THESIS AMBIENTE srl
www.thesisambiente.it
www.raccoltedifferenziate.it

RIFIUTI URBANI

Principi generali

RIFIUTI URBANI
Principi generali

Sommario

Definizioni 2
Princìpi 3
Principali norme di riferimento 5
Il Catalogo Europeo Rifiuti o CER (detto anche Codici CER) 9
I Rifiuti in Italia e in Europa 12
Cosa e quanto produciamo 19

Definizioni

Rifiuti urbani
Qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;
(art.3 comma 1 n.1 Direttiva 2008/98/CE – art. 183 comma 1 lett a D.Lgs 152/2006 agg. D.Lgs 30/2009)

Sono rifiuti urbani:

a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g);
c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché' gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), e) ed e).

(comma 2 art. 184 D.Lgs 152/2006)

Rifiuti urbani pericolosi (RUP)
"rifiuto che presenta una o più caratteristiche pericolose di cui all'allegato III"
(comma 1, art. 3 Direttiva 2008/98/CE)

Rifiuti provenienti da locali adibiti a uso abitativo che, per particolari caratteristiche merceologiche, possono cagionare inquinamento se erroneamente smaltiti. Tra essi si citano, a esempio, pile, farmaci scaduti, cartucce per stampanti, bombolette spray, vernici, solventi, batterie di cellulari.

(Regione Lazio)

Rifiuti speciali
Sono rifiuti speciali:
a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché' i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'art. 186;
c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
e) i rifiuti da attività commerciali;
f) i rifiuti da attività di servizio;
g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acquee dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
m) il combustibile derivato da rifiuti;

(comma 3 art. 184 D.Lgs 152/2006)

Princìpi

"Chi inquina paga"
La prima formulazione del principio «*chi inquina paga*» è dovuta a livello internazionale dall'OCSE, che nella Raccomandazione del 26 maggio 1972, n.128, ha affermato la necessità che all'inquinatore fossero imputati i costi della prevenzione e delle azioni contro l'inquinamento.

Sul piano comunitario, la prima Raccomandazione adottata di comune intesa dalla CEE, dalla CECA ed dall'EURATOM risale al 3 marzo 1975 (Racc. 3 marzo1975, n.436).

Con la revisione del Trattato di Roma ad opera dell'Atto Unico Europeo del 1987, il principio "*chi inquina paga*" trova definitivo riconoscimento nell'art.130R (oggi art.174) quale principio fondamentale della politica comunitaria in materia ambientale.

Alcuni esempi:
- Bonifiche siti inquinati: la responsabilità della bonifica di un terreno inquinato è attribuita al proprietario del terreno o al conduttore (impresa) che lo ha inquinato.
Fino alla avvenuta bonifica il terreno non può essere venduto.

- Immissione sul mercato di materie che potenzialmente possono diventare un rifiuto: *gli imballaggi.*
Il produttore o l'utilizzatore è responsabile dell'imballaggio compreso il suo recupero.

"4 R"
1 – RIDUZIONE
2 – RIUTILIZZO
3 – RICICLO
4 – RECUPERO

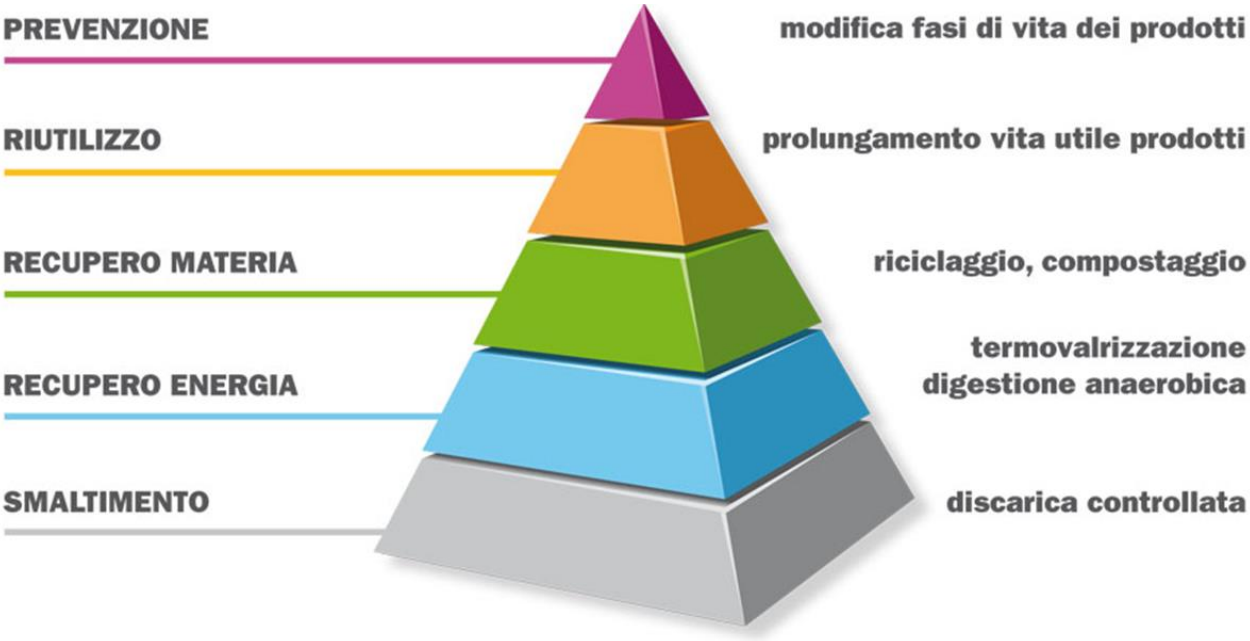
1 - RIDUZIONE
Produrre meno rifiuto
Come?
Scegliendo prodotti costituiti da minor materiale di imballaggio, portando da casa la borsa della spesa, servendosi di prodotti ricaricabili, ecc.

2 - RIUTILIZZO
Utilizzare più volte una cosa prima di gettarla via
Come?
Usando contenitori con vuoto a rendere, recuperando certi tipi di imballaggi, trovando nuovi usi, ecc.

3 – RICICLO
Trasformare nuovamente il materiale
Come?
Selezionando i rifiuti, adottando la raccolta differenziata, informandoci, ecc.

4 – RECUPERO
Valorizzare il rifiuto come una risorsa per ricavare energia
Come?
Bruciando il legno nel caminetto per produrre calore, producendo oggetti completamente diversi da quelli di partenza, come giochi per i bimbi, ecc.

