

Prevenzione, Riciclaggio e Recupero dei rifiuti speciali: lo stato dell'arte in Italia

Rosanna Laraia

ISPRA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione RS totale UE 15, anno 2012

Paese/Raggruppamento	Totale (t)	Pericolosi (t)	Non Pericolosi (t)	% Tot su UE 15	% P su UE 15	% NP su UE 15	% P su Totale
UE 15	1.651.515.069	69.498.020	1.582.017.049	100	100	100	4,2
Belgio	62.626.790	4.127.627	58.499.163	3,8	5,9	3,7	6,6
Danimarca	12.604.755	1.123.174	11.481.581	0,8	1,6	0,7	8,9
Germania	331.550.362	21.567.096	309.983.266	20,1	31	19,6	6,5
Irlanda	11.764.664	1.330.995	10.433.669	0,7	1,9	0,7	11,3
Grecia	67.469.117	297.370	67.171.747	4,1	0,4	4,2	0,4
Spagna	97.337.315	3.090.213	94.247.102	5,9	4,4	6	3,2
Francia	314.735.765	11.105.748	303.630.017	19,1	16	19,2	3,5
Italia *	134.368.593	9.372.184	124.996.409	8,1	13,5	7,9	7
Lussemburgo	8.148.218	309.713	7.838.505	0,5	0,4	0,5	3,8
Paesi Bassi	114.748.928	4.581.272	110.167.656	6,9	6,6	7	4
Austria	30.027.352	992.662	29.034.690	1,8	1,4	1,8	3,3
Portogallo	9.453.025	544.867	8.908.158	0,6	0,8	0,6	5,8
Finlandia	90.090.668	1.567.992	88.522.676	5,5	2,3	5,6	1,7
Svezia	152.173.474	2.340.778	149.832.696	9,2	3,4	9,5	1,5
Regno Unito	214.416.043	7.146.329	207.269.714	13	10,3	13,1	3,3

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

(*) Dati ISPRA

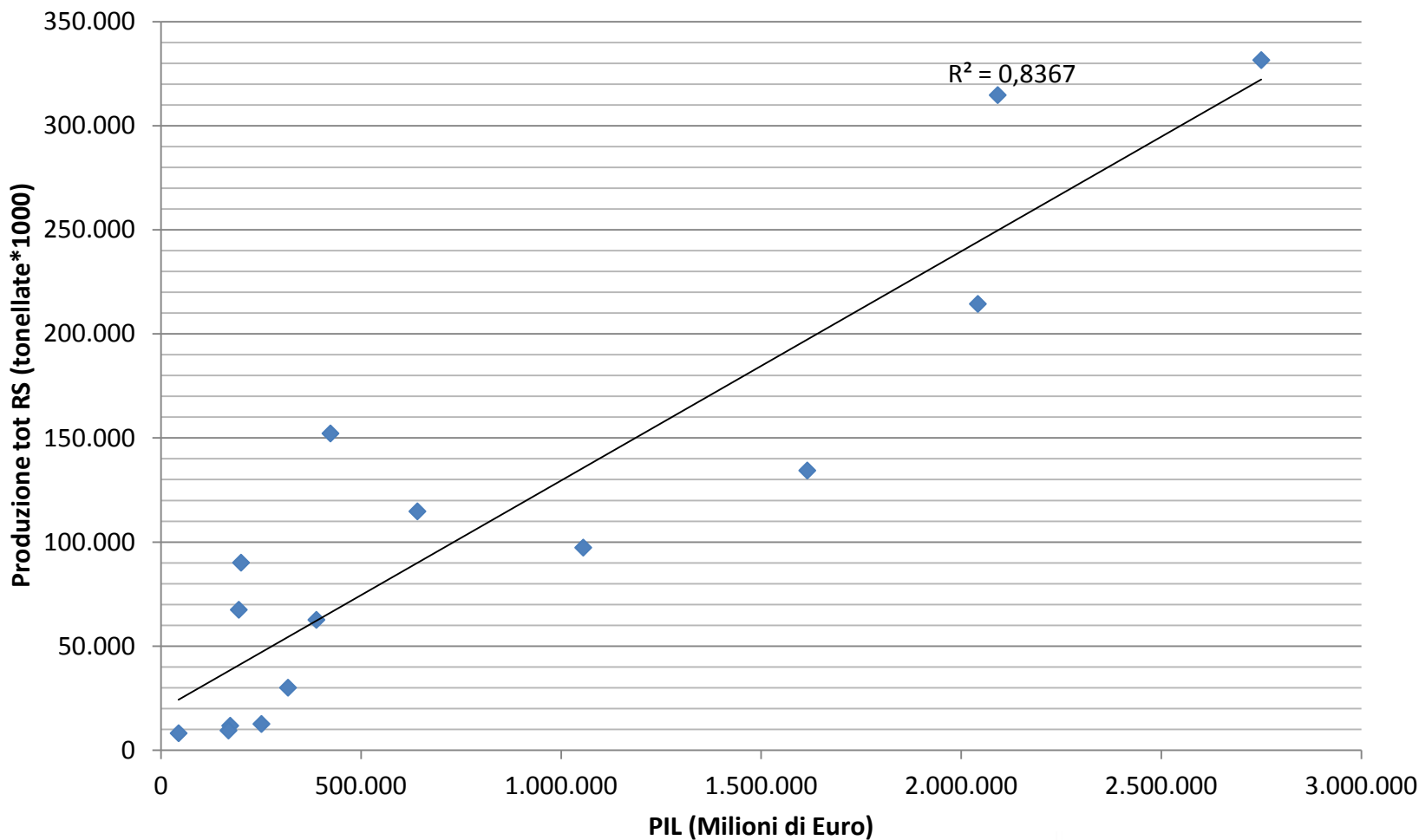


ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione totale in funzione del PIL - UE 15

Anno 2012



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione pro capite RS UE 15, anno 2012

Paese/Raggruppamento	Totale (kg/abitante per anno)	Pericolosi (kg/abitante per anno)	Non Pericolosi (kg/abitante per anno)
UE 15	4.135	174	3.961
Belgio	5.628	371	5.257
Danimarca	2.255	201	2.054
Germania	4.123	268	3.855
Irlanda	2.565	290	2.275
Grecia	6.083	27	6.056
Spagna	2.081	66	2.015
Francia	4.811	170	4.641
Italia *	2.256	157	2.099
Lussemburgo	15.346	583	14.763
Paesi Bassi	6.849	273	6.576
Austria	3.561	117	3.444
Portogallo	899	52	847
Finlandia	16.640	289	16.351
Svezia	15.986	246	15.740
Regno Unito	3.366	112	3.254

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

(*) Dati ISPRA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione totale UE 15 per unità di PIL, anno 2012

Paese	Totale (t/M€)	Pericolosi (t/M€)	Non Pericolosi (t/M€)
Belgio	161,3	10,6	150,7
Danimarca	50,3	4,5	45,8
Germania	120,5	7,8	112,7
Irlanda	68,1	7,7	60,4
Grecia	347,4	1,5	345,9
Spagna	92,2	2,9	89,3
Francia	150,5	5,3	145,2
Italia	83,2	5,8	77,4
Lussemburgo	186,0	7,1	178,9
Paesi Bassi	179,2	7,2	172
Austria	94,6	3,1	91,5
Portogallo	56,1	3,2	52,9
Finlandia	450,9	7,8	443,1
Svezia	359,4	5,5	353,9
Regno Unito	105,0	3,5	101,5

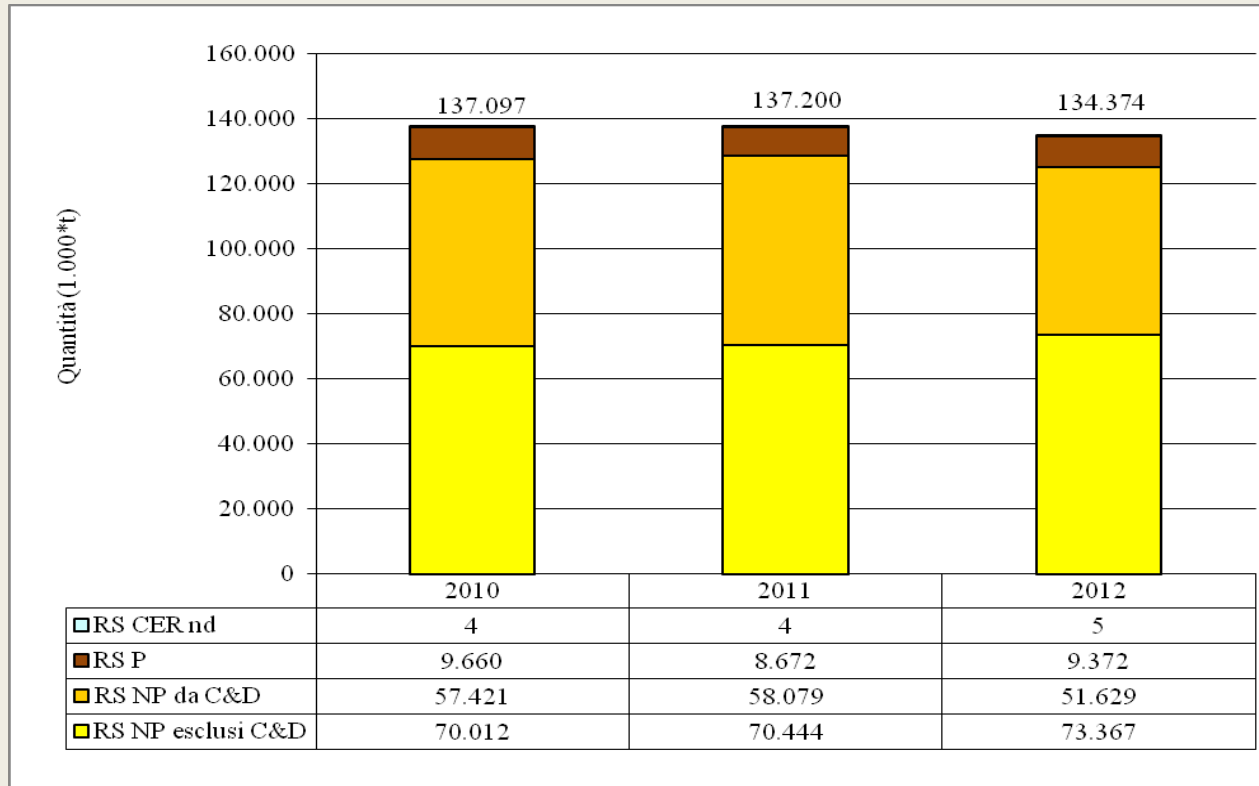
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione rifiuti speciali, anni 2010-2012



