

CAPITOLO 1

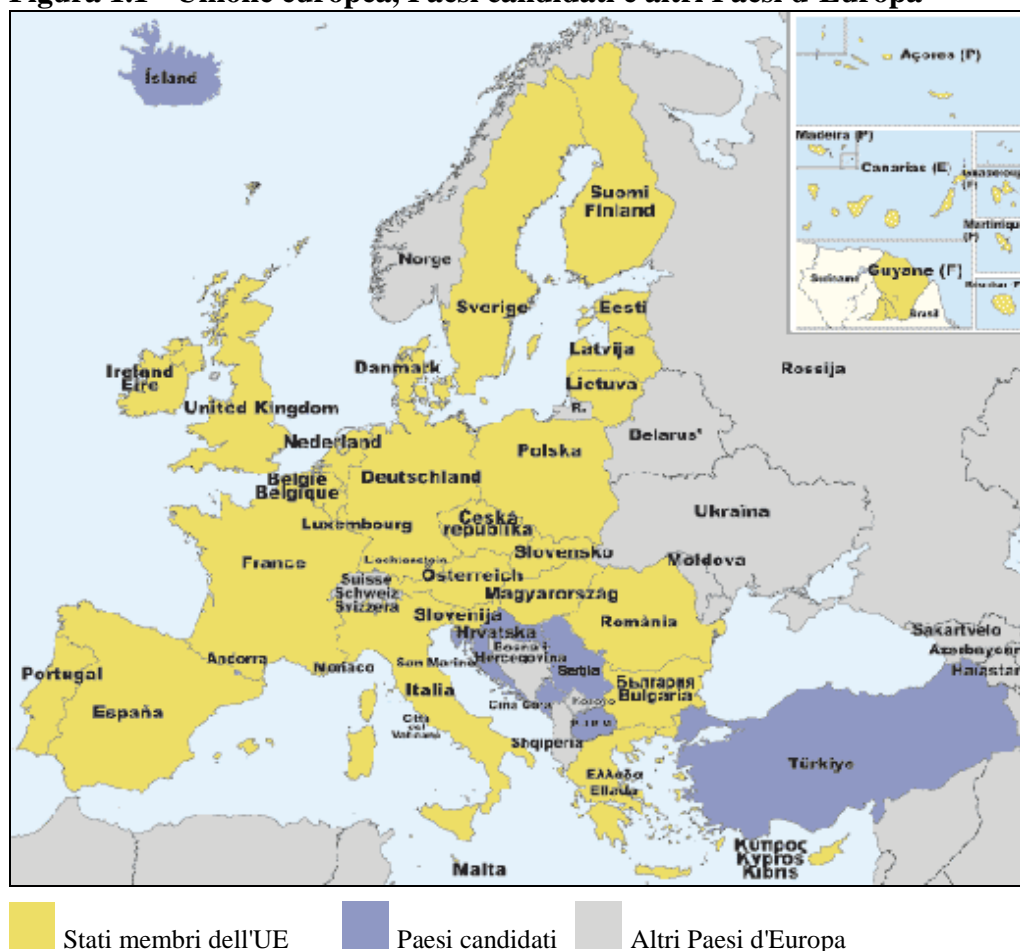
CONTESTO EUROPEO

1.1 LE FONTI E LA COPERTURA TERRITORIALE DEI DATI

Nel presente capitolo vengono illustrati i principali dati ufficiali disponibili relativi alla produzione e gestione dei rifiuti nei Paesi membri dell'Unione europea, indicata di seguito come UE 27 o UE. Allo scopo di approfondire l'analisi dei dati europei, in certi casi si è scelto di far riferimento anche all'UE 15 ("vecchi" Stati membri), prendendo in considerazione gli Stati entrati nell'Unione prima dell'allargamento a 25 Paesi avvenuto

nel 2004, e ai "nuovi" Stati Membri (NMS) che comprendono i 12 Paesi di più recente ingresso: Slovenia, Ungheria, Malta, Repubblica Ceca, Slovacchia, Polonia, Lituania, Lettonia, Estonia e Cipro (dal 1° maggio 2004), Bulgaria e Romania (dal 1° gennaio 2007). In figura 1.1 è riportata la mappa dell'Unione europea a 27, dei Paesi candidati e degli altri Paesi d'Europa. Ove disponibili sono altresì fornite

Figura 1.1 - Unione europea, Paesi candidati e altri Paesi d'Europa



Fonte: immagine tratta dal sito dell'Unione Europea http://europa.eu/about-eu/countries/index_it.htm

informazioni relative alla produzione e alla gestione dei rifiuti urbani in alcuni Paesi candidati¹, potenziali candidati², in Croazia,

che è un Paese in via di adesione (figura 1.2), e in alcuni Paesi membri dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA, European Free Trade Association)³. Per ragioni di sintesi, l'insieme dei suddetti Stati viene di seguito indicato come "Paesi collegati".

¹ I Paesi candidati sono: Islanda, Ex Repubblica jugoslava di Macedonia, Montenegro, Serbia e Turchia.

² I Paesi potenziali candidati sono: Albania, Bosnia-Erzegovina, Kosovo ai sensi della Risoluzione 1244 del Consiglio di Sicurezza dell'ONU.

³ I Paesi EFTA sono: Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera.

Figura 1.2 - Paesi candidati, potenziali candidati e in via di adesione



■ Paese in via di adesione ■ Paesi candidati ■ Potenziali candidati

Fonte: immagine tratta dal sito dell'Unione Europea http://ec.europa.eu/enlargement/countries/index_it.htm

La principale fonte analizzata per i dati relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, nonché per i dati di carattere economico e demografico, è Eurostat (l'Ufficio Statistico dell'Unione europea), le cui banche dati e pubblicazioni sono reperibili al sito web <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.

A seguito di un accordo del 2005 tra quattro organismi dell'UE (Eurostat, Centro Comune di Ricerca, DG Ambiente della Commissione e Agenzia europea dell'Ambiente) Eurostat detiene la leadership dell'*Environmental Data Centre on Waste*⁴ (Centro ambientale dei dati sui rifiuti), che si pone, tra gli altri obiettivi, quello di rappresentare il principale punto di confluenza per il *reporting* di dati ai sensi della normativa UE sui rifiuti. Ulteriori importanti finalità del *Data Centre on Waste* consistono nel fornire dati affidabili, indicatori e altre informazioni per valutare l'efficacia delle politiche intraprese in materia di rifiuti, nello sviluppare e coordinare le metodologie necessarie per la produzione di dati statistici, gestire i dati ed eseguire procedure di garanzia di qualità, nonché coordinare le informazioni gestite da altre istituzioni. Vale la pena di

evidenziare che il database Eurostat è in continua evoluzione, per cui i dati in esso contenuti sono periodicamente aggiornati e/o rivisti in base alle comunicazioni fornite dagli Stati interessati. Tali modifiche, che possono dipendere da variazioni delle metodologie di calcolo di particolari voci o semplicemente dalla sostituzione di dati stimati con dati effettivi, riguardano anche annualità pregresse, con inevitabili disallineamenti rispetto alle informazioni contenute nelle diverse edizioni del Rapporto Rifiuti Urbani pubblicate da ISPRA.

È, infine, necessario premettere che nella maggior parte delle tabelle riportate nel prosieguo (produzione e gestione dei diversi flussi di rifiuti), i dati riguardanti il totale e il pro capite UE 27 e UE 15 possono discostarsi da quelli contenuti nel database Eurostat, in quanto gli stessi sono stati ricalcolati sulla base dei valori effettivi relativi all'Italia, come elaborati da ISPRA.