Gerarchia dei rifiuti
La Gerarchia nelle azioni per la gestione dei rifiuti è stata sancita nell'art. 179 del D.lgs. 152/2006 e dalla Direttiva 20088/CE.



Principali norme di riferimento

DPR 10 settembre 1982 n.915
Attuazione delle Direttive (CEE) 75/442 relativa ai rifiuti e altre …
(abrogato e sostituito dal successivo DLgs 22/1997 a sua volta abrogato e sostituito dal D.Lgs 15/2006)

DM n. 559/1987
Criteri per la elaborazione e la predisposizione dei Piani regionali

DIR CEE 156/1991
- Art. 3 – Gli Stati membri adottano le misure appropriate per promuovere:
  - i) il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo o ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie.

DM 29 MAGGIO 1991
- Indirizzi generali per la regolamentazione della raccolta differenziata dei rifiuti solidi
  Art.1 Definizioni:
  - Per raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani, il conferimento e la raccolta separata di frazioni degli stessi;

- Per frazione umida, i materiali putrescibili ad alto tasso di umidità presenti nei rifiuti solidi urbani;
- Per frazione secca, i materiali a basso o nullo tasso di umidità aventi di norma rilevante contenuto energetico ovvero valorizzabili come materie prime secondarie;
- Per frazioni recuperabili le frazioni di rifiuti che, per le loro caratteristiche quali-quantitative e per le condizioni di mercato, siano suscettibili di recupero;
- Per recupero, ogni azione intesa ad ottenere, mediante reimpiego, riciclaggio, riutilizzo dei rifiuti, materie prime secondarie e/o energia.

Art. 2.
La raccolta differenziata è finalizzata a:

- *a*) diminuire il flusso di rifiuti da smaltire tal quali;
- *b*) favorire la valorizzazione dei rifiuti attraverso il recupero di materiali fin dalla fase della produzione, distribuzione, consumo e raccolta;
- *c*) migliorare i processi tecnologici degli impianti per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti anche al fine di ridurre i consumi energetici e le emissioni;
- *d*) ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale assicurando maggiori garanzie di protezione ambientale;
- *e*) favorire il recupero di materiali ed energia anche nella fase di smaltimento finale.

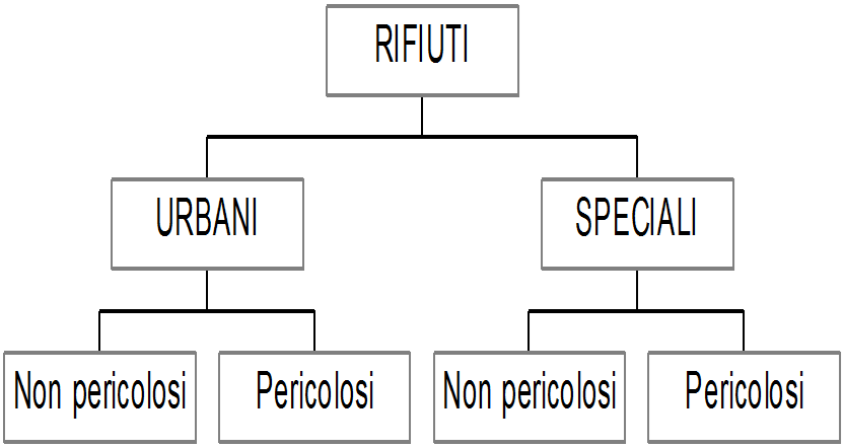
Direttiva 94/62/CE
DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 dicembre 1994 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio e successivamente anche la DIR 2004/12/CE cosiddette Direttive "Packaging" sugli imballaggi.

Legge 28 dicembre 1995 n.549
Art. 3 comma da 24 a 41
Comma 24
Al fine di favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero dagli stessi di materia prima e di energia, a decorrere dal 1° gennaio 1996 è istituito il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, così come definiti e disciplinati dall'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915.
Comma 25
Presupposto dell'imposta è il deposito in discarica dei rifiuti solidi, compresi i fanghi palabili.
Comma 26
Soggetto passivo dell'imposta è il gestore dell'impresa di stoccaggio definitivo con obbligo di rivalsa nei confronti di colui che effettua il conferimento.

Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n.22
Attuazione delle direttive 91/1567 CEE sui rifiuti, 91/689 CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62 CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio
Cd. "Decreto Ronchi"
(abrogato e sostituito dal D.Lgs 52/2006)

Introduzione della fase di “recupero”: la rivoluzione introdotta dal Ronchi – Dlgs 22/97 - mutuata dalle direttive comunitarie (1991-1994).

Se una volta il rifiuto era inteso solamente come “oggetto di cui disfarsi”, oggi si parla di “risorsa economica", da gestire a valle del processo; tale attività è resa possibile dall’introduzione della fase di recupero e dalla correlata “raccolta differenziata”.



Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152
Testo Unico Ambientale
Modificato dal D.Lgs 205/2010

Viene riformulata la normativa ambientale di 6 settori:

1. **gestione dei rifiuti e bonifica siti contaminati;**
2. acque e suolo;
3. aree protette, specie protette di flora e fauna;
4. danni ambientali;
5. valutazione dell'impatto ambientale e valutazione ambientale strategica;
6. emissioni in atmosfera.

Art.183: Definizioni di rifiuto, produttore e detentore

- Il rifiuto è una qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;
- Il produttore è la persona la cui attività ha creato rifiuti, cioè il produttore iniziale, oppure colui il quale ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti;
- Il detentore è il produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene.

GLI OBBLIGHI DEI CITTADINI nella gestione integrata dei rifiuti urbani: RESPONSABILITA'

- I Cittadini possono essere sia produttori che detentori.
- Hanno l'obbligo di non abbandonare o depositare in modo incontrollato il rifiuto.
- Sono responsabili del ripristino a proprie spese in seguito al danno cagionato ("**chi inquina paga**").
- Il produttore dei rifiuti e i successivi detentori sono obbligati a gestire i rifiuti sotto il controllo della Pubblica Amministrazione.

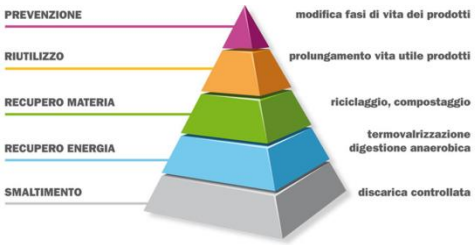
Direttiva 2008/98/CE
Aspetti principali

- Non si parla più solo di rifiuto a valle ma si guarda il prodotto.
- Spazio quindi al concetto di ECO-DESIGN.
- Il principio "**CHI INQUINA PAGA**" è il principio guida della politica europea sui rifiuti.
- Concetto della **SOCIETA' DEL RICICLAGGIO**.