Produzione totale: - 2,1% rispetto al 2011 (-2,8 milioni di tonnellate)

Produzione rifiuti pericolosi: +8,1% (+700.000 tonnellate)

Produzione rifiuti non pericolosi: -2,7% (-3,5 milioni di tonnellate)

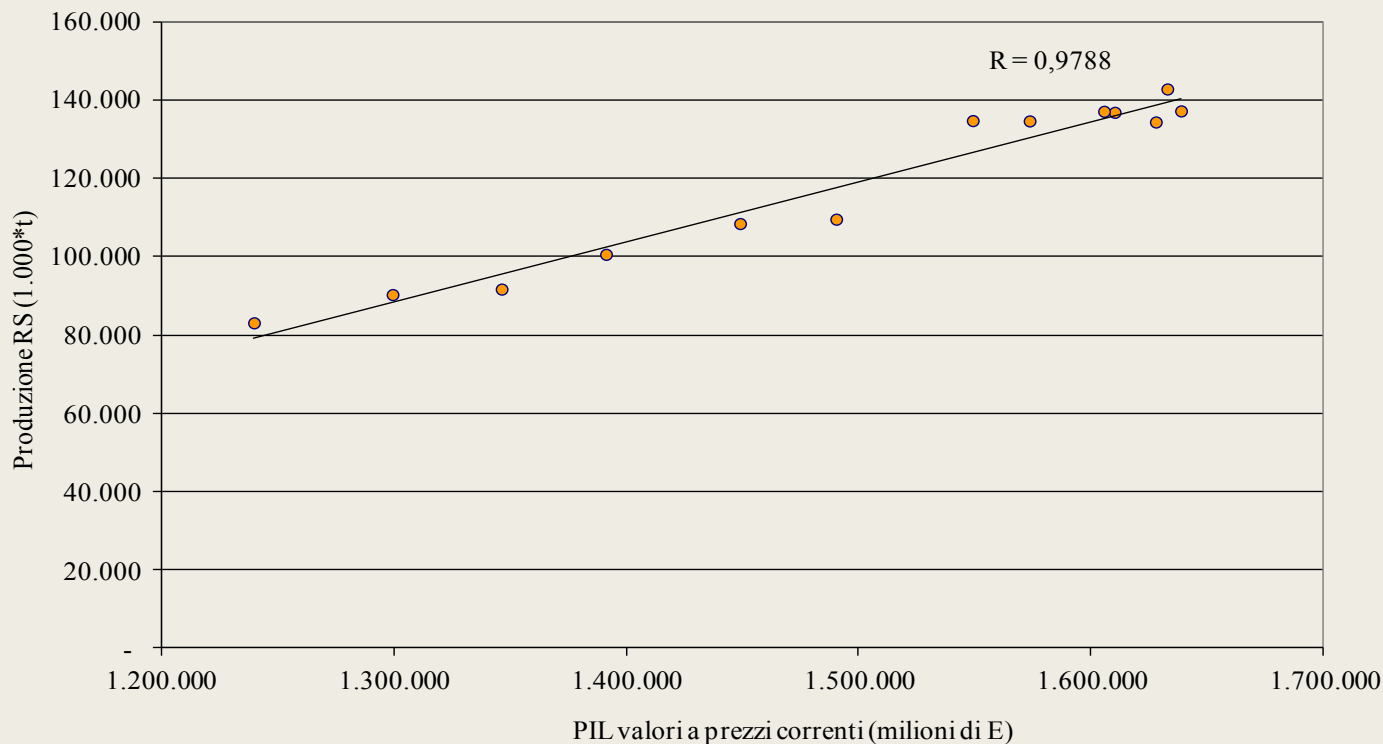
Produzione rifiuti C&D: -11,1% (-6,5 milioni di tonnellate)



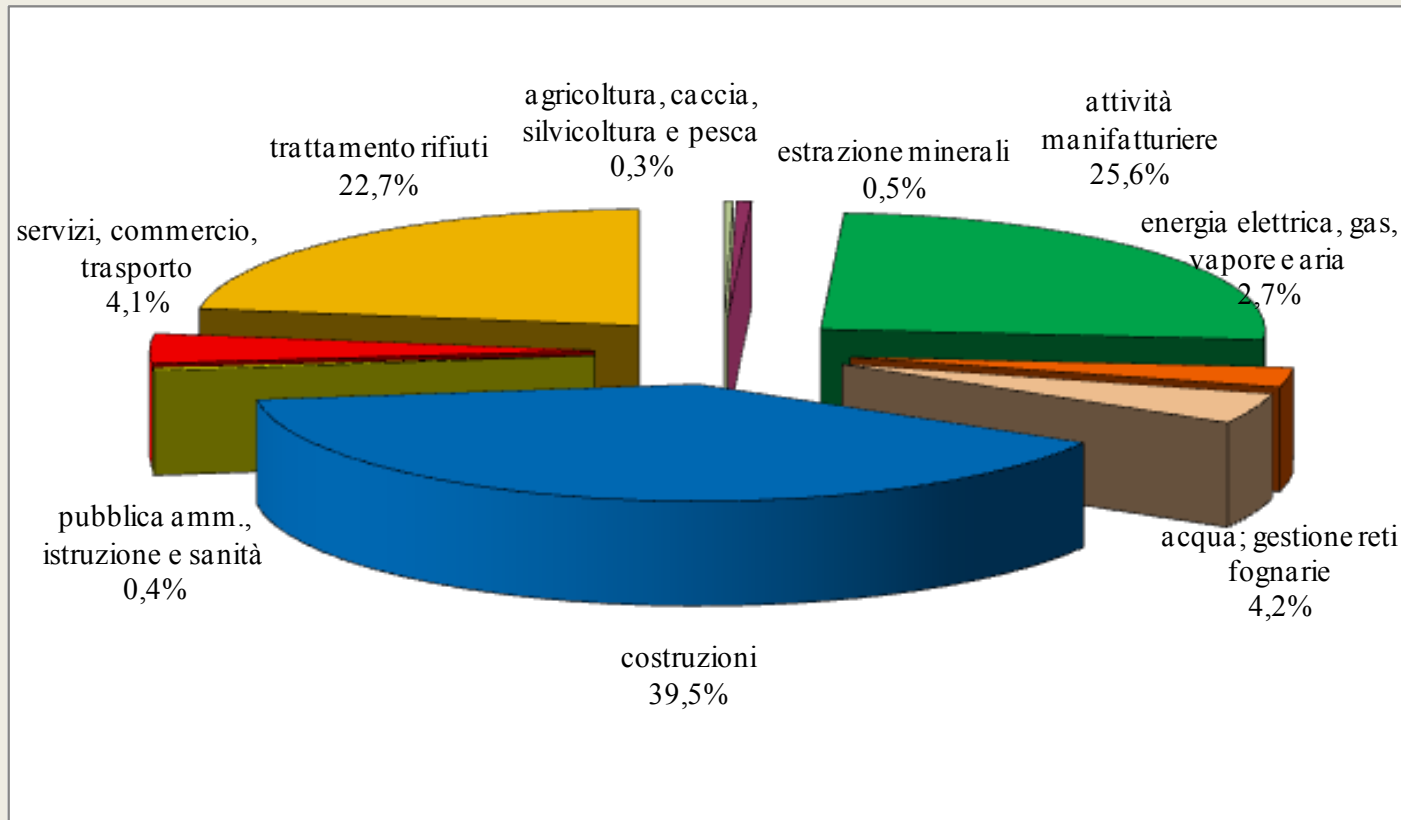
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Relazione tra PIL e produzione dei rifiuti speciali, anni 2000 – 2012



Produzione rifiuti speciali per attività economica, anno 2012



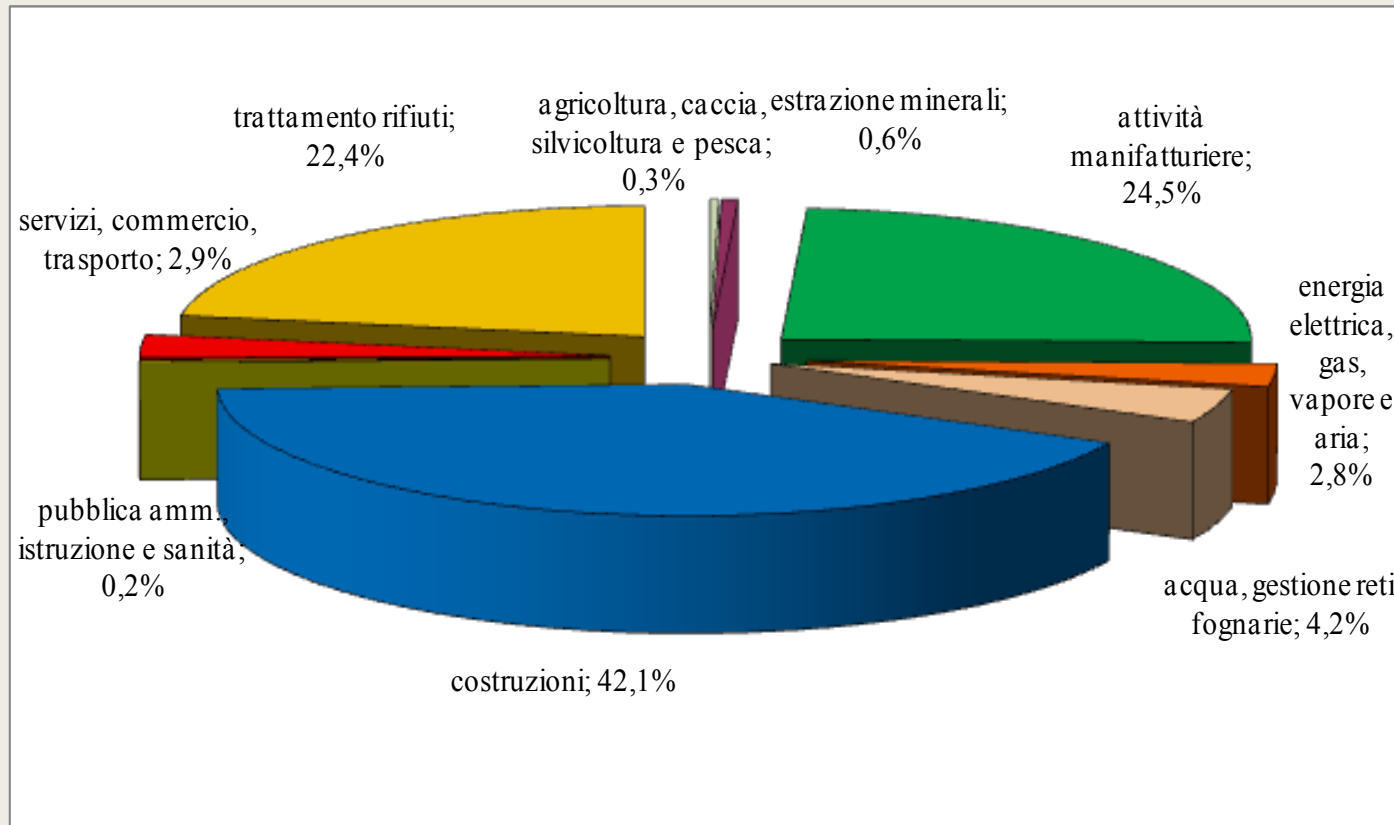
Rifiuti prodotti dal settore delle costruzioni: 53,1 milioni di tonnellate
Rifiuti prodotti da attività manifatturiere: 34,3 milioni di tonnellate
Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti : 30,5 milioni di tonnellate)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2012