⁴ Link:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/introduction/>

1.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI IN EUROPA

I dati più recenti relativi alla produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi totali (somma dei rifiuti prodotti da tutte le attività NACE e dei rifiuti provenienti da nuclei domestici) presenti nel database Eurostat sono riferiti all'anno 2008, come per la precedente edizione del Rapporto Rifiuti Urbani. Tuttavia, si rende necessario un aggiornamento rispetto ai dati presentati nella edizione 2011 in quanto gli stessi risultano, per alcuni Stati membri, considerevolmente diversi da quelli attualmente messi a disposizione sul sito di Eurostat. Sulla base del nuovo quadro informativo di Eurostat, integrato con i dati ISPRA per quanto riguarda l'Italia (tabella 1.1), si stima che nel 2008 nell'UE 27 siano stati prodotti in totale circa 2.604 milioni di tonnellate di rifiuti (-5,1% rispetto al 2006), di cui circa 102,3 milioni (3,9%) costituiti da rifiuti pericolosi. I Paesi che registrano nel 2008 le maggiori quantità di rifiuti non pericolosi prodotti sono Regno Unito, Francia e Germania con valori compresi tra circa 327 milioni e circa 350 milioni di tonnellate;

seguono Bulgaria con circa 273 milioni di tonnellate, Polonia, Spagna, Italia e Romania, con valori compresi tra circa 139 milioni e circa 189 milioni di tonnellate. I principali produttori di rifiuti pericolosi nel 2008 risultano essere la Germania, con oltre 22 milioni di tonnellate, la Francia, l'Italia e la Bulgaria, con valori compresi tra circa 10,9 e circa 13 milioni di tonnellate, l'Estonia e il Regno Unito, con quantità maggiori di 7 milioni di tonnellate. Tra il 2006 ed il 2008, la produzione di rifiuti pericolosi nei 27 Paesi dell'UE diminuisce dell'1,4%, mentre quella relativa ai rifiuti non pericolosi si riduce del 5,3%. Se si considerano i due raggruppamenti territoriali, nel caso dell'UE 15 la produzione di rifiuti pericolosi è da ritenersi sostanzialmente stabile (-0,03%), mentre quella di rifiuti non pericolosi aumenta dell'1,3%; nel caso dei nuovi Stati membri si registrano flessioni per entrambe le tipologie di rifiuti (-5,1% per i rifiuti pericolosi, -19,3% per i rifiuti non pericolosi).

Tabella 1.1 – Produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi nell'UE, anni 2006 e 2008 (t)

Paese	Rifiuti pericolosi		Rifiuti non pericolosi	
	2006	2008	2006	2008
UE 27 (a)	103.739.148	102.320.468	2.640.296.143	2.501.270.218
UE 15 (a)	76.649.132	76.623.466	1.798.508.213	1.821.589.839
Austria	961.899	1.329.984	53.324.704	54.978.782
Belgio	4.039.064 (e)	5.918.821	55.312.657	42.703.095
Danimarca	493.106	419.646	14.210.032	14.735.562
Finlandia	2.710.948	2.163.268	69.494.528	79.629.586
Francia	8.958.664 (s)	10.892.900	311.468.521	334.109.310
Germania	21.705.416	22.323.151	342.080.653	350.473.202
Grecia	274.954	252.955	51.049.708	68.391.008
Irlanda	708.791 (e)	743.418	28.890.384	22.893.597
Italia	10.560.991	11.291.255	158.002.588	159.750.763
Lussemburgo	233.895	199.115	9.352.510	9.393.029
Paesi Bassi	4.807.548	4.723.875	89.501.312	94.867.299
Portogallo	6.063.104 (e)	3.367.889	28.889.667	33.111.956
Regno Unito	8.448.468	7.285.198	337.695.297	326.841.894
Spagna	4.028.246	3.648.602	156.918.383	145.605.555
Svezia	2.654.038	2.063.389	92.317.269	84.105.201
NUOVI STATI MEMBRI	27.090.016	25.697.002	841.787.930	679.680.379
Cipro	16.961	23.786	1.231.762	1.818.995
Rep. Ceca	1.307.080	1.510.496	23.438.672	23.909.198
Estonia	6.618.811	7.538.297	12.314.092	12.045.558
Lettonia	65.333	67.462	1.793.218	1.427.622
Lituania	95.173	115.719	6.468.516	6.217.634
Malta	50.745 (e)	55.027 (e)	2.810.477	1.444.194
Polonia	2.380.676	1.468.780	167.849.587	138.871.523
Slovacchia	532.941	527.205	13.968.554	10.944.803
Slovenia	116.405	152.744	5.919.424	4.885.656
Ungheria	1.300.126 (e)	670.613 (e)	20.987.350	16.278.584
Bulgaria	13.551.499	13.042.680	241.703.623	273.050.256
Romania	1.054.266	524.193	343.302.655	188.786.356

Note: (a) i dati aggregati a livello di UE 27 e UE 15 sono ottenuti come somma dei dati relativi agli Stati membri facenti parte dei due raggruppamenti; essi differiscono dalle corrispondenti quantità riportate nel database Eurostat in quanto queste ultime, oltre a basarsi su valori relativi all'Italia diversi da quelli effettivi, sono arrotondate alle decine di migliaia di tonnellate; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

1.3 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN EUROPA

Per quanto riguarda i rifiuti urbani, la serie storica dei dati Eurostat si arricchisce nel 2012 del dato di produzione relativo al 2010 (tabella 1.2) che fa registrare, a livello di UE 27, una flessione rispetto al 2009 dell'1,1% (da circa 255,2 milioni di tonnellate a circa 252,5 milioni di tonnellate), che segue una riduzione dell'1,5% registrata tra il 2008 e il 2009. Considerando il raggruppamento UE 15, la riduzione registrata tra il 2009 e il 2010 è pari allo 0,9% (da circa 218,2 a circa 216,2 milioni di tonnellate), mentre in riferimento ai nuovi Stati membri, si registra nello stesso periodo una flessione dell'1,8% (da circa 37 a circa 36,3 milioni di tonnellate). Da un'analisi più dettagliata dei dati, spiccano le flessioni registrate in Bulgaria (-13,2%), in Danimarca (-11,3%), in Estonia (-10,1%) e in Lettonia (-9,7%). Per quanto riguarda i Paesi maggiormente popolati, la riduzione più consistente viene registrata in Spagna (-1,8%); segue la Germania con una riduzione dell'1,6%. Una flessione molto più contenuta si registra nel Regno Unito (-0,2%). In controtendenza si pongono i dati relativi all'Italia e alla Francia, che fanno segnare un incremento dei rifiuti prodotti rispettivamente

dell'1,1% e dello 0,1%. La quantità di rifiuti prodotta in questi ultimi cinque Stati (Spagna, Germania, Regno Unito, Italia e Francia) ammonta nel 2010 a circa 171,8 milioni di tonnellate (876 mila tonnellate in meno rispetto all'anno precedente), pari al 68% della produzione a scala di UE 27. Nei 12 Stati entrati a far parte dell'UE a partire dal 2004, i rifiuti prodotti ammontano nel 2010 a circa 36,3 milioni di tonnellate, pari al 14,4 % del totale (UE 27). In 8 di essi si registrano flessioni anche considerevoli di produzione tra gli anni 2009 e 2010 (da -0,1% in Polonia a -13,2% in Bulgaria). Nei rimanenti 4 Paesi, invece, la produzione è in aumento con percentuali variabili tra lo 0,7% (Repubblica Ceca) e il 3,9% (Lituania). Tra i NSM i maggiori produttori di rifiuti urbani sono la Polonia (circa 12 milioni di tonnellate), la Romania (circa 7,8 milioni di tonnellate) e l'Ungheria (circa 4,1 milioni di tonnellate) che insieme determinano il 66,1% della produzione di tale raggruppamento territoriale. La figura 1.3 illustra l'andamento della produzione di rifiuti urbani nei Paesi dell'UE 27 negli ultimi 5 anni.