- ❖ I prodotti nascono già per essere riciclati/recuperati al massimo livello.

- Ribadisce l'importanza della gerarchia dei rifiuti; è possibile discostarsene, quando è giustificato da motivi tecnici, economici, ambientali.
- Richiede di rafforzare le disposizioni sulla prevenzione dei rifiuti e introduce l'obbligo di programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sui principali impatti ambientali e sul ciclo di vita dei prodotti e dei materiali.
- Prevede che le parti interessate devono avere la possibilità di partecipare all'elaborazione di tali programmi.

Articolo 4: ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:
a) prevenzione;
b) preparazione per il riutilizzo;
c) riciclaggio;
d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
e) smaltimento.



Il Catalogo Europeo Rifiuti o CER (detto anche Codici CER)

Il CATALOGO EUROPEO RIFIUTI o CER (detto anche Codici CER) è stato istituito con la decisione della Commissione Europea del 20 dicembre 1993 (94/3CE).

Il Catalogo CER è stato modificato e integrata diverse volte, l'ultima con la Dec. 2014/955/UE.

- 01 - RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI
- 02 - RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI
- 03 - RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI CARTA, POLPA CARTONE, PANNELLI E MOBILI
- 04 - RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE
- 05 - RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE
- 06 - RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI
- 07 - RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI
- 08 - RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA
- 09 - RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

- 10 - RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI
- 11 - RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA
- 12 - RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA
- 13 - OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (TRANNE OLI COMMESTIBILI ED OLI DI CUI AI CAPITOLI 05, 12 E 19)
- 14 - SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (TRANNE 07 E 08)
- **15 - RIFIUTI DI IMBALLAGGIO**, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
- 16 - RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO (veicoli fuori uso e loro componenti), (**Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**), ecc..
- **17 - RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE** (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
- 18 - RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)
- **19 - RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI**, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
- **20 - RIFIUTI URBANI** (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI (INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

I principali CER di rifiuti urbani:

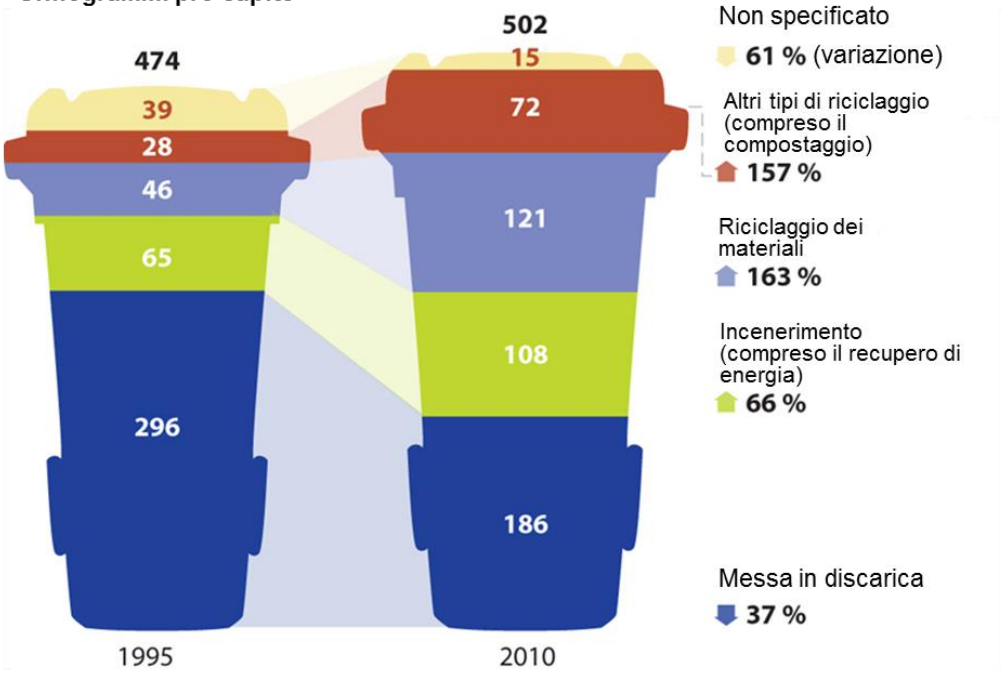
CER	TIPOLOGIA DI RIFIUTO	NOTE
150101	**IMBALLAGGI CARTA e CARTONE**	
150102	**IMBALLAGGI in PLASTICA**	
150103	**IMBALLAGGI in LEGNO**	
150104	**IMBALLAGGI METALLICI**	
150105	**IMBALLAGI IN MATERIALI COMPOSITI**	**poliaccoppiati**
150106	**IMBALLAGGI in MATERIALI MISTI**	**multimateriale**
150107	**IMBALLAGGI in VETRO**	

150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	tessili sanitari
160103	PNEUMATICI FUORI USO	
170904	RIFIUTI MISTI dell'ATTIVITÀ di COSTRUZIONE e DEMOLIZIONE	anche 170901, 170902, 170903
200101	CARTA e CARTONE	
200102	VETRO	
200108	RIFIUTI BIODEGRADABILI CUCINE E MENSE	
200110	ABBIGLIAMENTO	
200111	PRODOTTI TESSILI	
200123	APPARECCHIATURE E.E.	anche 200121, 200135, 200136
200125	OLII e GRASSI COMMESTIBILI	
200128	VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI e RESINE	anche 200127
200132	MEDICINALI	
200134	BATTERIE e ACCUMULATORI	anche 200133
200138	LEGNO	anche 200137
200139	PLASTICA	
200140	METALLO	
200201	RIFIUTI BIODEGRADABILI (VERDE)	
200203	ALTRI RIFIUTI NON BIODEGRADABILI	prodotti da giardini e parchi inclusi quelli prov da cimiteri
200301	ALTRI RIFIUTI URBANI MISTI (RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI)	
200302	RIFIUTI DEI MERCATI	
200303	RESIDUI DELLA PULIZIA STRADALE	
200304	FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE	anche 20 03 06
200307	RIFIUTI INGOMBRANTI	
200399	RIFIUTI URBANI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	