Rifiuti prodotti dal settore delle costruzioni: 52,7 milioni di tonnellate

Rifiuti prodotti da attività manifatturiere: 30,6 milioni di tonnellate

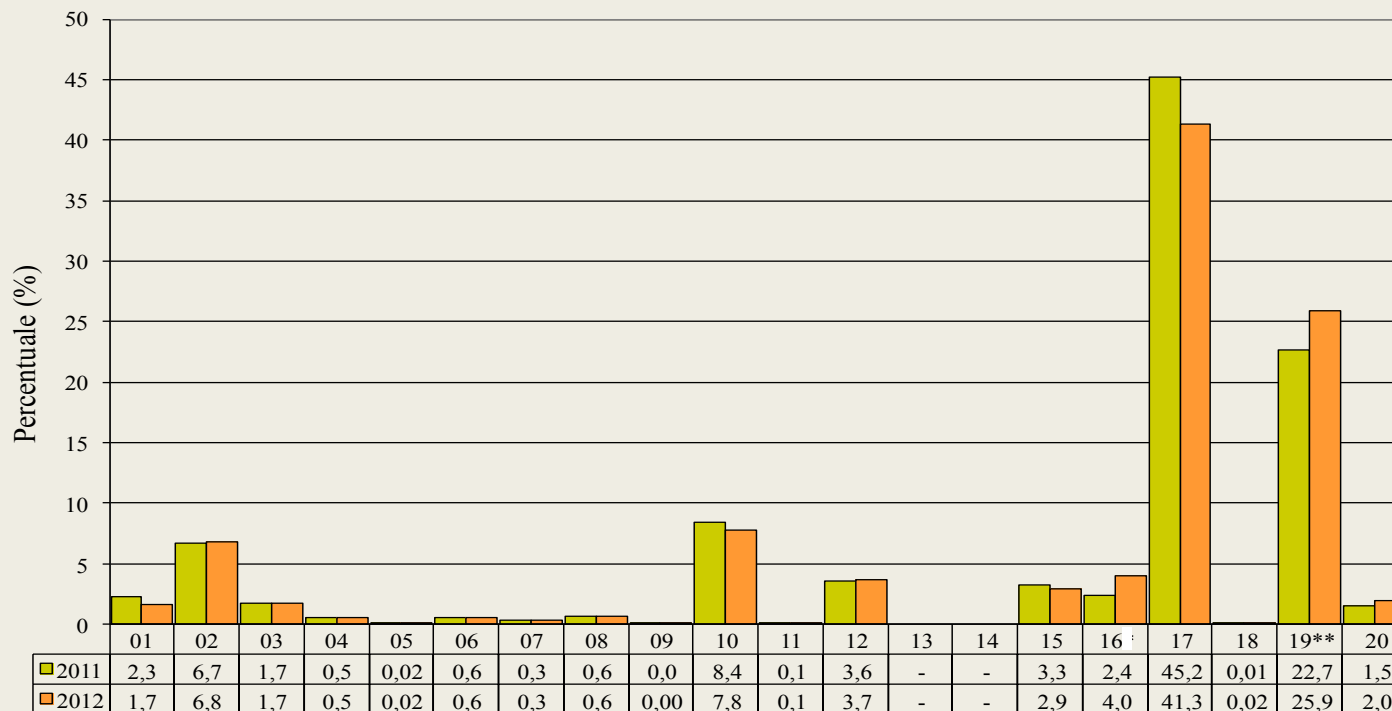
Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti : 27,9 milioni di tonnellate



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2011 – 2012



Capitolo Elenco europeo dei rifiuti

***Inclusi i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento di rifiuti urbani.*

Capitolo 17 “Rifiuti delle operazioni di costruzioni e demolizioni “ : 51,6 milioni di tonnellate

Capitolo 19 “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell’acqua e della sua preparazione per uso industriale” : 32,4 milioni di tonnellate

Capitolo 10 “Rifiuti provenienti da processi termici” : 10,4 milioni di tonnellate

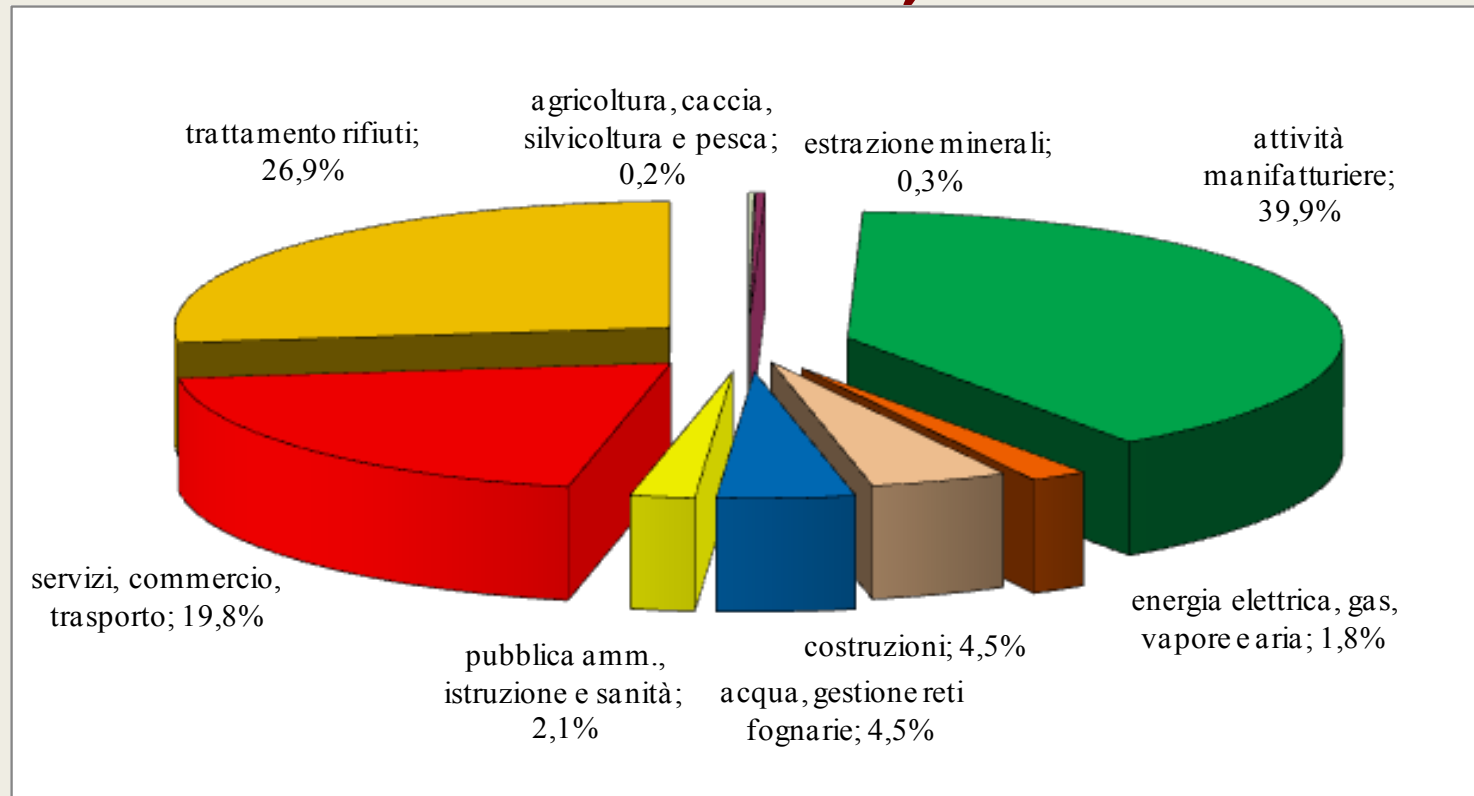
Capitolo 2 “Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti” : 8,5 milioni di tonnellate



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Produzione rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2012



Rifiuti prodotti da attività manifatturiere: 3,7 milioni di tonnellate

Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti : 2,5 milioni di tonnellate