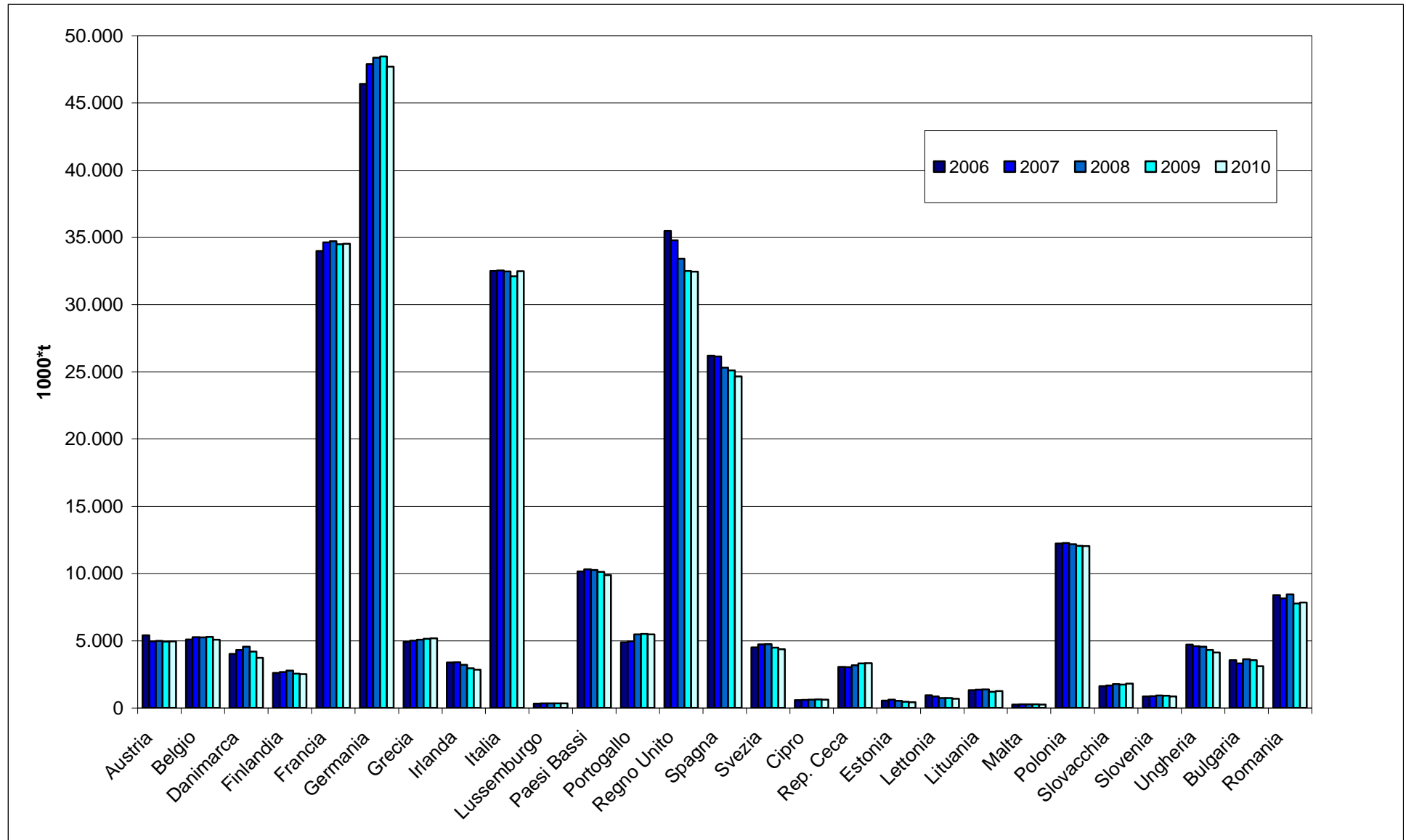
**Tabella 1.2 – Produzione di rifiuti urbani nell'UE e nei Paesi collegati (1.000*t),
anni 2006 - 2010**

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UNIONE EUROPEA (27 SM)	257.963	259.497	259.162	255.203	252.484
UNIONE EUROPEA (15 SM)	219.922	221.916	220.961	218.231	216.183
Austria	5.396	4.951	4.997	4.941	4.960 (s)
Belgio	5.093	5.256	5.242	5.276	5.074
Danimarca	4.021	4.313	4.560	4.206	3.732 (e)
Finlandia	2.600	2.675	2.768	2.562	2.519
Francia	33.990	34.630	34.714	34.504	34.535 (e)
Germania	46.426	47.887	48.367	48.466	47.691 (e)
Grecia	4.927	5.002	5.077	5.154	5.175 (s)
Irlanda	3.385	3.398	3.224	2.953	2.846
Italia	32.511	32.542	32.467	32.110	32.479
Lussemburgo	323	333	341	338	344 (e)
Paesi Bassi	10.164	10.311 (b)	10.258	10.123	9.887
Portogallo	4.898	4.967	5.472	5.496	5.464
Regno Unito	35.479	34.780	33.424	32.507	32.450 (s)
Spagna	26.209	26.154 (e)	25.317 (e)	25.108	24.664 (e)
Svezia	4.500	4.717	4.732	4.486	4.364
NUOVI STATI MEMBRI	38.041	37.583	38.201	36.973	36.302
Cipro	571	587	608	620 (e)	611 (e)
Rep. Ceca	3.039	3.025	3.176	3.310	3.334
Estonia	536	602	524	464	417
Lettonia	942	861	752	753	680
Lituania	1.326	1.354	1.369	1.206	1.253
Malta	253	266	276	268	246
Polonia	12.234 (e)	12.264 (e)	12.194 (e)	12.053 (e)	12.038 (e)
Slovacchia	1.623	1.669	1.772	1.745	1.809
Slovenia	866	886	923	913	864
Ungheria	4.711	4.594	4.553	4.312	4.129
Bulgaria	3.548	3.314	3.615	3.561	3.091
Romania	8.392 (e)	8.161 (e)	8.439 (e)	7.768 (e)	7.830 (e)
PAESI COLLEGATI					
Croazia	1.654	1.719	1.788	1.743	1.630
Turchia	30.082	30.366 (e)	28.454	30.196 (e)	29.733
Ex Repubblica iugoslava di Macedonia	n.d.	n.d.	714 (e)	726 (b)	721
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	1.367	1.493	1.550 (s)
Islanda	171	174 (e)	175 (s)	177 (s)	182 (s)
Norvegia	2.140	2.312	2.324	2.269	2.295
Svizzera	5.330	5.460	5.650	5.460	5.560

Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat; (b) interruzione di serie dovuta a un cambiamento nel metodo di raccolta del dato.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

∞ **Figura 1.3 – Produzione di rifiuti urbani nell’UE, anni 2006 - 2010 (1.000*t)**



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Al fine di meglio valutare le pressioni e le prestazioni ambientali dei diversi Paesi è necessario analizzare anche i dati relativi alla produzione pro capite dei rifiuti urbani, che

svincola il dato dal livello di popolazione residente; in tabella 1.3 sono riportati i valori della produzione pro capite nell'UE e nei Paesi collegati riferiti al periodo 2006-2010.

Tabella 1.3 – Produzione pro capite di rifiuti urbani nell'UE e nei Paesi collegati, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UNIONE EUROPEA (27 SM)	522	523	520	510	503
UNIONE EUROPEA (15 SM)	563	564	559	550	542
Austria	653	596	599	591	591 (s)
Belgio	483	495	489	489	466
Danimarca	740	790	830	762	673 (e)
Finlandia	494	506	521	480	470
Francia	536	543	541	535	532 (e)
Germania	564	582	589	592	583 (e)
Grecia	442	447	452	457	457 (s)
Irlanda	794	780	729	662	636
Italia (c)	550	546	541	532	536
Lussemburgo	683	695	697	679	678 (e)
Paesi Bassi	622	629 (b)	624	612	595
Portogallo	463	468	515	517	514
Regno Unito	586	570	544	526	521 (s)
Spagna	594	583 (e)	556 (e)	547	535 (e)
Svezia	496	516	513	482	465
NUOVI STATI MEMBRI	368	364	370	358	352
Cipro	739	748	767	775 (e)	760 (e)
Rep. Ceca	296	293	305	316	317
Estonia	399	449	391	346	311
Lettonia	412	378	332	334	304
Lituania	391	401	408	361	381
Malta	622	650	670	647	591
Polonia	321 (e)	322 (e)	320 (e)	316 (e)	315 (e)
Slovacchia	301	309	328	322	333
Slovenia	431	439	457	448	422
Ungheria	468	457	454	430	413
Bulgaria	461	433	474	470	410
Romania	389 (e)	379 (e)	392 (e)	362 (e)	365 (e)
PAESI COLLEGATI					
Croazia	372	387	403	393	369
Turchia	412	433 (e)	400	419 (e)	407
Ex Repubblica iugoslava di Macedonia	n.d.	n.d.	349 (e)	354 (b)	351
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	356	388	403 (s)
Islanda	563	558 (e)	551 (s)	556 (s)	572 (s)
Norvegia	459	491	487	470	469
Svizzera	709	720	735	702	707