I Rifiuti in Italia e in Europa

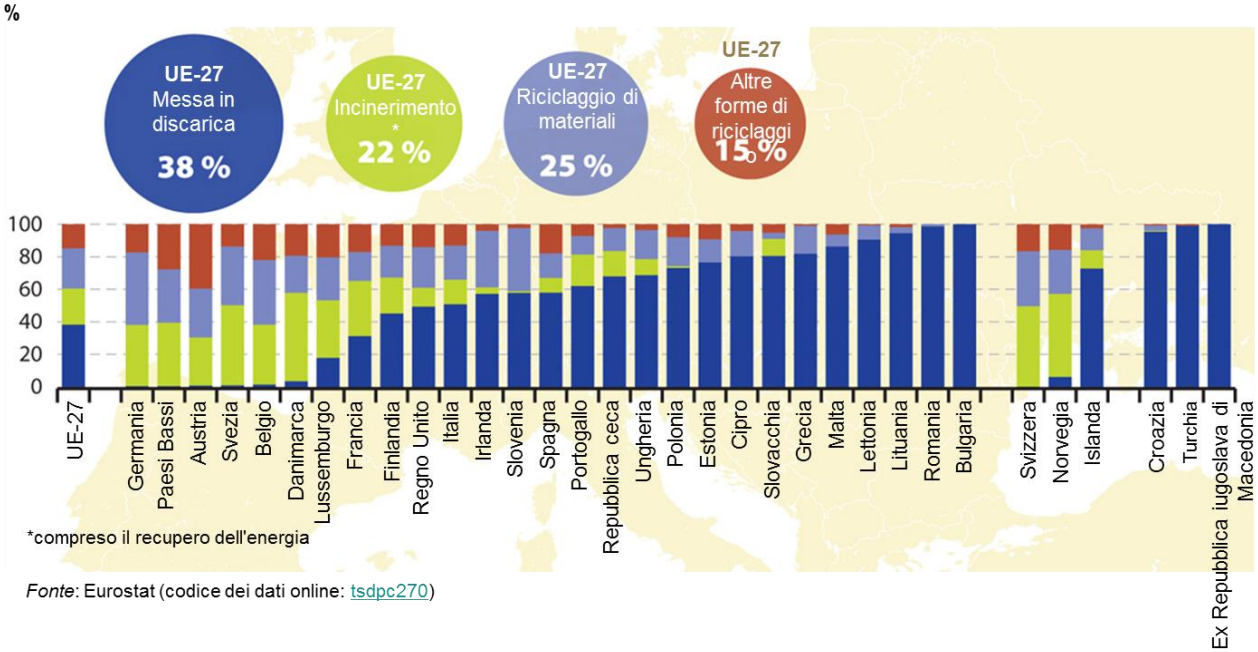
Produzione e trattamento dei rifiuti urbani, UE-27

Chilogrammi pro capite



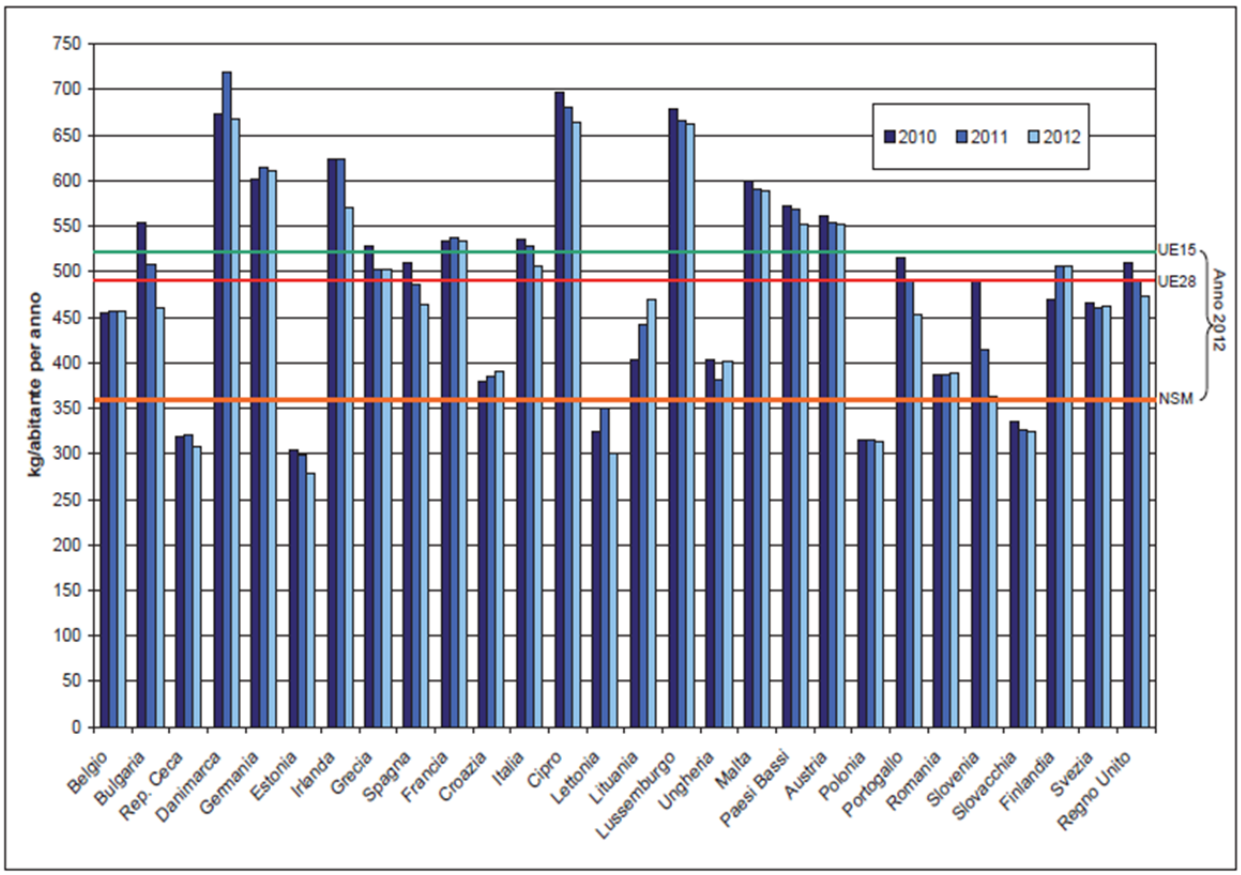
Fonte: Eurostat (codice dei dati online: tsdpc270)