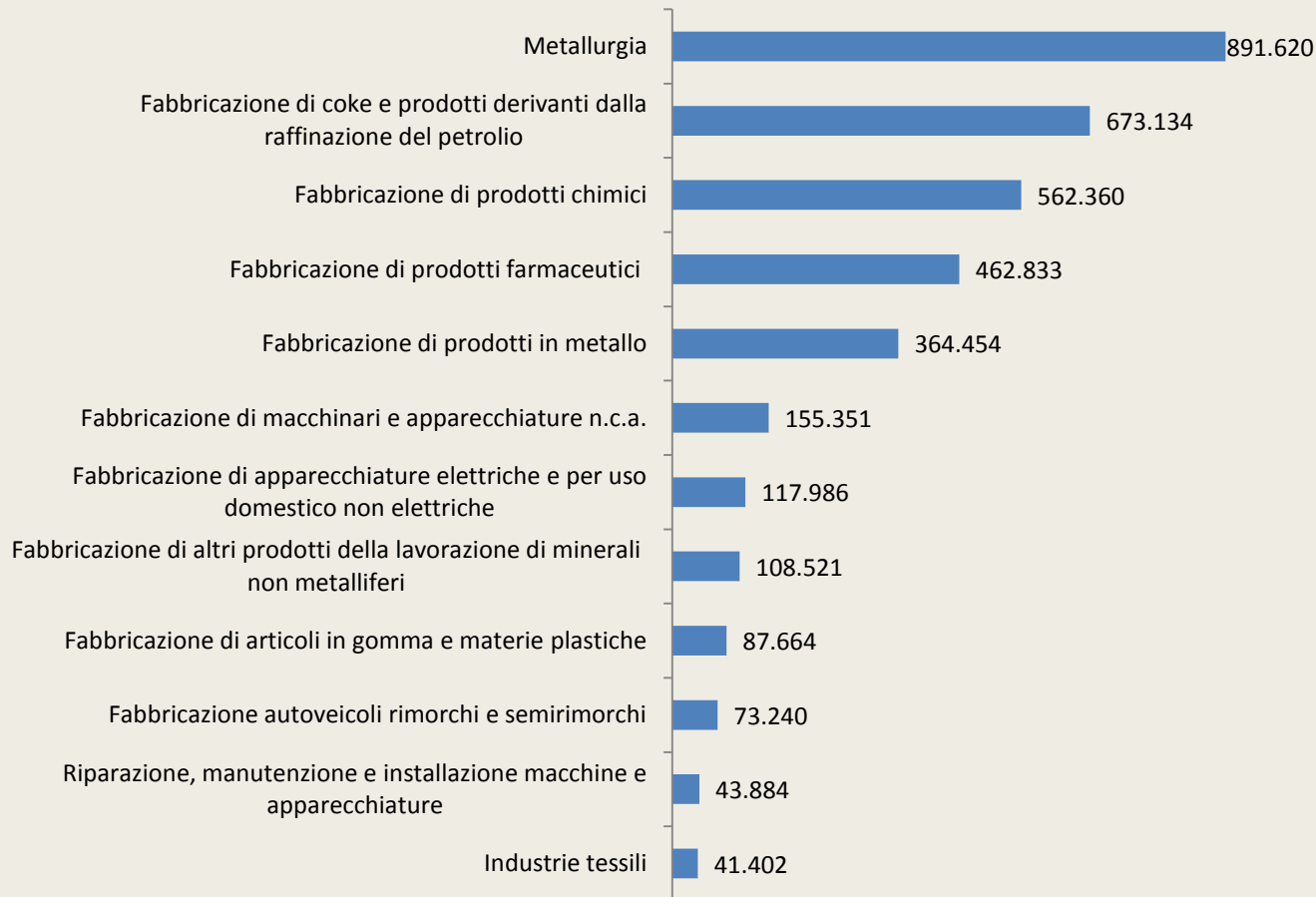
Rifiuti prodotti dal settore dei servizi, commercio e trasporti: 1,9 milioni di tonnellate



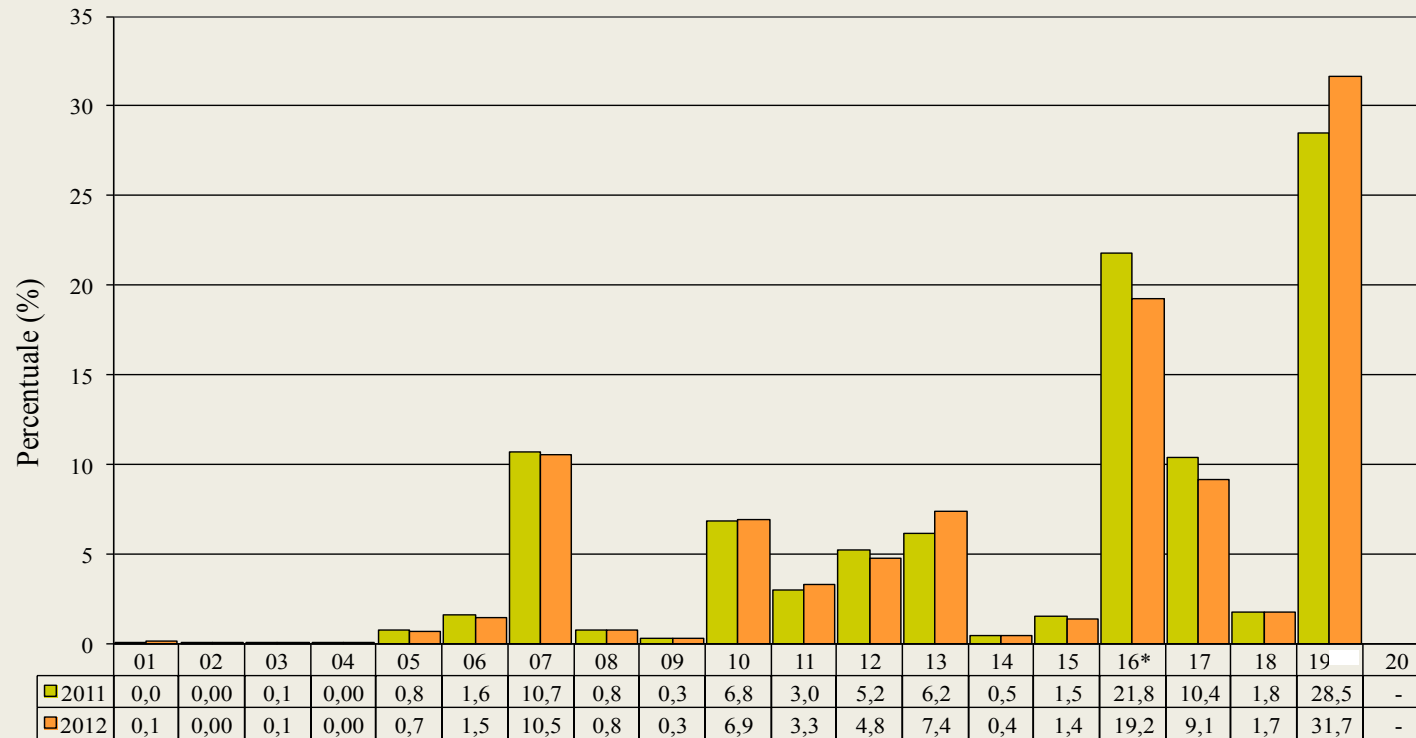
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali pericolosi settore manifatturiero (t), anno 2012



Produzione dei rifiuti speciali pericolosi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2011 – 2012



Capitolo Elenco europeo dei rifiuti

*Sono compresi anche i veicoli fuori uso stimati, per un quantitativo pari a 1,2 milioni di tonnellate.

Capitolo 19 “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell’acqua e della sua preparazione per uso industriale” : 3 milioni di tonnellate

Capitolo 16 “Rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco” : 1,8 milioni di tonnellate

Capitolo 07 “Rifiuti dei processi chimici organici” : 984 mila tonnellate

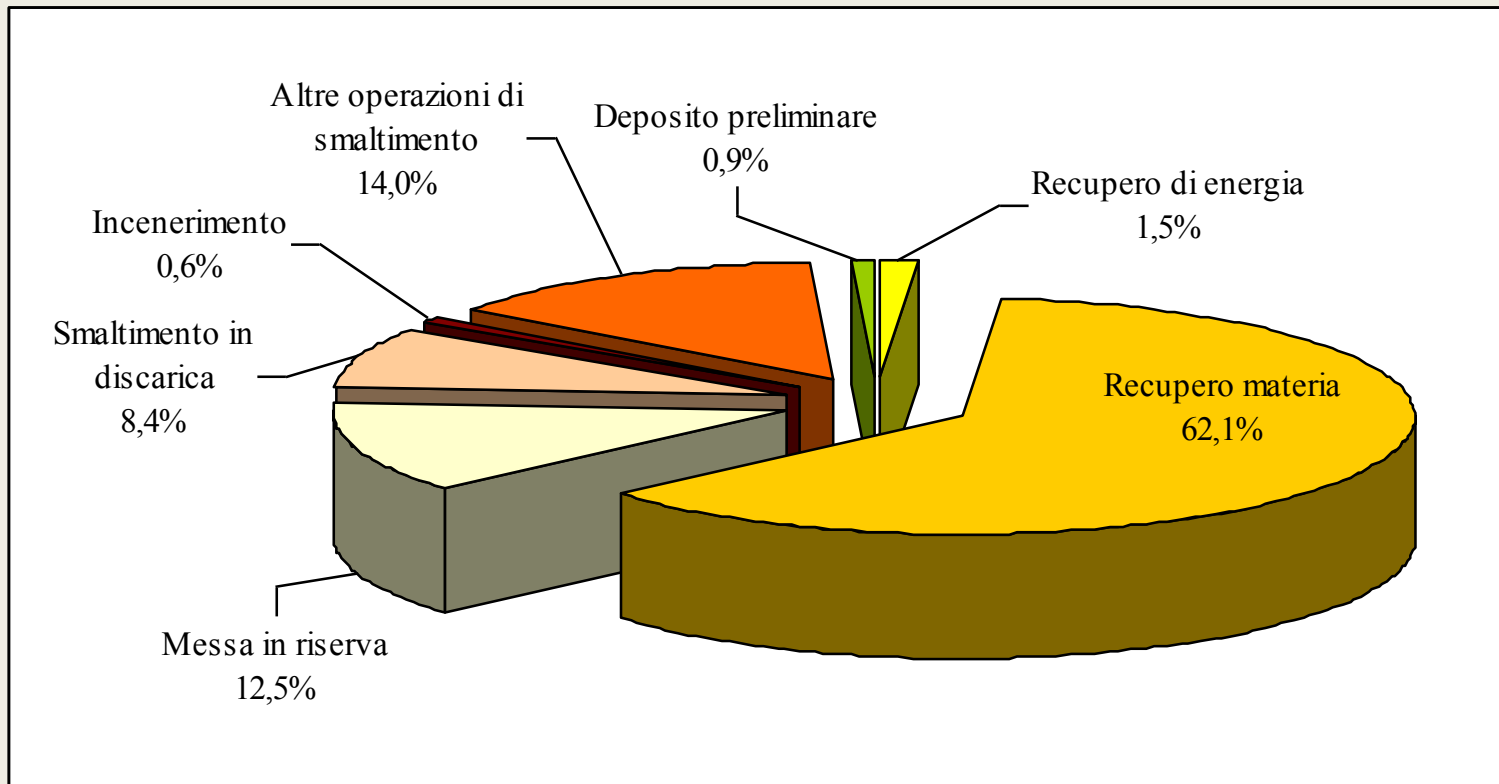
Capitolo 17 “Rifiuti delle operazioni di costruzioni e demolizioni “ : 854 mila tonnellate



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Gestione dei rifiuti speciali, anno 2012