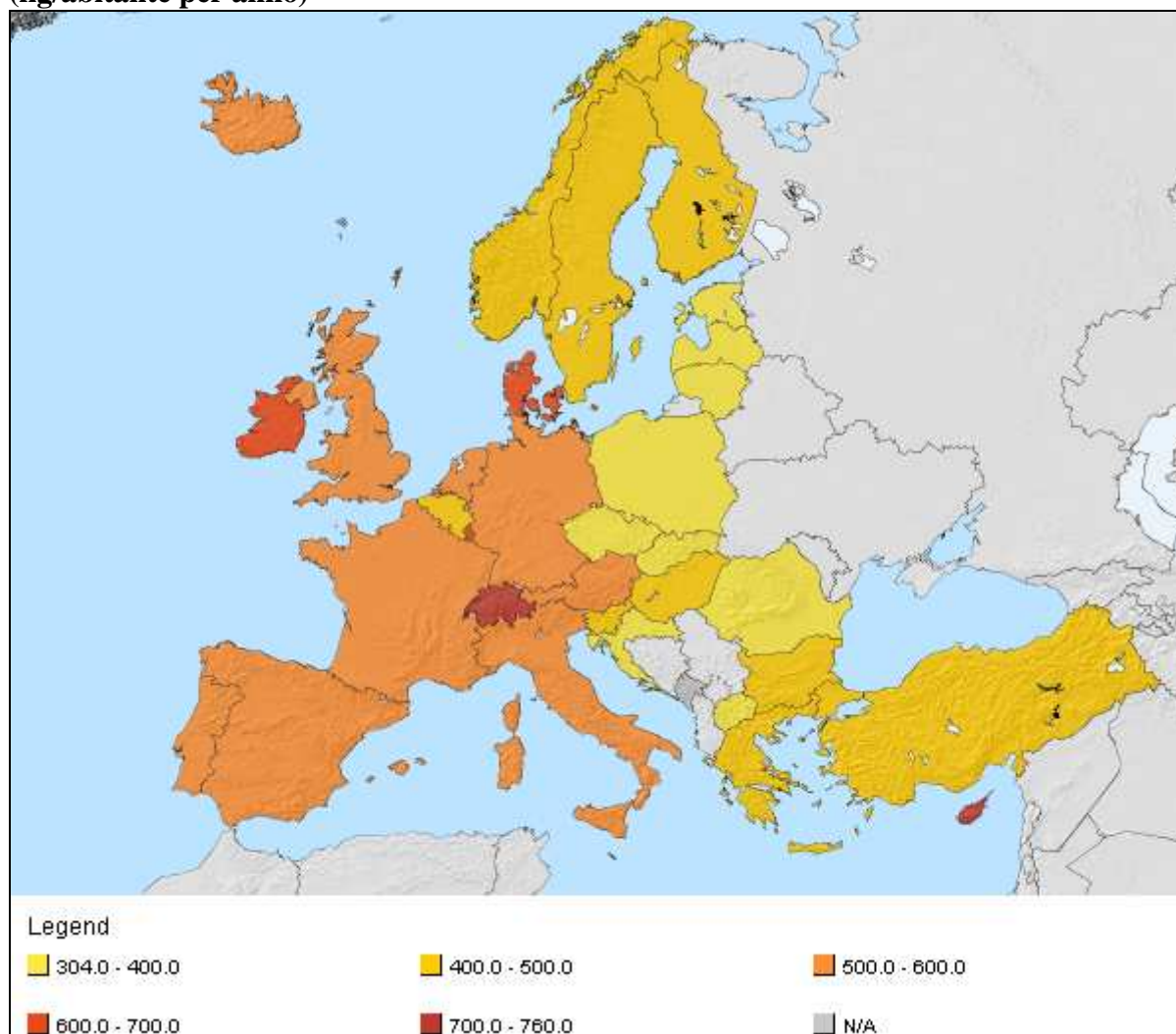
Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat; (b) interruzione di serie dovuta a un cambiamento nel metodo di raccolta del dato; (c) la produzione pro capite è calcolata per l'Italia da ISPRA dividendo la produzione totale per la popolazione residente al 31 dicembre dell'anno di riferimento; per tutti gli altri Stati membri e le macroaree UE 27, UE 15 e NSM, il dato è invece ottenuto dividendo la produzione totale per la popolazione media dell'anno di riferimento (semisomma della popolazione al 1° gennaio dell'anno di riferimento e della popolazione al 1° gennaio dell'anno successivo a quello di riferimento).

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Nel 2010 la produzione pro capite media a livello di UE 27 è pari a 503 kg per abitante per anno e segna una flessione dell'1,4% rispetto all'anno precedente, confermando la tendenza alla riduzione già registrata tra il 2008 e il 2009 (-1,9%). La variabilità del dato nel territorio dell'UE si conferma molto elevata anche nel 2010: si passa dai 304 kg per abitante per anno della Lettonia ai 760 kg per abitante per anno di Cipro. Dall'analisi dei dati emerge una netta differenza tra i vecchi e i nuovi Stati membri, con questi ultimi caratterizzati da valori di produzione pro capite decisamente più contenuti dei primi. Infatti, la media dell'UE 15 è di 542 kg per abitante per anno, mentre per i NSM il dato si ferma a 352 kg per abitante per anno. La differenza è probabilmente legata a motivazioni di carattere sostanzialmente economico. Le economie degli Stati membri di recente ingresso sono storicamente più deboli rispetto a quelle degli Stati dell'Europa centro-settentrionale ed occidentale. Il processo d'integrazione da poco avviato ha, tra i principali obiettivi, anche

quello di colmare il gap ancora esistente. È evidente che il volume dei consumi risulti penalizzato da condizioni economiche meno floride. Ne consegue una ridotta produzione pro capite dei rifiuti. In tale contesto fanno eccezione i dati riguardanti Cipro e Malta (rispettivamente pari a 760 e a 591 kg per abitante per anno) che si posizionano ben al di sopra della media dei 27 Stati e anche dell'UE 15. Tale circostanza può essere spiegata dalla considerevole componente di popolazione fluttuante legata ai notevoli flussi turistici che interessano le due isole. Rispetto al 2009 la produzione pro capite risulta ridotta in entrambi i raggruppamenti territoriali. Nell'UE 15 si registra una flessione dell'1,5%, mentre nei NSM la riduzione è dell'1,7%. I dati confermano la tendenza alla diminuzione già registrata tra il 2008 e il 2009 (-1,6% per l'UE 15 e -3,2% per i NSM). In figura 1.4 è visualizzata su mappa la situazione relativa alla produzione pro capite di rifiuti urbani negli Stati membri dell'UE e dei Paesi collegati.

**Figura 1.4 – Produzione pro capite di RU in UE e Paesi collegati, anno 2010
(kg/abitante per anno)**



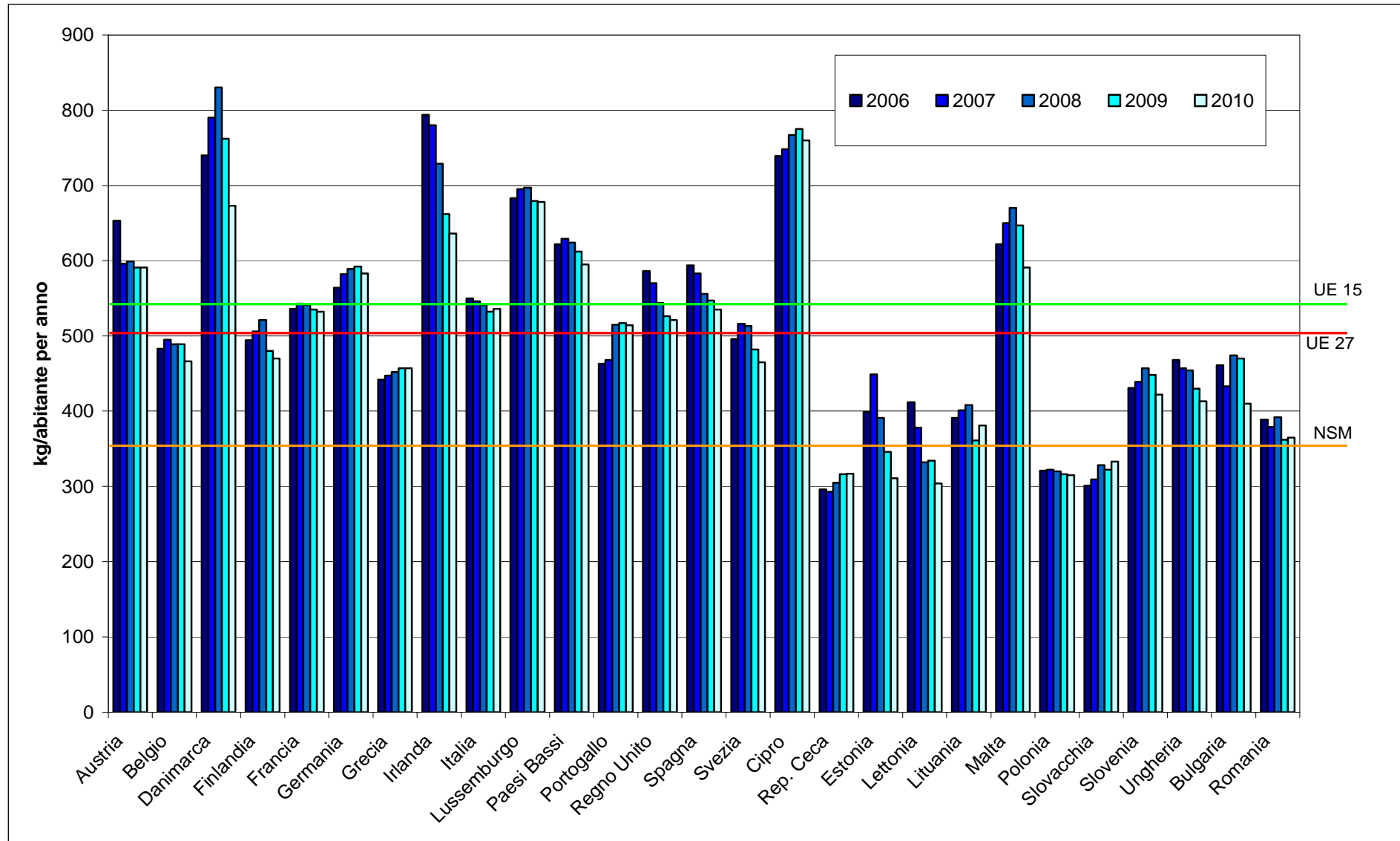
Fonte dei dati: Eurostat

Copyright per i confini amministrativi: ©EuroGeographics, redistribuzione per fini commerciali non consentita

Nel grafico riportato in figura 1.5 è mostrato l'andamento della produzione pro capite negli Stati membri negli ultimi 5 anni, confrontata

con il valore medio (relativo all'anno 2010) per l'UE 27, l'UE 15 e i NSM.