Trattamento dei rifiuti urbani, per paese, 2010



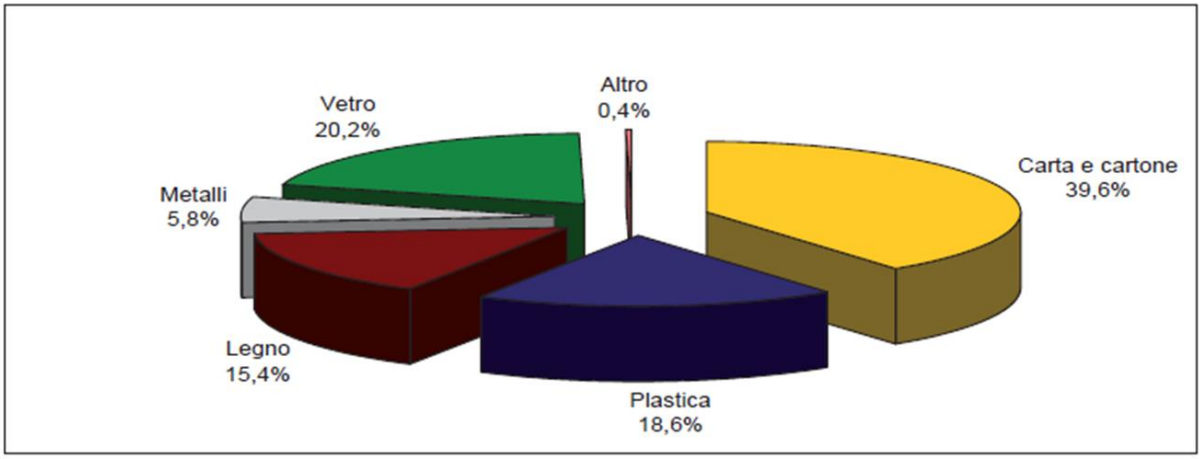
Fonte: Eurostat (codice dei dati online: tsdpc270)

Figura 1.2 – Produzione pro capite di RU nell'UE (kg/abitante per anno), anni 2010 - 2012



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.11 – Produzione dei rifiuti di imballaggio nell'UE per frazione merceologica (ripartizione percentuale), anno 2011



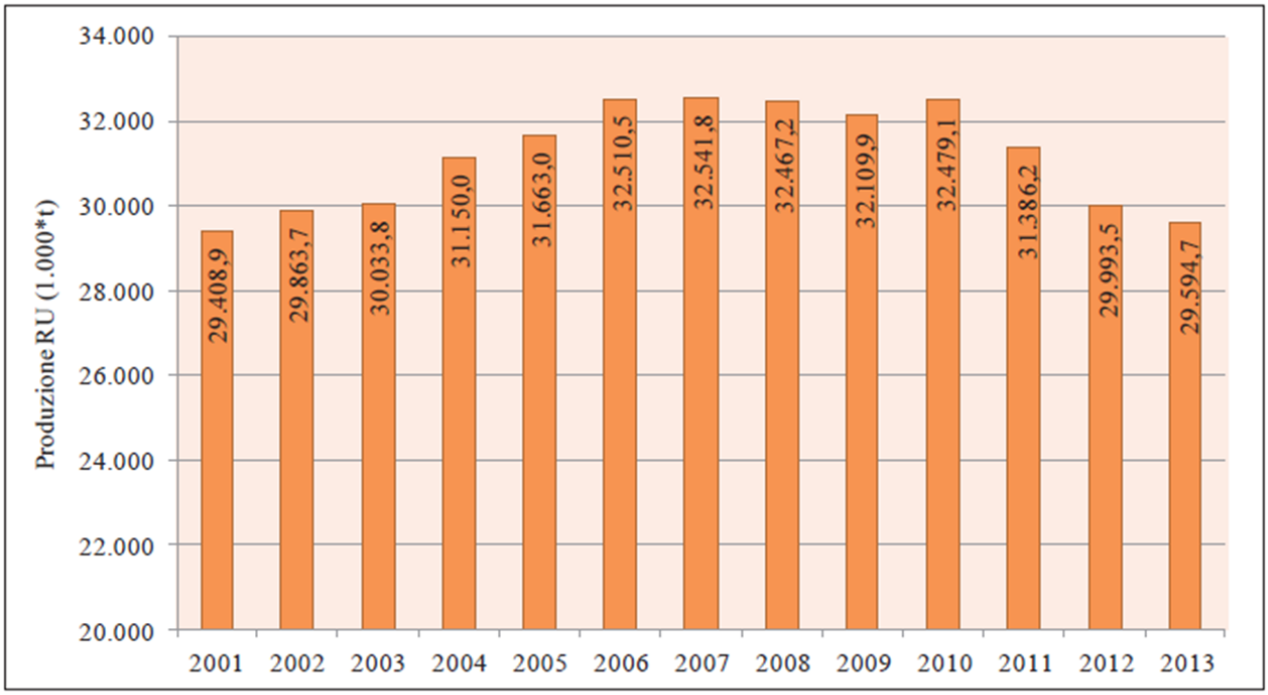
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Tabella 2.4 – Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2009 – 2013

Regione	2009	2010	2011	2012	2013
	(tonnellate)				
Piemonte	2.245.191	2.251.370	2.159.922	2.027.359	2.003.584
Valle d'Aosta	79.365	79.910	78.418	76.595	72.590
Lombardia	4.925.126	4.957.884	4.824.172	4.626.765	4.594.687
Trentino Alto Adige	515.134	508.787	521.503	505.325	495.427
Veneto	2.371.588	2.408.598	2.305.401	2.213.653	2.212.653
Friuli Venezia Giulia	591.685	610.287	575.467	550.749	546.119
Liguria	978.296	991.453	961.690	918.744	889.894
Emilia Romagna	2.914.819	2.999.959	2.918.957	2.800.597	2.780.295
Nord	**14.621.204**	**14.808.248**	**14.345.531**	**13.719.787**	**13.595.249**
Toscana	2.474.299	2.513.312	2.372.799	2.252.697	2.234.082
Umbria	531.743	540.958	507.006	488.092	469.773
Marche	846.950	838.196	822.237	801.053	764.139
Lazio	3.332.572	3.430.631	3.315.942	3.199.433	3.160.325
Centro	**7.185.564**	**7.323.097**	**7.017.984**	**6.741.275**	**6.628.319**
Abruzzo	688.712	681.021	661.820	626.639	600.016
Molise	136.367	132.153	132.754	126.513	124.075
Campania	2.719.170	2.786.097	2.639.586	2.554.383	2.545.445
Puglia	2.150.340	2.149.870	2.095.402	1.972.430	1.928.081
Basilicata	224.963	221.372	220.241	219.151	207.477
Calabria	944.435	941.825	898.196	852.435	832.908
Sicilia	2.601.798	2.610.304	2.579.754	2.426.019	2.391.124
Sardegna	837.356	825.126	794.953	754.896	741.972
Sud	**10.303.142**	**10.347.766**	**10.022.705**	**9.532.467**	**9.371.097**
Italia	**32.109.910**	**32.479.112**	**31.386.220**	**29.993.528**	**29.594.665**