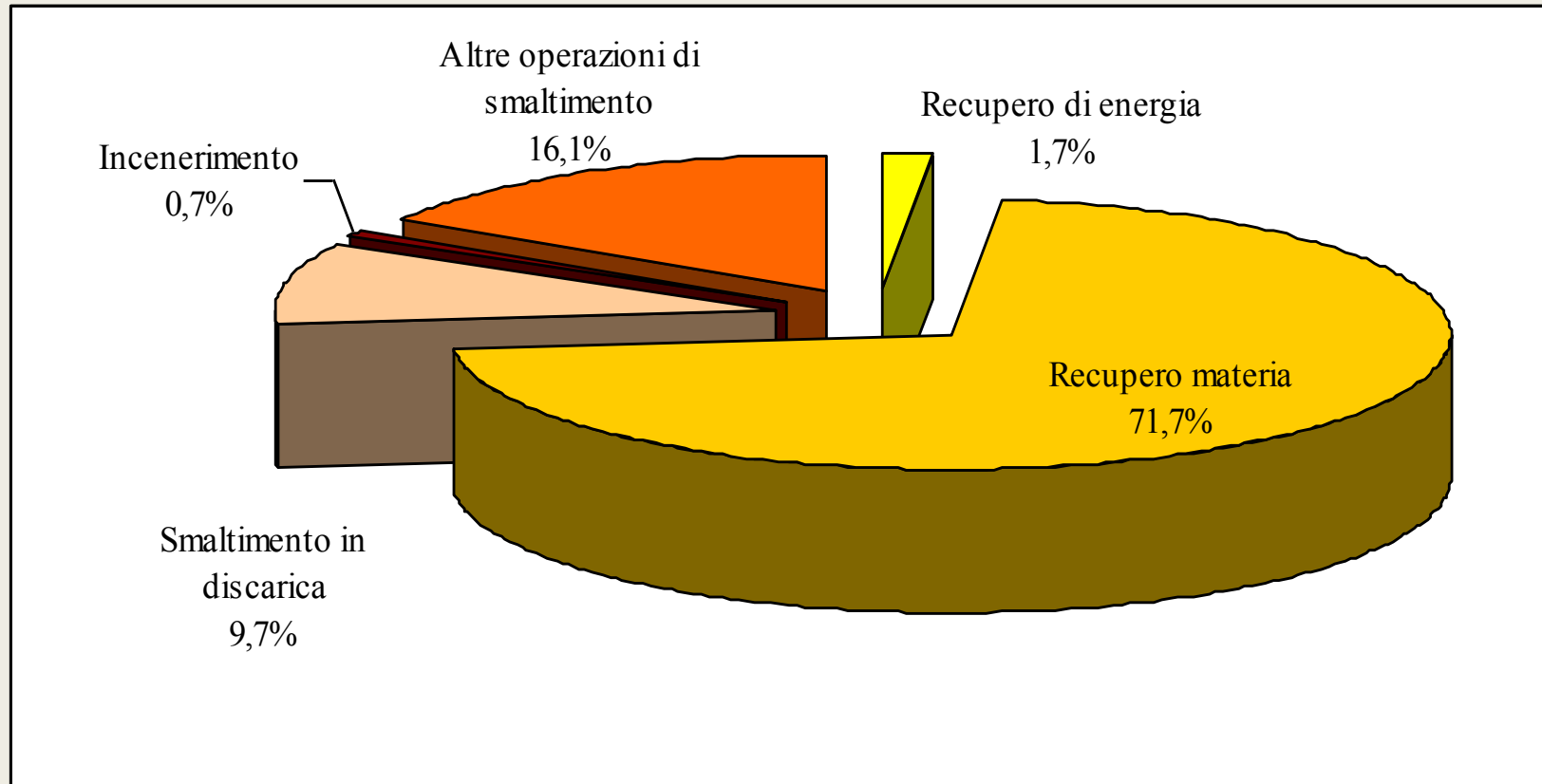


I rifiuti speciali complessivamente gestiti sono circa **136 milioni di tonnellate** + **6 milioni di t di rifiuti da TMB** di cui:

- **84,5 milioni di tonnellate** recuperate sotto forma di materia
- **2,0 milioni di tonnellate** recuperati sotto forma di energia
- **30,5 milioni di tonnellate** sono sottoposte ad operazione di smaltimento (11,5 milioni in discarica)
- **18,2 milioni tonnellate** sono avviate a stoccaggio di cui: messa in riserva (circa 17,0 milioni) e deposito preliminare (circa 1,2 milioni)



Rifiuti speciali recuperati e smaltiti, anno 2012



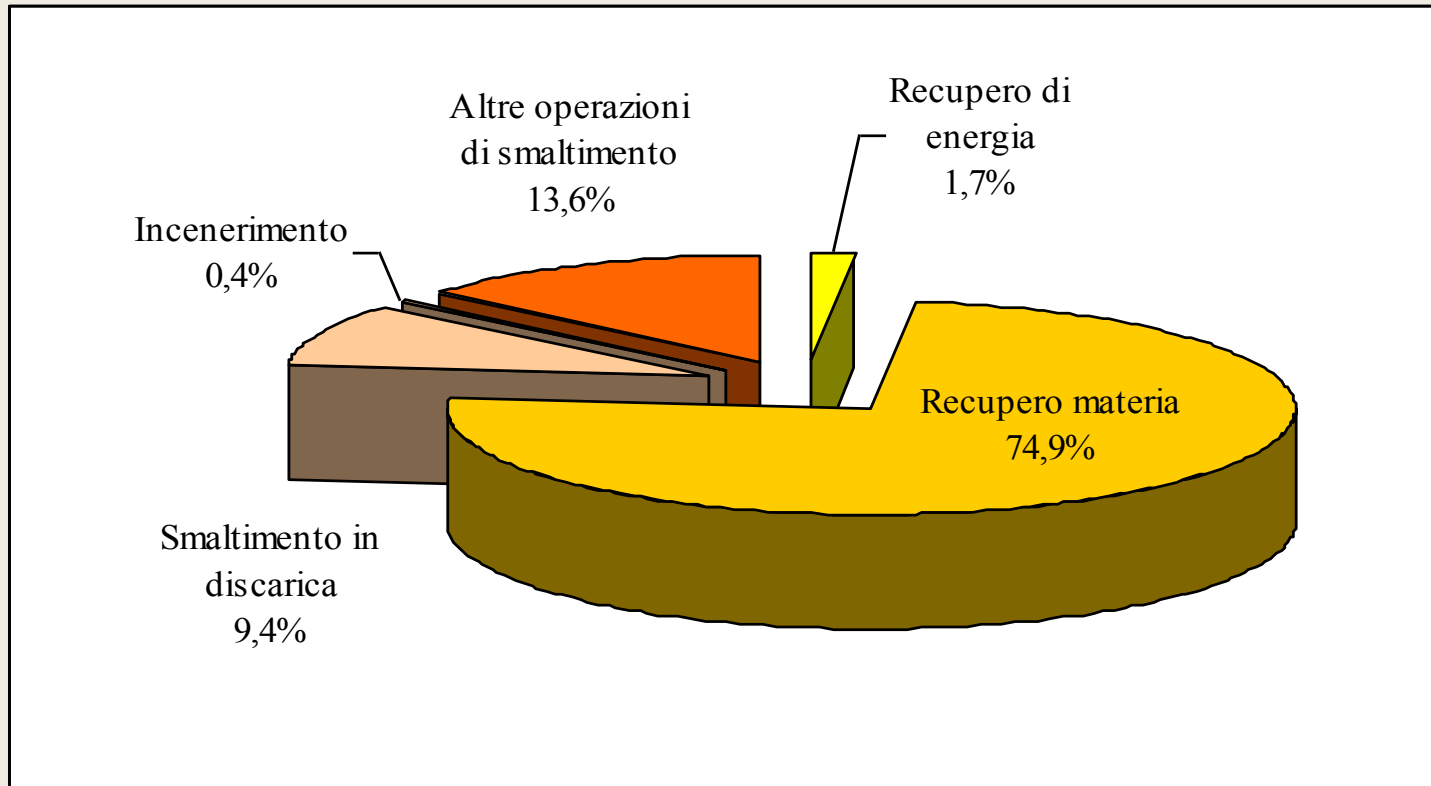
I rifiuti speciali recuperati e smaltiti, al netto degli stoccaggi, sono circa **118 milioni di tonnellate**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali non pericolosi recuperati e smaltiti, anno 2012



I rifiuti speciali non pericolosi gestiti sono circa **111 milioni di tonnellate**

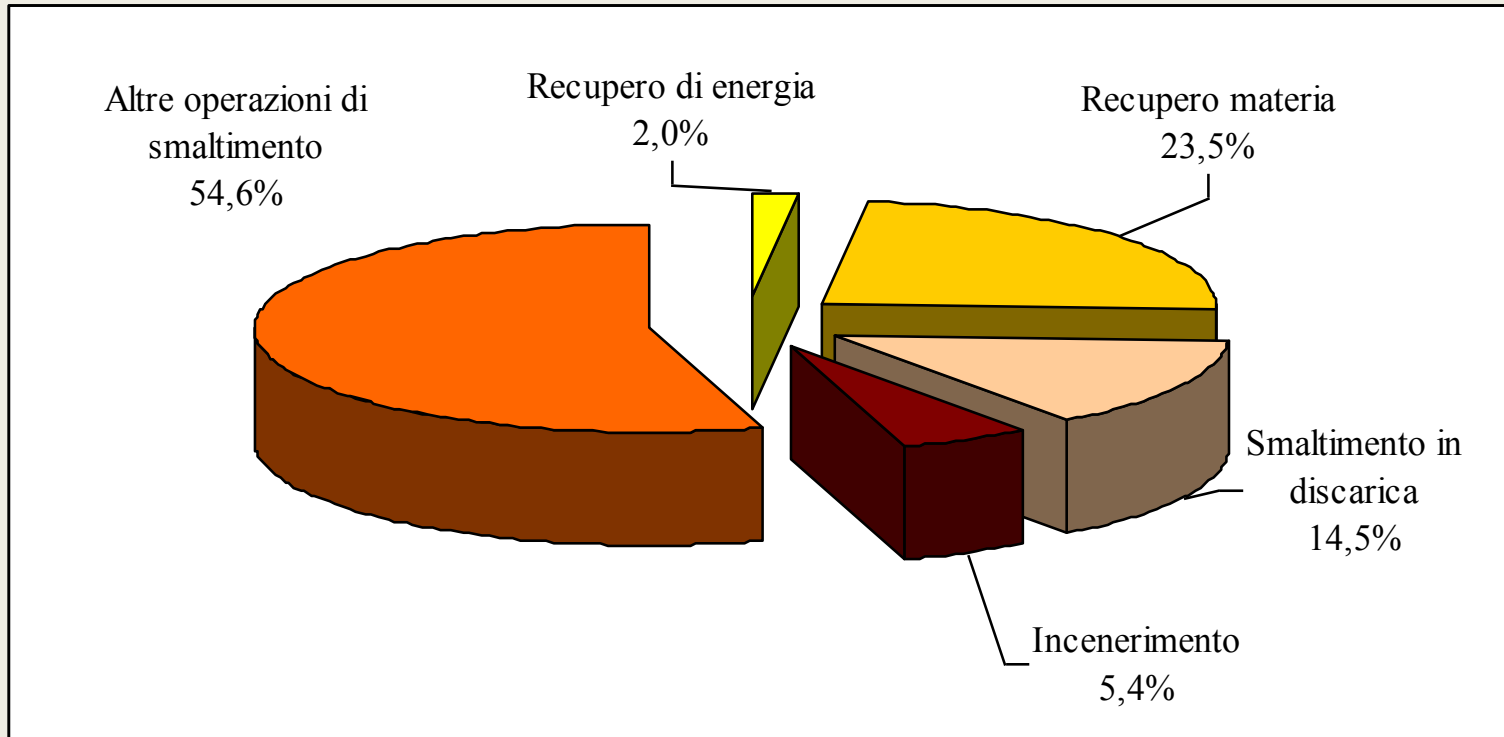
- **83 milioni di tonnellate** recuperate sotto forma di materia
- **2 milioni di tonnellate** recuperati sotto forma di energia
- **26 milioni di tonnellate** sono sottoposte ad operazione di smaltimento (10 milioni in discarica)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali pericolosi recuperati e smaltiti, anno 2012