Figura 1.5 – Evoluzione temporale della produzione pro capite di RU nell’UE, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)

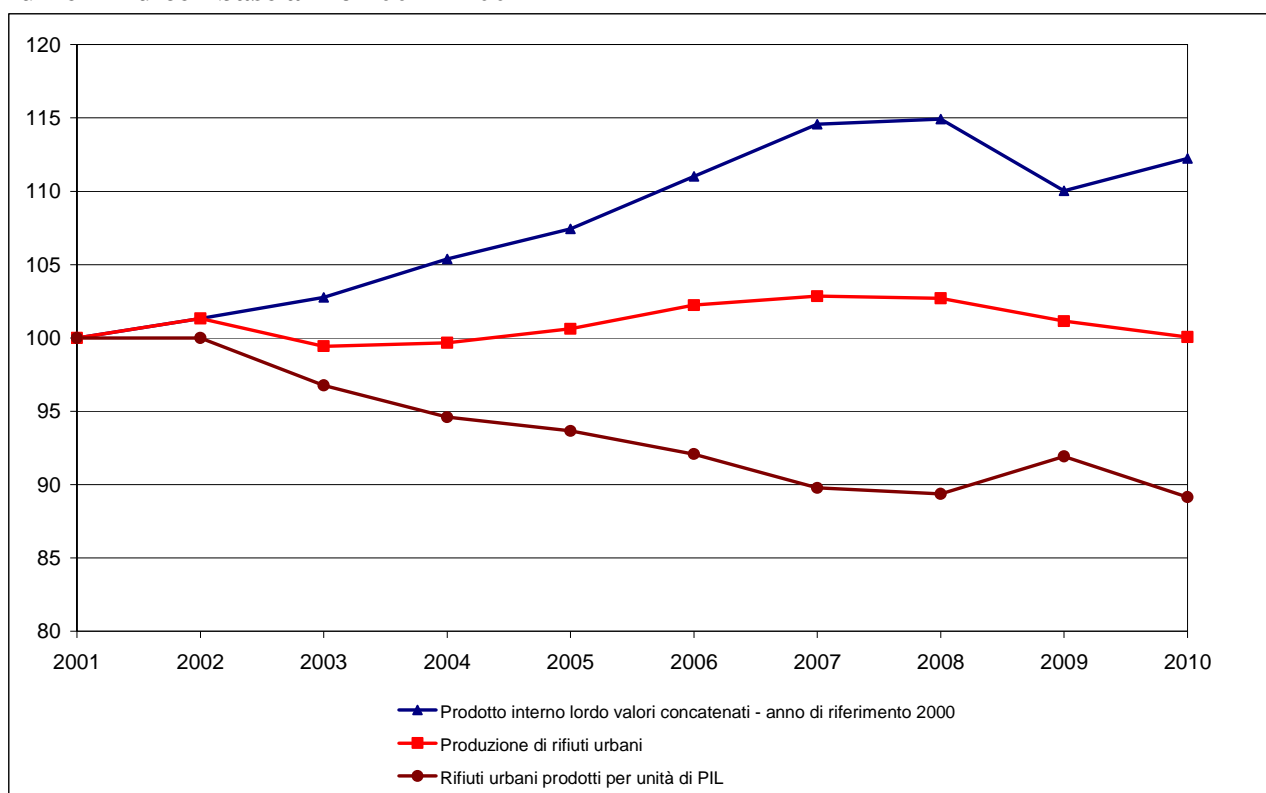


Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Da quanto illustrato, emerge che negli ultimi anni va consolidandosi una tendenza alla riduzione della produzione totale e pro capite dei rifiuti urbani nel territorio dell'Unione. Su tale dato ha innegabilmente influito la crisi economica che investe l'Europa (e non solo) da ormai alcuni anni. Ma è necessario domandarsi se, al di là della crisi (o forse grazie alla crisi), non si stiano per caso affermando modelli di consumo e produttivi più virtuosi e attenti alla prevenzione e al contenimento della produzione di rifiuti. In altre parole, è interessante analizzare l'andamento nel tempo della produzione dei rifiuti al fine di valutare, sebbene in maniera preliminare e qualitativa, la presenza di una tendenza alla dissociazione della produzione di rifiuti urbani dalla crescita economica. A tal

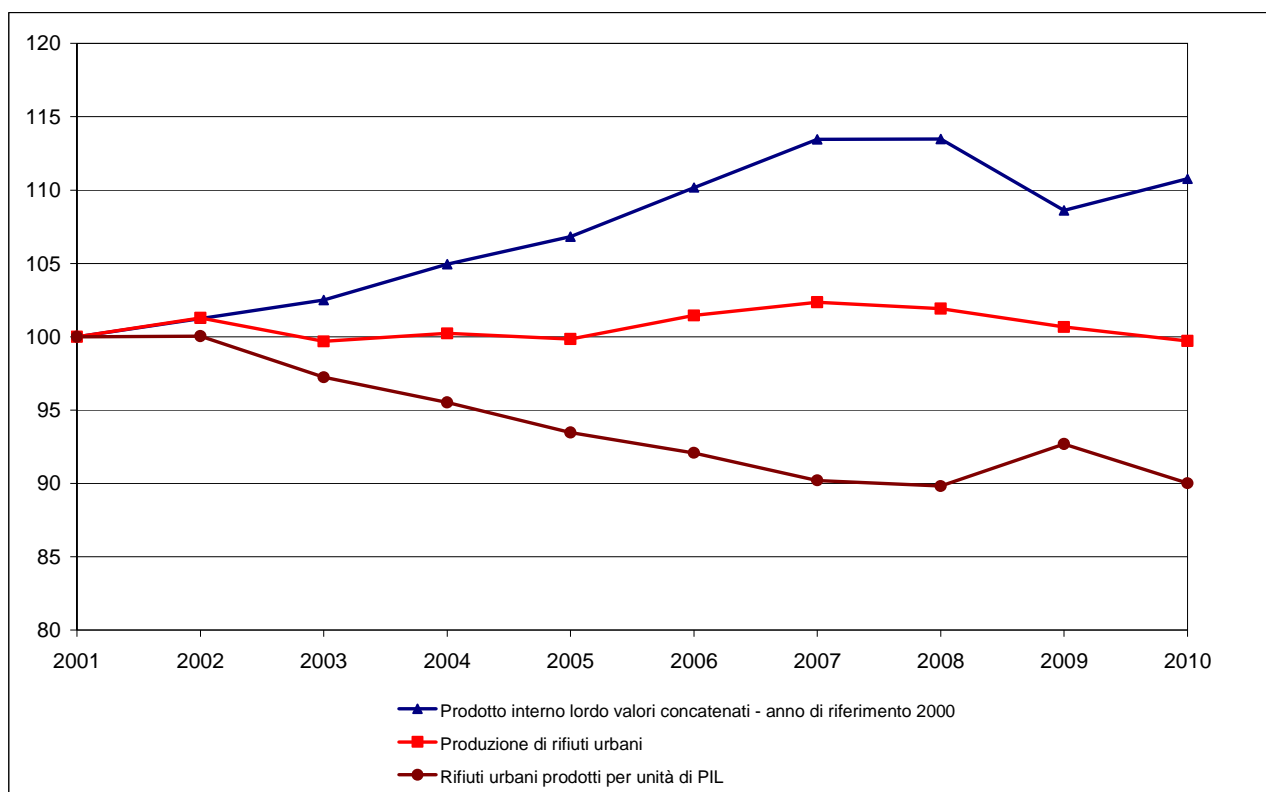
fine si è provveduto ad effettuare un'analisi di più lungo periodo (decennio 2001-2010) dei dati sulla produzione dei rifiuti in relazione al PIL (Prodotto Interno Lordo), utilizzato come parametro di carattere economico e storicamente considerato come importante *driver* della produzione di rifiuti. Tale analisi si riferisce all'UE 27 e al raggruppamento UE 15, per i quali sono disponibili nel database Eurostat le serie storiche dei valori concatenati del PIL. In figura 1.6 è riportato l'andamento tra il 2001 e il 2010 dei numeri indice a base fissa (base anno 2001 = 100) della produzione di rifiuti urbani, del PIL e della quantità di rifiuti prodotti per unità di PIL nell'UE 27. In figura 1.7 l'andamento dei tre parametri riguarda l'UE 15.