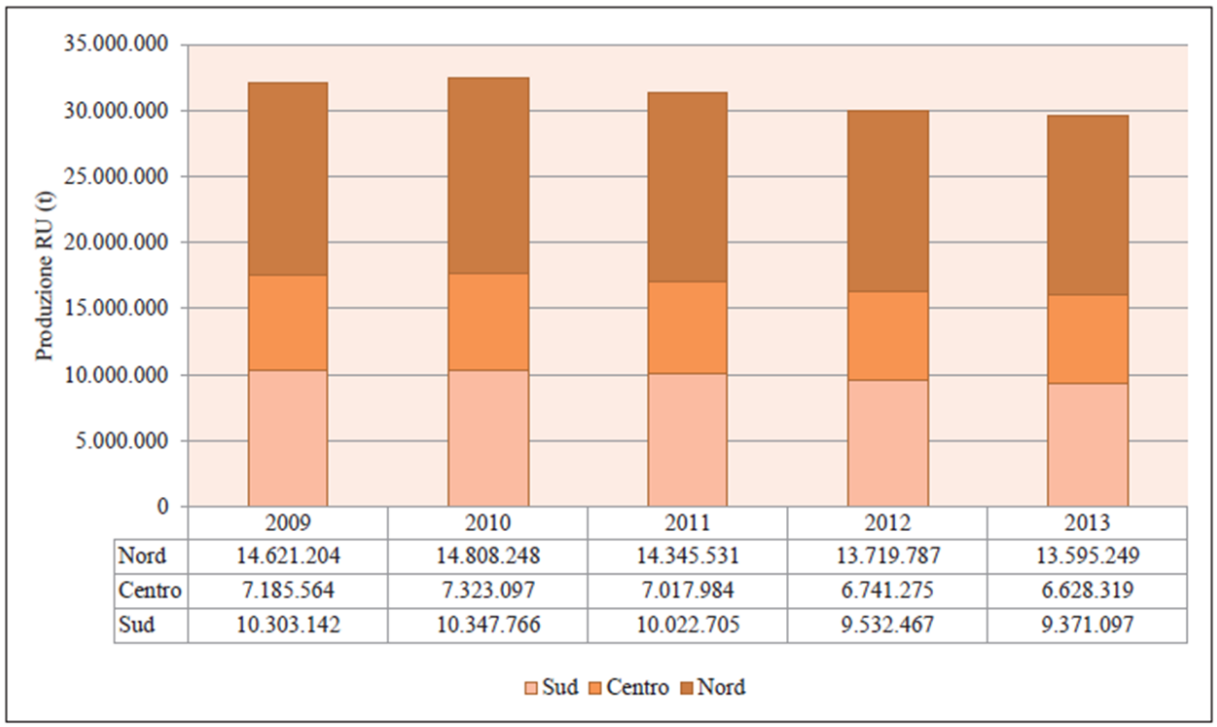
Fonte: ISPRA

Figura 2.1 – Andamento della produzione di rifiuti urbani, anni 2001 – 2013



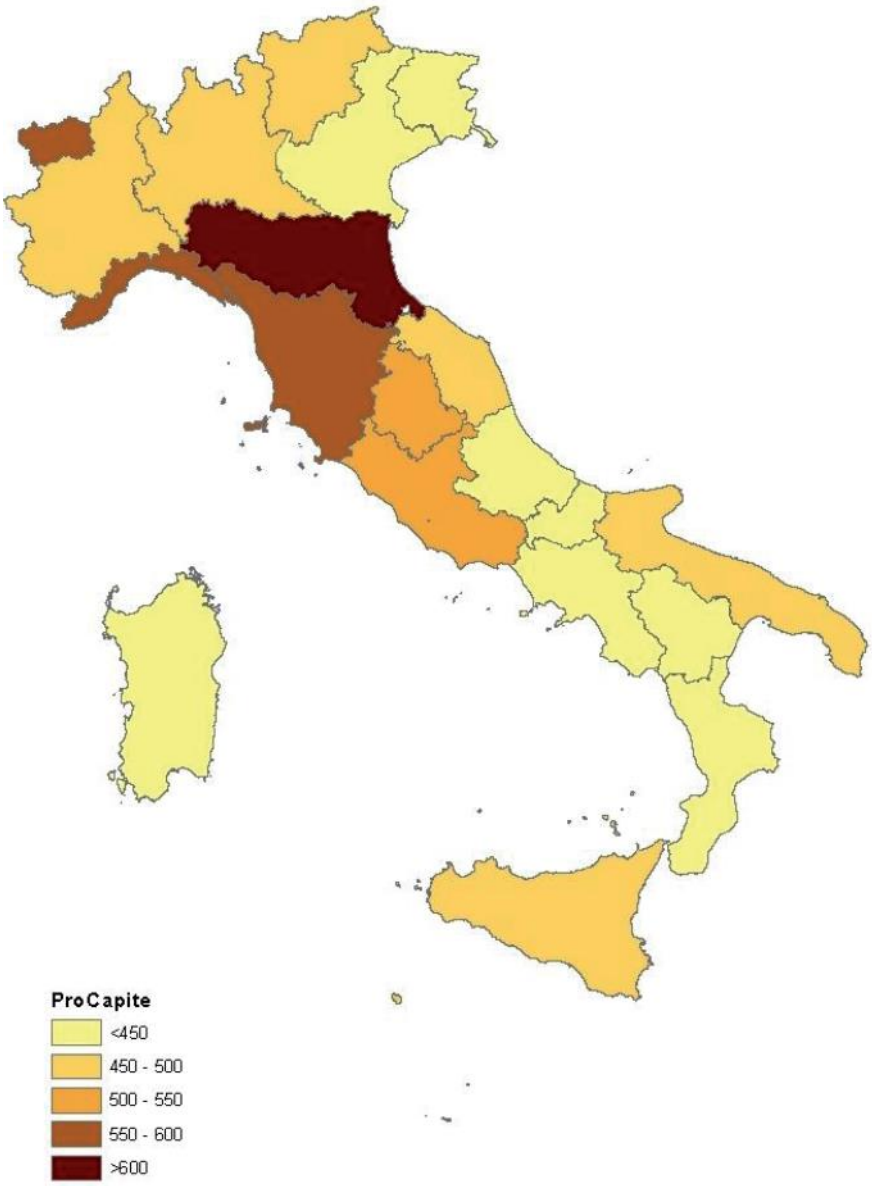
Fonte: ISPRA

Figura 2.5 – Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2009 - 2013

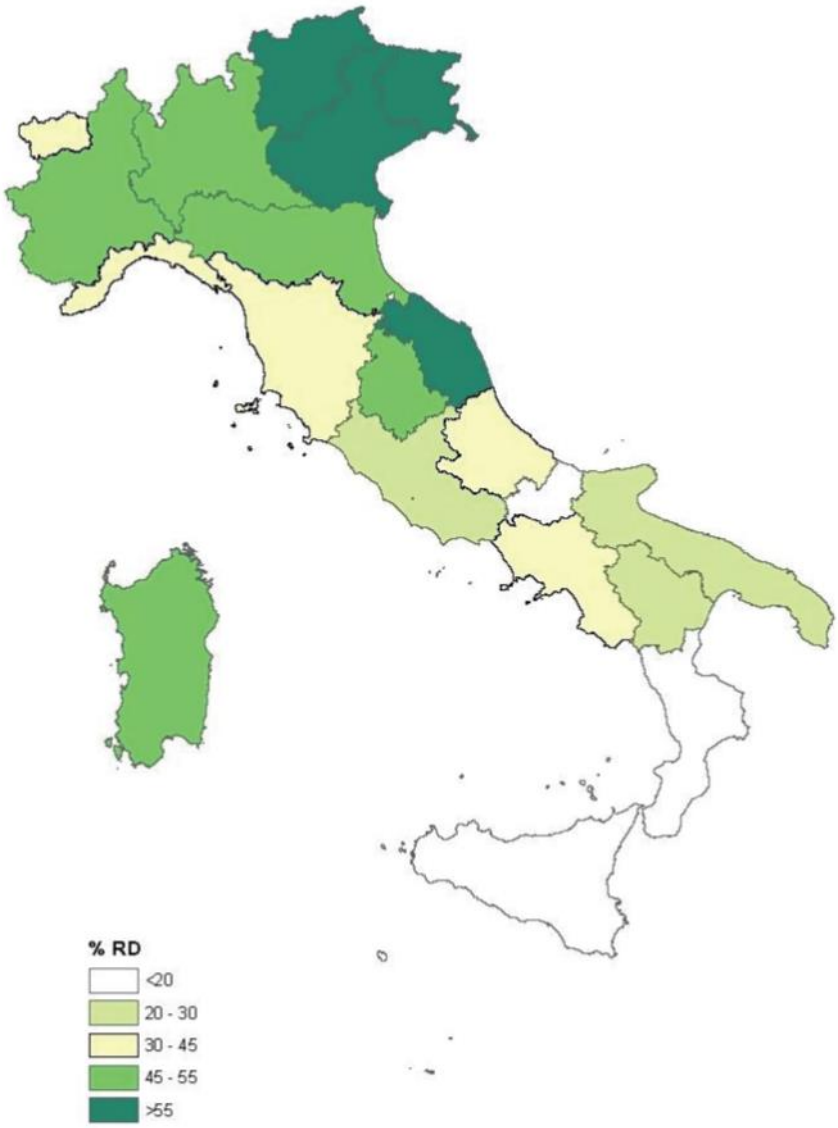


	2009	2010	2011	2012	2013