I rifiuti speciali pericolosi gestiti sono oltre **7 milioni di tonnellate**

- **1,7 milioni di tonnellate** recuperate sotto forma di materia
- **5,5 milioni di tonnellate** sono sottoposte ad operazione di smaltimento (**1 milione in discarica**)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Impianti di recupero energetico, anno 2012

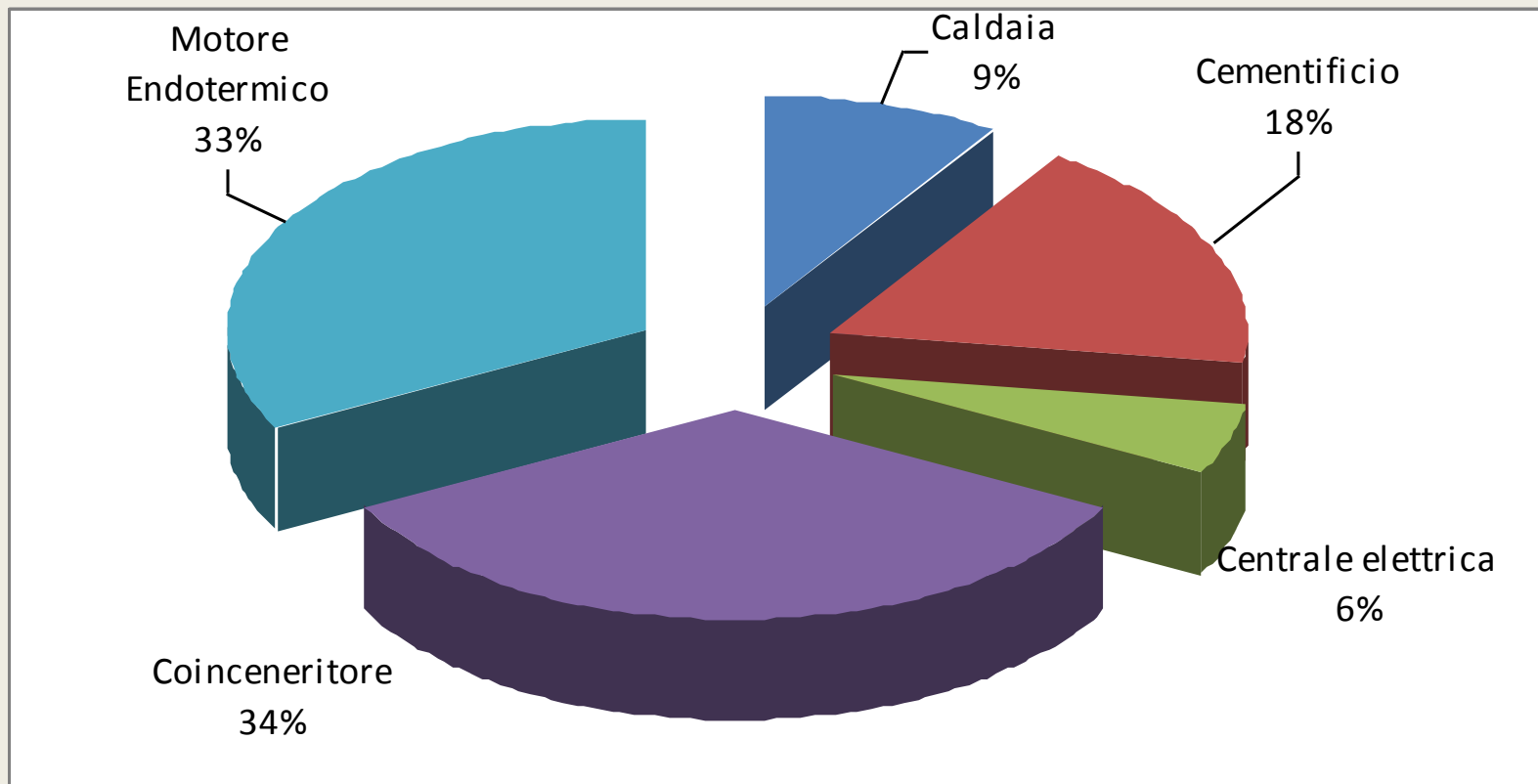
	Impianti che trattano quantità >100 t/anno		Impianti che trattano quantità <100 t/anno		Totale	
	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)
NORD	229	1.618.461	75	2.380	304	1.620.841
CENTRO	55	152.630	42	1.380	97	154.011
SUD	52	259.297	16	451	68	259.749
ITALIA	336	2.030.389	133	4.210	469	2.034.600*

*RP: 149 mila t; RNP: 1,885milioni t



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali avviati a recupero di energia in impianti produttivi, anno 2012



Coinceneritori: impianti la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore

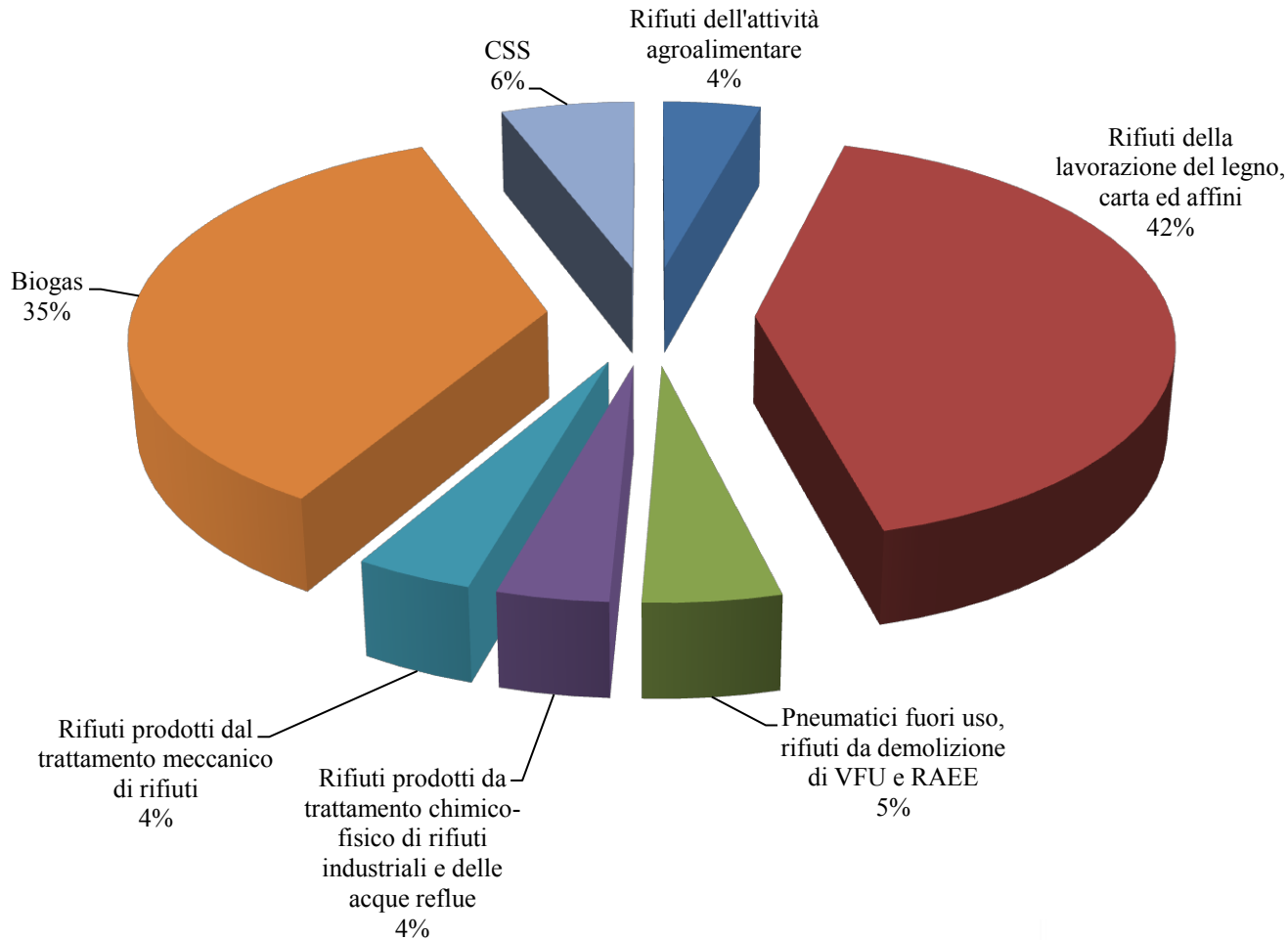
Motore endotermico: motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse.

Cementifici: impianti dedicati alla produzione di clinker e altri leganti idraulici e che utilizzano, all'interno dei forni rotativi, oltre a combustibili tradizionali, anche rifiuti.