Figura 1.6 – RU prodotti, PIL e RU prodotti per unità di PIL nell'UE 27, anni 2001 – 2010, numeri indice - base anno 2001 = 100



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.7 – RU prodotti, PIL e RU prodotti per unità di PIL nell'UE 15, anni 2001 – 2010, numeri indice - base anno 2001 = 100



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Da un'analisi qualitativa emerge innanzitutto come il grafico di figura 1.6 (relativo all'UE 27) sia, salvo piccole eccezioni, praticamente identico a quello di figura 1.7 (relativo all'UE 15). Nel dettaglio, a scala di UE 27, tra il 2001 e il 2002 si registra una crescita della produzione di rifiuti con tasso uguale alla crescita del PIL, configurandosi in tal modo una condizione di associazione tra i due parametri. Dopo una riduzione, in controtendenza rispetto all'andamento del PIL tra il 2002 e il 2003 (dissociazione assoluta⁵), la produzione di rifiuti riprende a crescere fino al 2007. Nello stesso periodo anche il PIL aumenta, anche se con un tasso annuo

maggiore rispetto alla produzione dei rifiuti (dissociazione relativa⁵), come testimoniato anche dalla decrescita pressoché lineare della quantità di rifiuti prodotti per unità di PIL. Tra il 2007 e il 2008 a una modesta crescita del PIL corrisponde una lieve flessione nella produzione dei rifiuti. Tale flessione si consolida negli anni successivi (fino al 2010). È interessante notare che nello stesso periodo, caratterizzato dalla crisi economica internazionale, il PIL subisce una forte riduzione (tasso maggiore di quello relativo alla flessione della produzione dei rifiuti) tra il 2008 e il 2009, ma torna a salire nel 2010, mentre la produzione di rifiuti continua a decrescere, determinando una condizione di dissociazione assoluta. Le considerazioni fatte in relazione all'UE 27 valgono, in linea di massima, anche per il raggruppamento UE 15, il quale si discosta dal quadro precedente principalmente per una lieve flessione della produzione di rifiuti registrata tra il 2004 e il 2005 (a livello di UE 27 si registra, invece, un lieve incremento). Da quanto riportato, nel periodo considerato emerge una dissociazione

⁵ La dissociazione avviene quando il tasso di crescita di una pressione ambientale è minore di quello del driver economico (per esempio il PIL) in un determinato periodo. La dissociazione si dice assoluta quando al crescere del driver economico la variabile ambientale è stabile o decresce. Si dice relativa quando il tasso di crescita della variabile ambientale è positivo, ma inferiore a quello della variabile economica. (Fonte: OECD, 2002, "Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth", pag. 4).

tra la produzione di rifiuti e la crescita del PIL sia a livello medio dei 27 Stati membri, sia con riferimento alla macroarea UE 15. Per ulteriori approfondimenti sui dati di produzione di rifiuti urbani si rinvia alle note

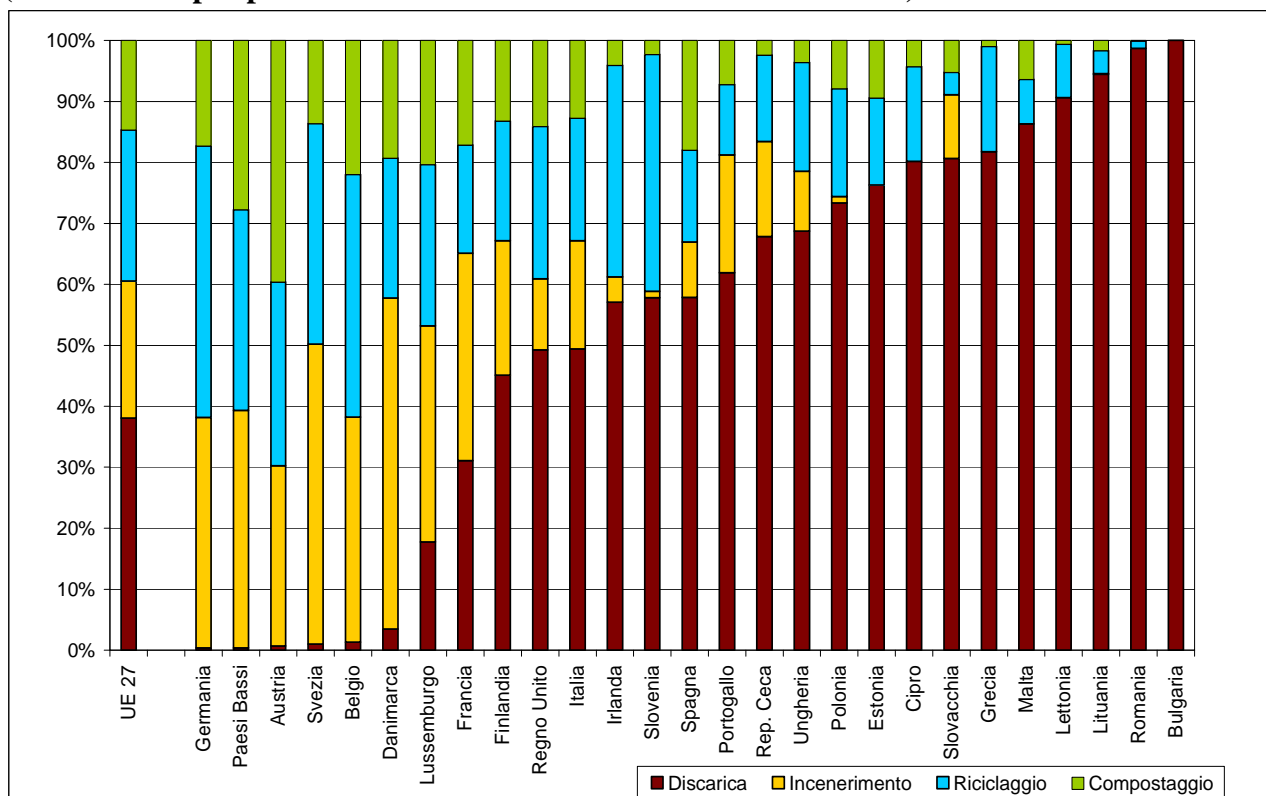
specifiche (in inglese) su alcuni Stati (link: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SD/DS/Annexes/env_wasmun_esms_an1.pdf).

1.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN EUROPA

In figura 1.8 è riportata, per singolo Stato membro e per l'UE 27, la ripartizione percentuale delle quattro macrocategorie di trattamento (gestione), scelte da Eurostat, cui sono avviati i rifiuti urbani nel 2010. Circa il 38% dei rifiuti urbani gestiti nei 27 Stati membri è smaltito in discarica, circa il 22% è avviato ad incenerimento, mentre circa il 25% e circa il 15% sono avviati, rispettivamente, a riciclaggio e compostaggio. Va segnalato che, secondo l'approccio di Eurostat, nella voce "compostaggio" (indicata da Eurostat anche come "altre forme di riciclaggio, compreso il compostaggio"), oltre al trattamento aerobico della frazione biodegradabile, rientra quello anaerobico. La figura mostra un'estrema variabilità di approccio alla gestione dei rifiuti urbani tra i diversi Stati membri; con

riferimento allo smaltimento in discarica, si passa da percentuali prossime allo 0% della Germania e dei Paesi Bassi al 100% della Bulgaria. Oltre a Germania e Paesi Bassi, altri quattro Stati (Austria, Svezia, Belgio e Danimarca) si collocano su percentuali inferiori al 5%, mentre, all'estremo opposto, quattro Paesi (Cipro, Slovacchia, Grecia e Malta) smaltiscono in discarica una percentuale di rifiuti urbani compresa tra l'80 e l'86% e altri quattro (Lettonia, Lituania, Romania e Bulgaria) raggiungono percentuali di smaltimento in discarica variabili tra il 91% e il 100%. Eccezion fatta per la Grecia, i Paesi nei quali il ricorso alla discarica interessa oltre l'80% dei rifiuti urbani gestiti sono tutti di recente accesso all'UE.