Nord	14.621.204	14.808.248	14.345.531	13.719.787	13.595.249
Centro	7.185.564	7.323.097	7.017.984	6.741.275	6.628.319
Sud	10.303.142	10.347.766	10.022.705	9.532.467	9.371.097

Fonte: ISPRA

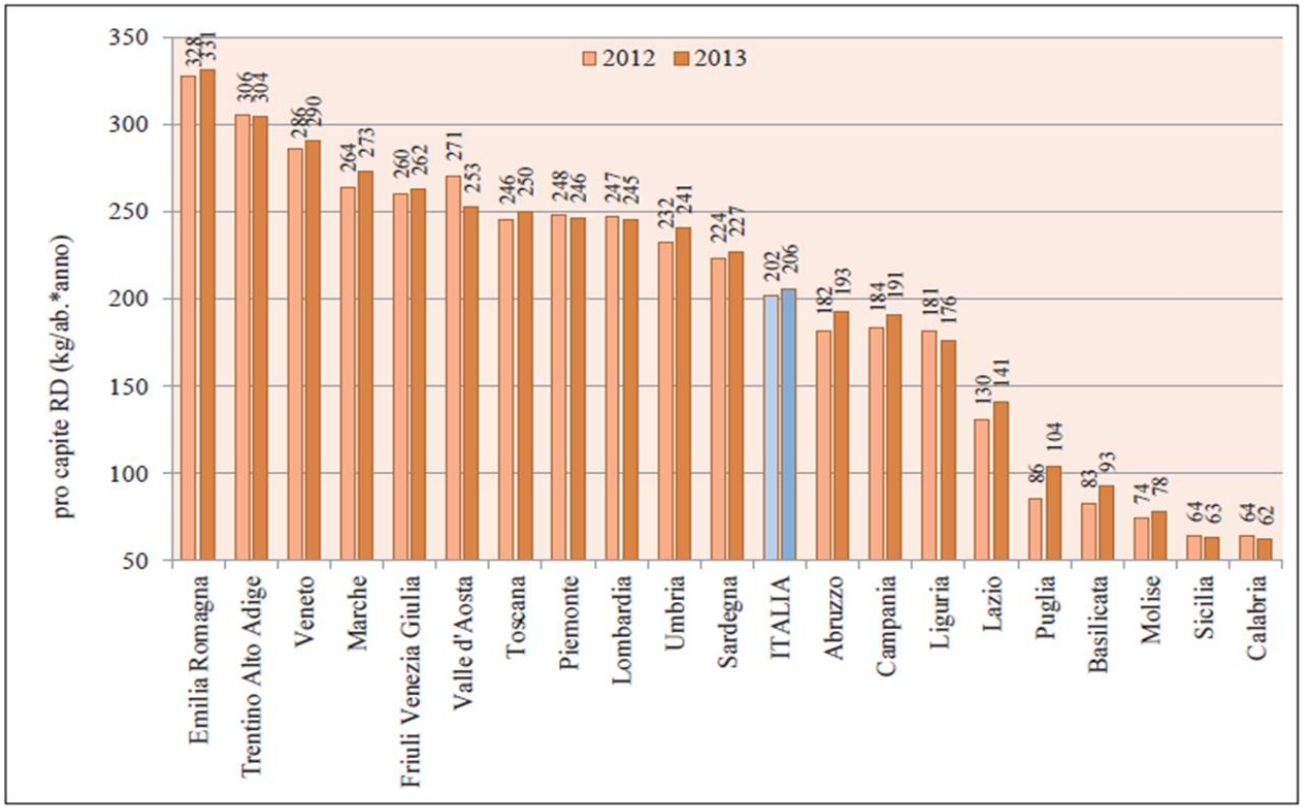


Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione (kg per abitante per anno), anno 2013
Fonte: ISPRA