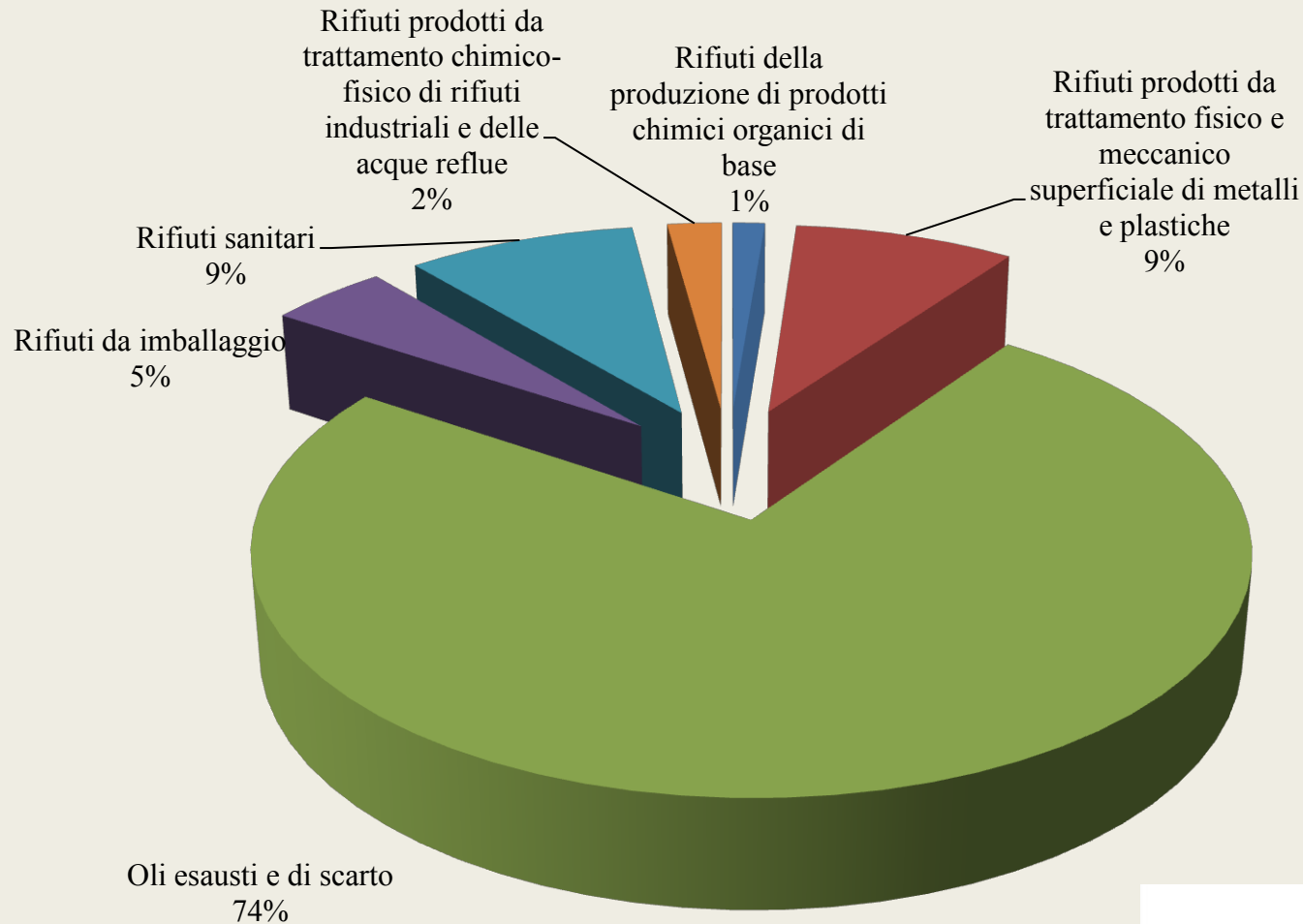
Caldaia: impianti di piccola potenza termica che recuperano energia termica funzionale al proprio processo produttivo (mobilifici, impianti di produzione della carta o legno, ecc.).

Centrali elettriche: impianti dedicati alla produzione di energia elettrica/termica

Principali tipologie di rifiuti non pericolosi avviati al recupero di energia, anno 2012



Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi avviati al recupero di energia, anno 2012



ISPRA

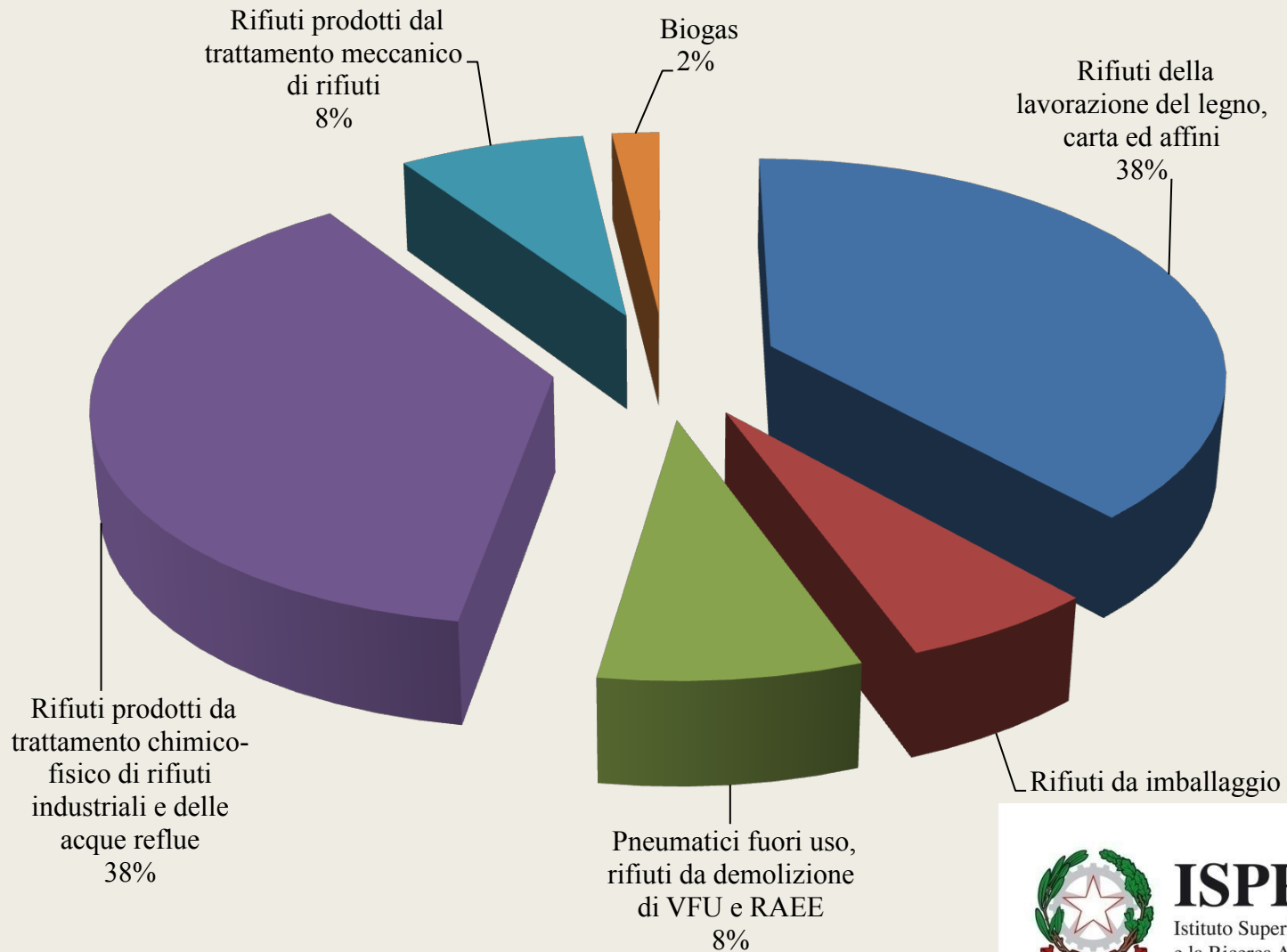
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2012

	N. impianti	Rifiuti speciali pericolosi trattati (t)	Rifiuti speciali non pericolosi trattati (t)	Totale rifiuti speciali trattati
NORD	52	256.358	370.527	626.884
CENTRO	12	20.404	49.255	69.659
SUD	26	116.531	43.353	159.885
ITALIA	90	393.293	463.135	856.428



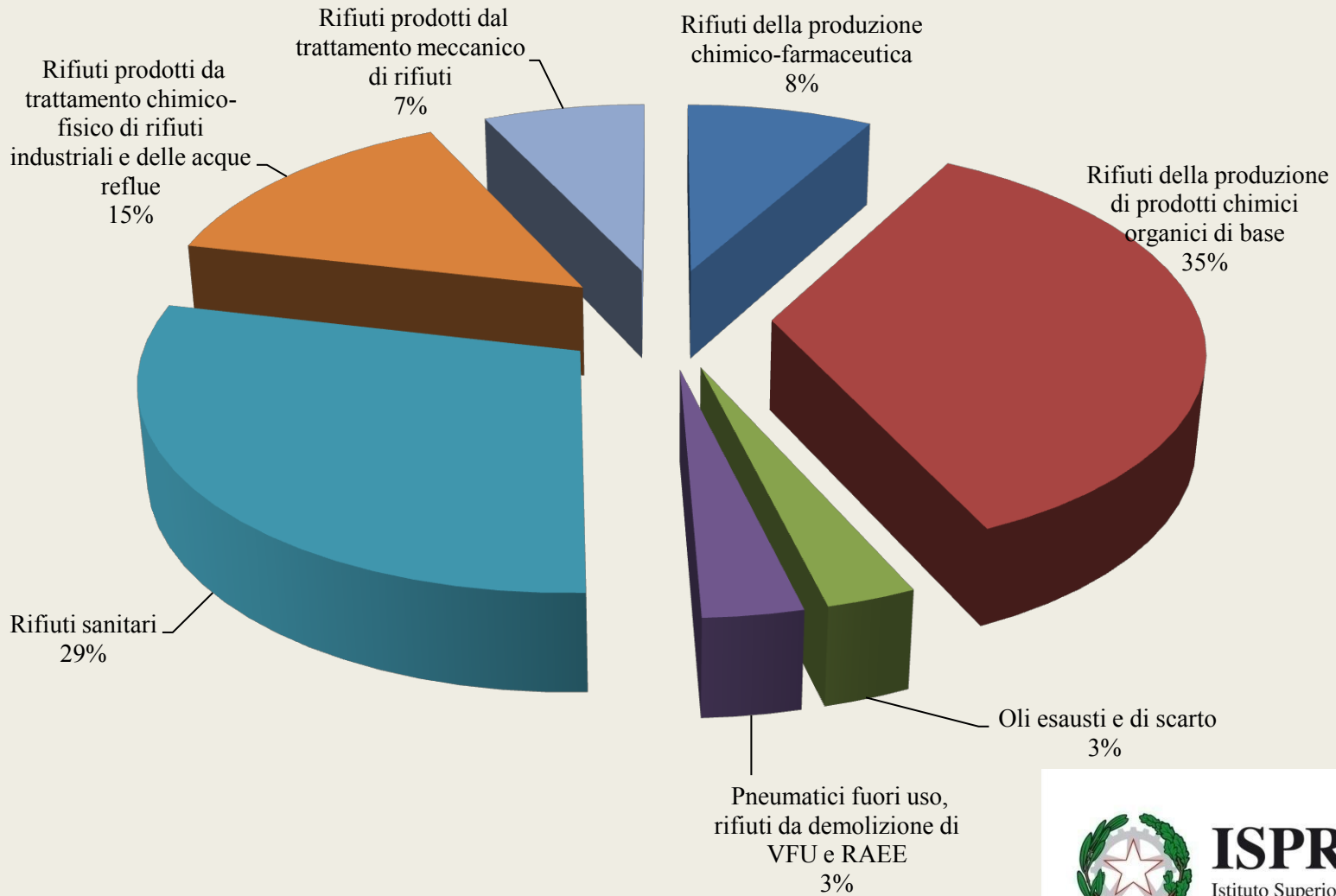
Principali tipologie di rifiuti non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2012