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani nell'UE, anno 2010 (dati ordinati per percentuali crescenti di smaltimento in discarica)



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

In tabella 1.4 sono riportati i dati relativi alle quantità di rifiuti urbani smaltite in discarica negli Stati membri nel periodo 2006 - 2010. Nell'ultimo quinquennio, il consolidamento dell'attuazione delle politiche e delle normative comunitarie volte alla riduzione dei rifiuti destinati alla discarica, ed in particolare dei rifiuti biodegradabili, hanno dato frutti considerevoli. A livello di UE 27, tra il 2006 e il 2010 si registra una flessione del 14%, mentre tra il 2009 e il 2010 la riduzione è del 2,9%. Tra il 2009 e il 2010 le maggiori flessioni si verificano in Belgio (-61%), Paesi Bassi (-49,2%) e Svezia (-33,3%); tali flessioni, sebbene elevate in termini

percentuali, sono in realtà molto contenute in termini assoluti considerate le esigue quantità di rifiuti interessate. Tra i NSM, la riduzione più consistente si registra a Malta (-20,8%); riduzioni superiori all'11% si evidenziano, inoltre, in Ungheria, Bulgaria, Lettonia e Slovenia. In sette Paesi si registra un incremento del ricorso alla discarica rispetto all'anno precedente, variabile tra lo 0,1% della Slovacchia e il 5,7% della Germania. Con particolare riferimento alla Germania, considerato che lo smaltimento in discarica interessa una percentuale di rifiuti prossima allo zero, il citato incremento è da ritenersi trascurabile.

Tabella 1.4 – Smaltimento in discarica di rifiuti urbani nell’UE e nei Paesi collegati, anni 2006 - 2010 (1.000 * t)

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UE 27	108.074	105.390	99.055	95.693	92.941
UE 15	79.264	76.528	70.011	68.015	66.694
Austria	206	163	159	34	35 (s)
Belgio	257	265	264	159	62
Danimarca	203	204	175	130	130 (e)
Finlandia	1.504	1.411	1.406	1.180	1.136
Francia	12.318	12.372	10.995	10.802	10.745 (e)
Germania	307	299	286	176	186 (e)
Grecia	4.295	3.999	4.180	4.181	4.230 (s)
Irlanda	1.981	2.015	1.939	1.724	1.496
Italia	17.526	16.912	16.069	15.538	15.015
Lussemburgo	61	60	60	61	61 (e)
Paesi Bassi	246	215	126	65	33
Portogallo	3.143	3.170	3.530	3.342	3.382
Regno Unito	21.335	19.685	17.590	16.020	15.870 (s)
Spagna	15.657	15.569 (e)	13.091 (e)	14.540	14.271 (e)
Svezia	226	189	140	63	42
Cipro	499	512	531	540 (e)	490 (e)
Rep. Ceca	2.043 (e)	2.121 (e)	2.057 (e)	2.114 (e)	2.162 (e)
Estonia	373	390	333	287	267
Lettonia	670	735	705	694	617
Lituania	1.211	1.245	1.237	1.093	1.079
Malta	204	247	266	255	202
Polonia	8.987	9.098	8.693	7.859	7.369
Slovacchia	1.260	1.295	1.351	1.411	1.412
Slovenia	725	688	685	628	558
Ungheria	3.792	3.429	3.341	3.212	2.838
Bulgaria	2.751	2.980	3.359	3.421	3.041
Romania	6.294	6.122	6.486	6.164	6.214 (e)
PAESI COLLEGATI					
Croazia	1.221	1.649	1.731	1.691	1.537
Turchia	24.709	25.484 (e)	23.798	25.700 (e)	24.904
Ex Repubblica iugoslava di Macedonia	n.d.	n.d.	531	726	721
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	1.220	1.422	1475 (s)
Islanda	117	117 (e)	120 (s)	121 (s)	123 (s)
Norvegia	390	432	415	324	137
Svizzera	10	0	0	0	0

Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

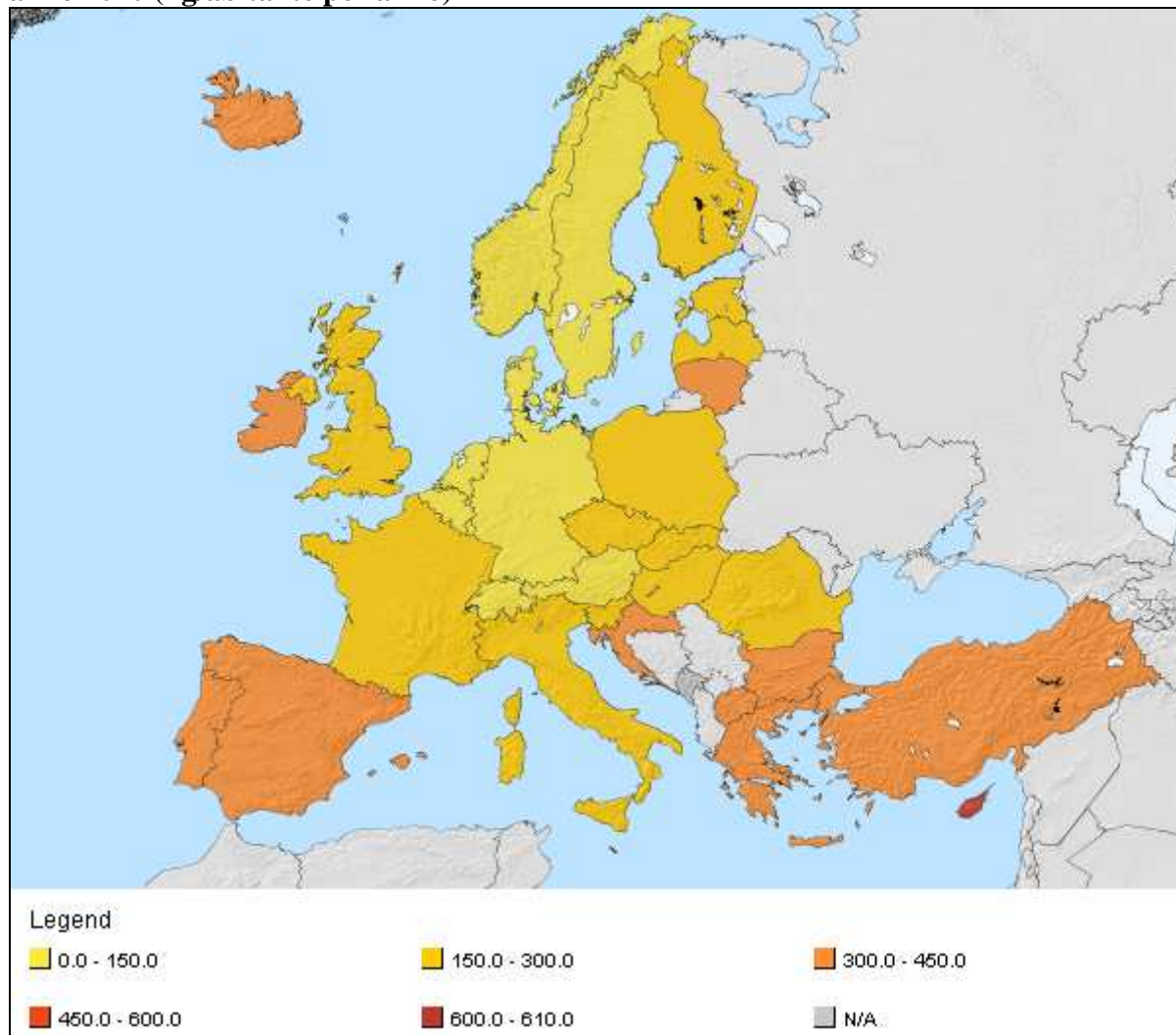
La mappa di figura 1.9 illustra la situazione europea relativa alle quantità pro capite di rifiuti urbani smaltite in discarica nel 2010. Il

valore pro capite relativo allo smaltimento in discarica nei Paesi UE 27 è pari, in media, a 185 kg/abitante per anno, il 3,1 % in meno

rispetto all'anno precedente. Il dato è diversificato sul territorio comunitario, con valori più contenuti nell'UE 15 (in media 167 kg/abitante per anno), nei quali le misure intraprese per l'allontanamento dei rifiuti

dalla discarica sono ormai consolidate, e valori molto più elevati nei NSM (in media 254 kg/abitante per anno), nei quali l'attuazione della normativa UE è stata avviata più recentemente.