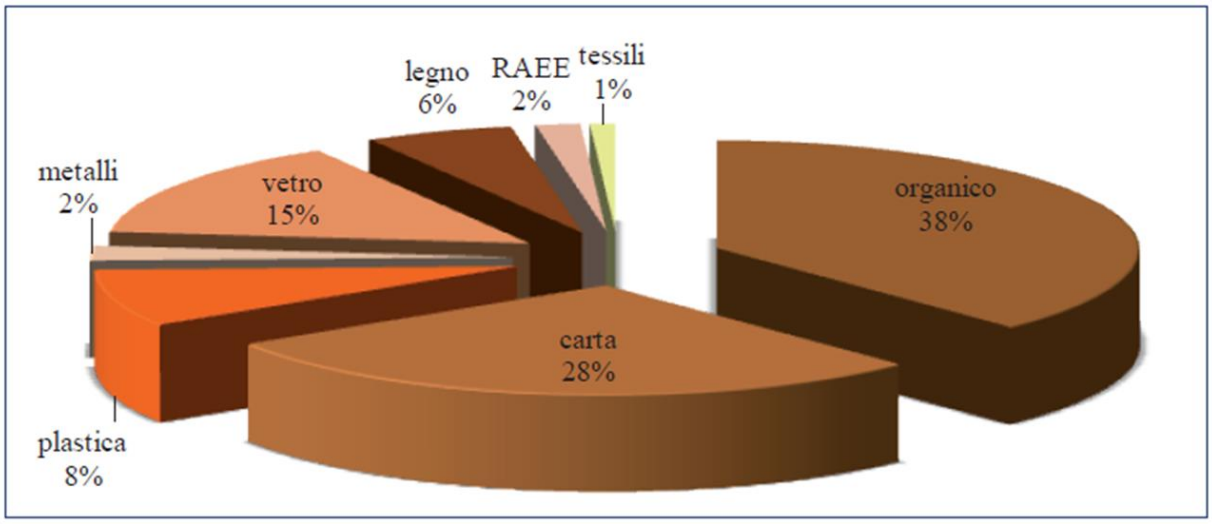
Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anno 2013
Fonte: ISPRA

Figura 2.18 – Pro capite di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2012 - 2013



Fonte: ISPRA

Figura 2.29 – Stime ISPRA della ripartizione percentuale del quantitativo di rifiuti urbani avviato a riciclaggio anno 2013

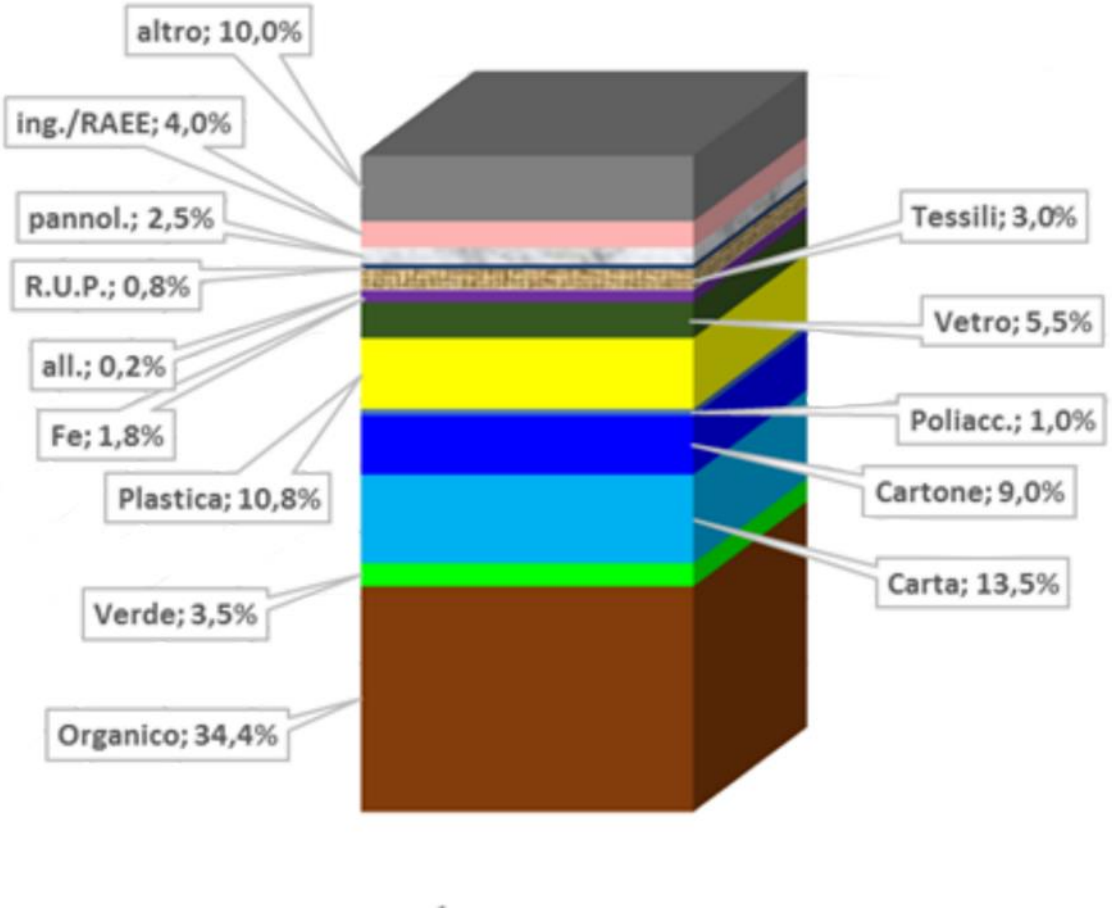


Fonte: stime ISPRA

Cosa e quanto produciamo

FAMIGLIA MEDIA ITALIANA
composta da 2,5 abitanti

Kg 486/ab/anno
=
Kg 1.215/anno



A cura di:

Thesis Ambiente srl
Viale XX Settembre, 177 F2
54033 AVENZA (MS)
www.thesisambiente.it
info@thesisambiente.it

Il portale italiano delle raccolte differenziate raccolte differenziate .it

www.raccoltedifferenziate.it
info@raccoltedifferenziate.it

l'ambiente è Thesis