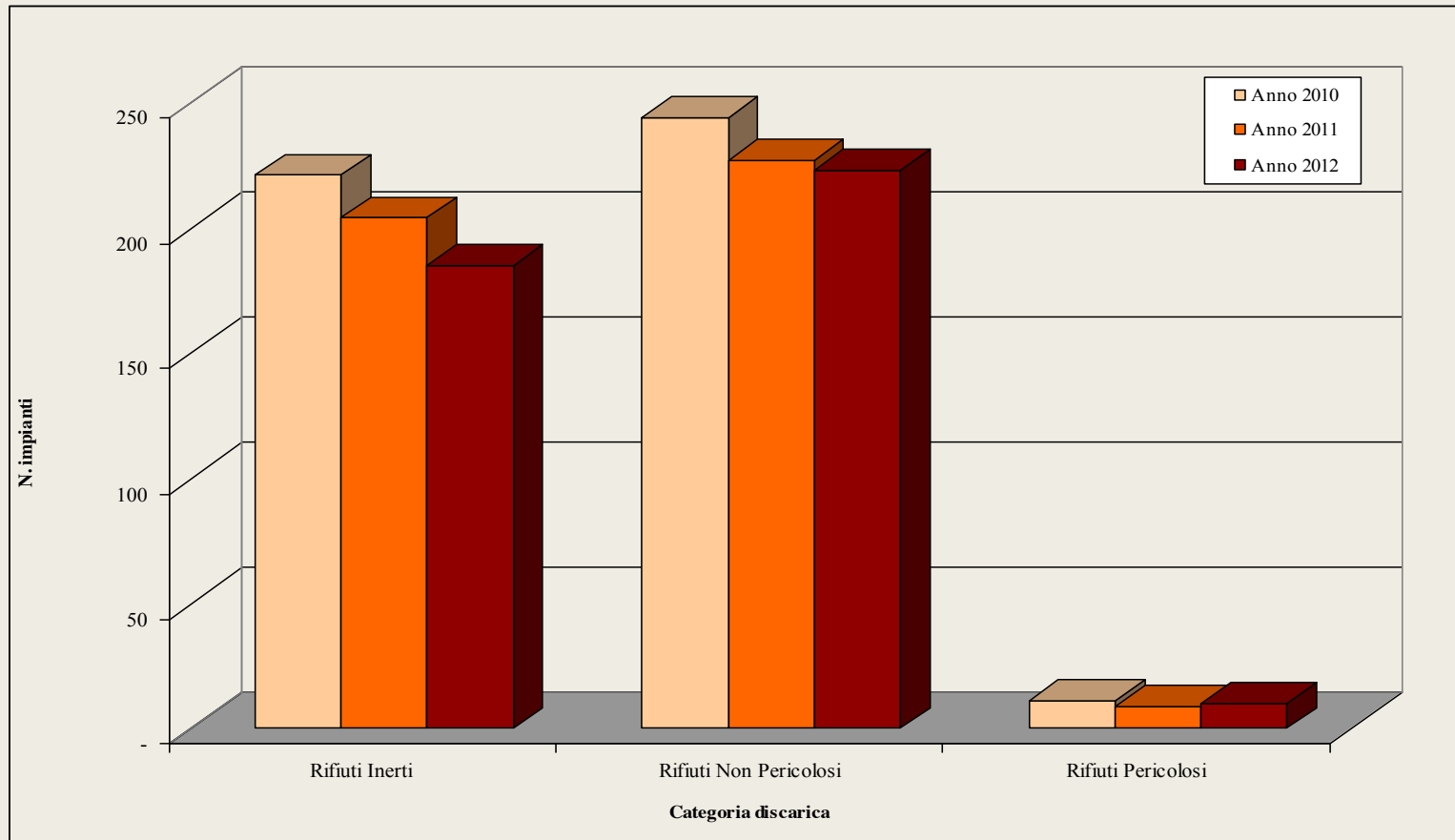
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Principali tipologie di rifiuti pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2012



Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali per categoria, anni 2010 - 2012



Numero totale discariche: 418 (--22 unità rispetto 2011)

Discariche per rifiuti inerti: 185 (-19 unità rispetto 2011)

Discariche per rifiuti non pericolosi: 223 (- 4 unità)

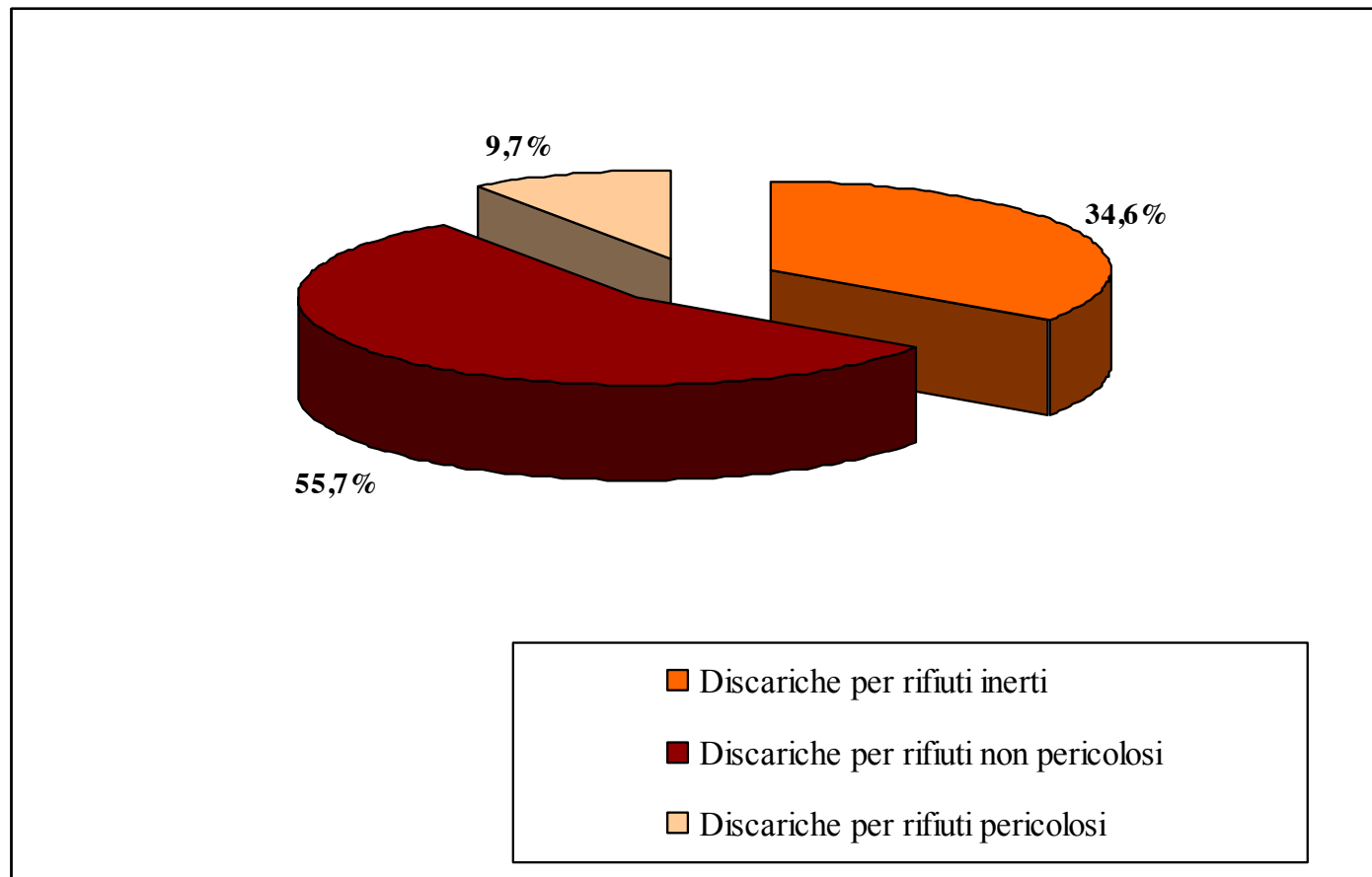
Discariche per rifiuti pericolosi : 10 (+1 unità)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per categoria, anno 2012



Rifiuti smaltiti in discarica:

34,6% in discariche per rifiuti inerti

55,7% in discariche per rifiuti non pericolosi

9,7% in discariche per rifiuti pericolosi



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per tipologia anni 2010 – 2012

Macroarea geografica	Quantità RS smaltite in discarica (t/a)					
	Anno 2011			Anno 2012		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Nord	6.073.486	533.194	6.606.680	5.287.160	546.305	5.833.465
Centro	4.012.469	219.408	4.231.877	2.393.804	263.592	2.657.396
Sud	2.526.229	244.938	2.771.167	2.708.072	253.854	2.961.926
ITALIA	12.612.184	997.540	13.609.724	10.389.036	1.063.751	11.452.787

Nel 2012 sono state smaltite in discarica circa 11,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali : -2 milioni di tonnellate (-16% rispetto al 2011)

)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per macroarea geografica, anni 2010 - 2012

