179,1	148,8	141,1	145,0
ITALIA	2.772,9	3.160,1	3.676,9	4.035,4	4.126,2	4.166,2	4.372,2	4.605,2	5.215,7	5.290,5	5.095,3

Fonte: ISPRA

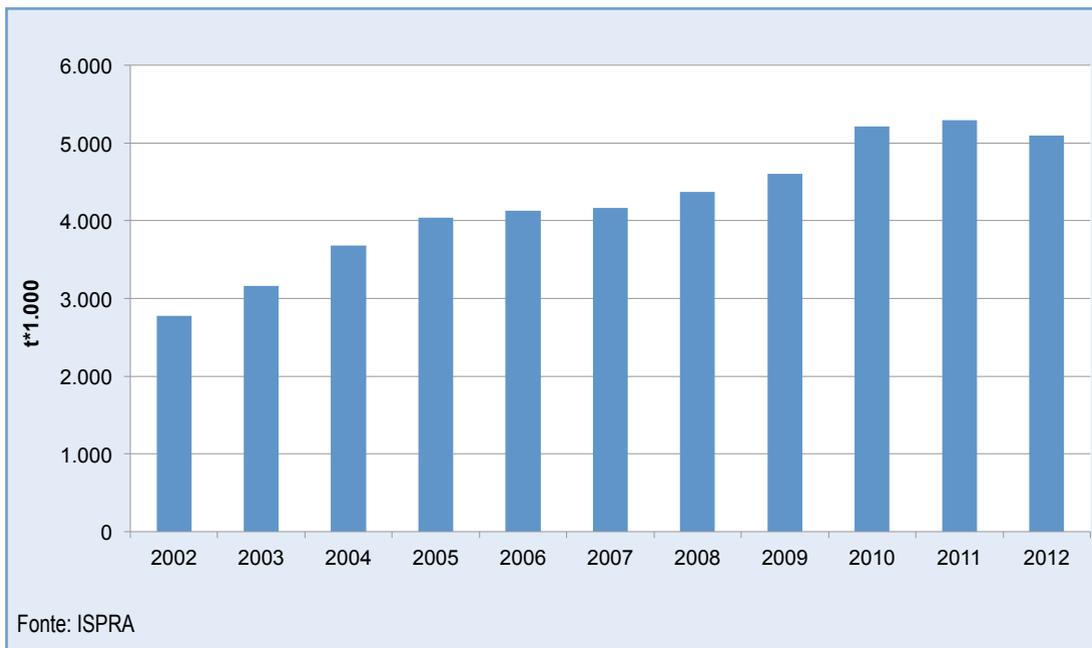


Figura 10.9: Quantità di rifiuti urbani inceneriti



DESCRIZIONE

Questo indicatore valuta il numero di impianti di incenerimento di rifiuti urbani presenti in una determinata area geografica.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

Per quanto riguarda la rilevanza, l'indicatore risponde a precise domande di informazione (obiettivo gestione sostenibile). Nel caso dell'accuratezza e della comparabilità nello spazio, i dati raccolti vengono bonificati secondo metodologie condivise.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 "Attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti", in conformità a quanto disposto dalla direttiva, rappresenta un testo unico in materia di incenerimento di rifiuti, regolamentando in maniera completa l'incenerimento e il coincenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi a partire dalla realizzazione degli impianti comprendendo, anche, le diverse fasi dell'attività di incenerimento dal momento della ricezione dei rifiuti fino allo smaltimento dei residui. A tal fine abroga, a partire dal 28 dicembre 2005, la previgente normativa in materia, rappresentata dal Decreto 19 novembre 1997, n. 503 e dal Decreto 25 febbraio 2000, n. 124. In particolare il decreto detta specifiche disposizioni in materia di: valori limite di emissione; metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti; criteri e norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive, funzionali e gestionali degli impianti di incenerimento e di coincenerimento, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una protezione integrata dell'ambiente contro le emissioni causate da detti impianti; i criteri

temporali di adeguamento alle nuove disposizioni degli impianti esistenti.

STATO E TREND

Il numero di impianti attivi sul territorio nazionale nel biennio 2011-2012 si riduce di due unità. Inoltre, la necessità di manutenzione e il fermo impianto per rinnovo autorizzazione, fanno registrare un calo nei quantitativi totali trattati nel 2012.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nel 2012 sul territorio nazionale sono operativi 45 impianti di incenerimento per rifiuti urbani, frazione secca e combustibile solido secondario. Diminuiscono di due unità, rispetto al 2011, per la chiusura definitiva dell'impianto di Messina, non adeguabile alle prescrizioni del D.Lgs. 133/2005, e per il fermo impianto del gassificatore di Malagrotta (RM) in attesa del rinnovo dell'autorizzazione. L'impianto di Tolentino (MC) ha operato solo nei primi due mesi dell'anno a causa di lavori di manutenzione mentre, l'impianto di Mergozzo (VB), ha sospeso l'esercizio nel mese di agosto in seguito a un provvedimento dell'Amministrazione provinciale emanato per valutare l'opportunità/necessità di mantenere in essere l'autorizzazione a suo tempo rilasciata. Il quadro impiantistico denota una notevole concentrazione degli impianti nelle aree del Nord e Centro Italia, mentre nel Sud gli impianti sono ancora in numero insufficiente rispetto alle necessità di trattamento.

Tabella 10.11: Numero di impianti di incenerimento per rifiuti urbani, frazione secca (FS) e CSS

Regione	2008	2009	2010	2011	2012	In corso di realizzazione
	n.					
Piemonte	2	2	2	2	2	1 (2014)
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	13	13	13	13	13	0
Trentino-Alto Adige	1	1	1	1	1	1 (2013)
Veneto	3	3	3	3	3	0
Friuli-Venezia Giulia	1	1	1	1	1	0
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	8	8	8	8	8	1 ^d
Toscana	8	8	8	8 ^a	8 ^a	0
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	1	1	1	1	1	0
Lazio	4	4	4	4	4 ^c	1 (2015)
Abruzzo	0	0	0	0	0	0
Molise	2	1	1	1	1	0
Campania	0	1	1	1	1	0
Puglia	1	1	2	2	2	2 (2013)
Basilicata	1	1	1	1	1	0
Calabria	1	1	1	1	1	1 (2013)
Sicilia	1	1	1	1 ^b	0	0
Sardegna	2	2	2	2	2	0
ITALIA	49	49	50	50	49	7

Fonte: ISPRA

Legenda:

^a: 3 impianti non operativi nel 2011 e nel 2012

^b: ha trattato rifiuti solo nel mese di gennaio e chiuso nel 2012

^c: il gassificatore di Malagrotta non ha trattato rifiuti nel 2012

^d: realizzato nel 2012