Figura 1.9 – Smaltimento pro capite dei RU in discarica nell'UE e nei Paesi collegati, anno 2010 (kg/abitante per anno)



Fonte dei dati: Eurostat

Copyright per i confini amministrativi: ©EuroGeographics, redistribuzione per fini commerciali non consentita

In tabella 1.5 sono riportati i dati relativi allo smaltimento pro capite di rifiuti urbani in

discarica tra il 2006 e il 2010. Tale evoluzione è illustrata in figura 1.10 per i 27 Stati dell'UE.

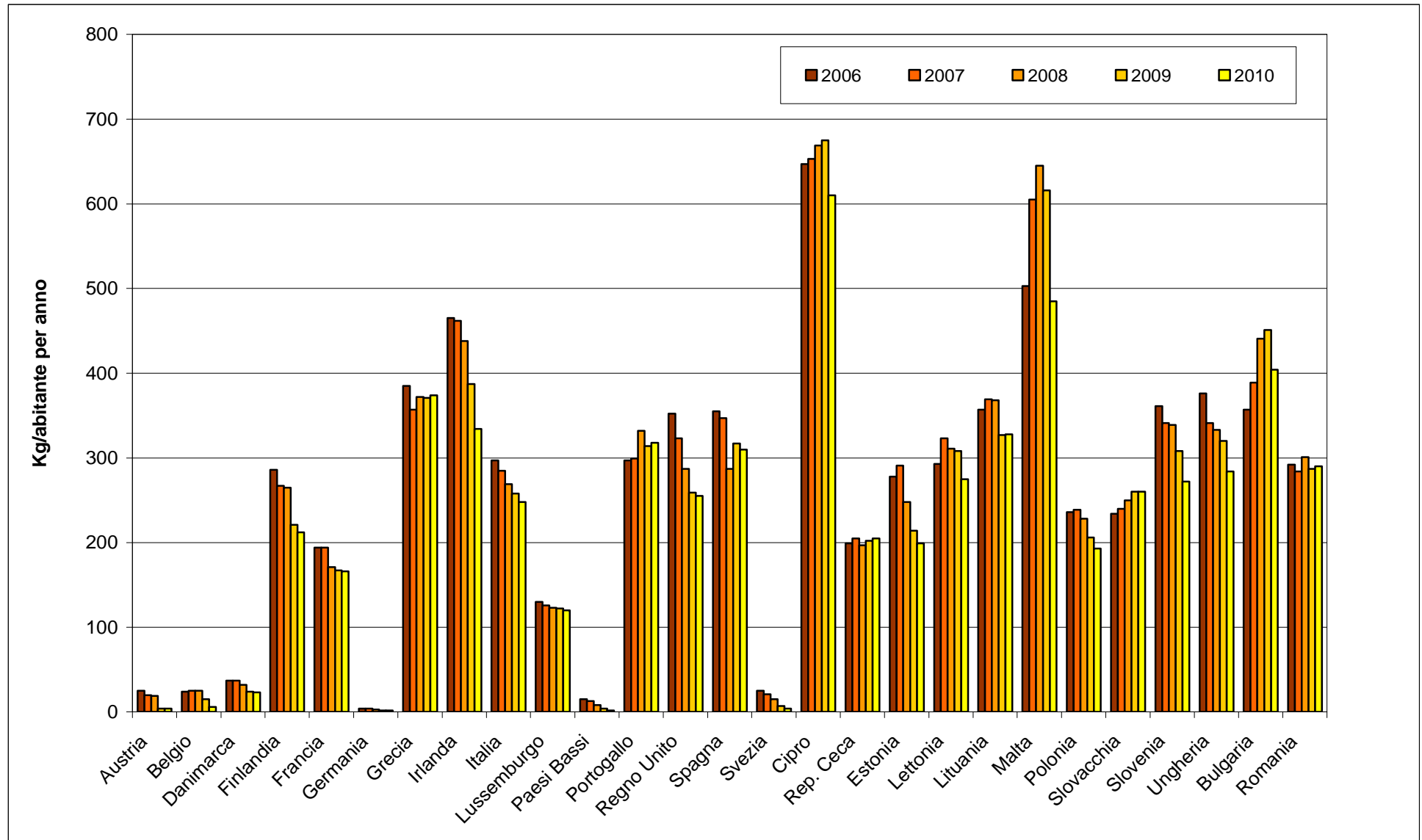
Tabella 1.5 – Smaltimento pro capite in discarica di rifiuti urbani nell’UE e nei Paesi collegati, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UE 27	219	212	199	191	185
UE 15	203	195	177	171	167
Austria	25	20	19	4	4 (s)
Belgio	24	25	25	15	6
Danimarca	37	37	32	24	23 (e)
Finlandia	286	267	265	221	212
Francia	194	194	171	167	166 (e)
Germania	4	4	3	2	2 (e)
Grecia	385	357	372	371	374 (s)
Irlanda	465	462	438	387	334
Italia	297	285	269	258	248
Lussemburgo	130	126	123	122	120 (e)
Paesi Bassi	15	13	8	4	2
Portogallo	297	299	332	314	318
Regno Unito	352	323	287	259	255 (s)
Spagna	355	347(e)	287 (e)	317	310 (e)
Svezia	25	21	15	7	4
Cipro	647	653	669	675 (e)	610 (e)
Rep. Ceca	199 (e)	205 (e)	197 (e)	202 (e)	205 (e)
Estonia	278	291	248	214	199
Lettonia	293	323	311	308	275
Lituania	357	369	368	327	328
Malta	503	605	645	616	485
Polonia	236	239	228	206	193
Slovacchia	234	240	250	260	260
Slovenia	361	341	339	308	272
Ungheria	376	341	333	320	284
Bulgaria	357	389	441	451	404
Romania	292	284	301	287	290 (e)
PAESI COLLEGATI					
Croazia	275	372	390	382	348
Turchia	339	363 (e)	335	357 (e)	340
Ex Repubblica iugoslava di Macedonia	n.d.	n.d.	259	354	351
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	317	370	384 (s)
Islanda	385	376 (e)	378 (s)	380 (s)	387 (s)
Norvegia	84	92	87	67	28
Svizzera	1	0	0	0	0

Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.10 – Quantità pro capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica nell'UE, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Nel 2010, nell'Unione europea, circa 54,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani sono avviati a incenerimento; di questi, il 97,8% è incenerito negli Stati membri UE 15. Nella tabella 1.6 sono riportate le quantità incenerite nel periodo 2006-2010. Rispetto al 2009, a

livello di UE 27, si registra un incremento delle quantità trattate dell'1,7%. È bene precisare che la voce incenerimento comprende anche le quantità di rifiuti urbani avviate a recupero energetico.

Tabella 1.6 – Incenerimento di rifiuti urbani nell'UE e nei Paesi collegati, anni 2006 - 2010 (1.000*t)

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UE 27	49.074	49.796	51.066	53.827	54.757
UE 15	48.051	48.796	50.065	52.811	53.556
Austria	1.430	1.452	1.356	1.455	1.465 (s)
Belgio	1.707	1.749	1.833	1.761	1.746
Danimarca	2.138	2.203	2.186	2.025	2.025 (e)
Finlandia	222	310	478	463	556
Francia	11.283	11.202	12.166	11.950	11.730 (e)
Germania	15.006	15.485	15.296	17.698	18.020 (e)
Grecia	0	0	0	0	0 (s)
Irlanda	0	0	82	111	109
Italia	4.121	4.029	4.372	4.744	5.387
Lussemburgo	120	123	124	121	122 (e)
Paesi Bassi	3.253	3.267	3.269	3.240	3.229
Portogallo	978	948	993	1.083	1.058
Regno Unito	3.302	3.245	3.448	3.747	3.750 (s)
Spagna	2.383	2.591 (e)	2.170 (e)	2.241	2.236 (e)
Svezia	2.108	2.191	2.293	2.173	2.124
Cipro	0	0	0	0	0
Rep. Ceca	392 (e)	390 (e)	369 (e)	372 (e)	497 (e)
Estonia	1	2	1	1	0
Lettonia	5	3	3	1	0
Lituania	0	0	0	0	1
Malta	0	0	0	0	0
Polonia	45	41	63	101	102
Slovacchia	190	180	157	121	183
Slovenia	1	0	13	14	10
Ungheria	389	382	393	406	406
Bulgaria	0	0	0	0	0
Romania	0	0	0	0	0
PAESI COLLEGATI					
Croazia	3	n.d.	11	n.d.	n.d.
Turchia	0	0	0	0	0
Ex Rep. Iug. Macedonia	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Islanda	11	15 (e)	17 (s)	18 (s)	19 (s)
Norvegia	675	866	873	941	1.154
Svizzera	2.650	2.680	2.830	2.660	2.760

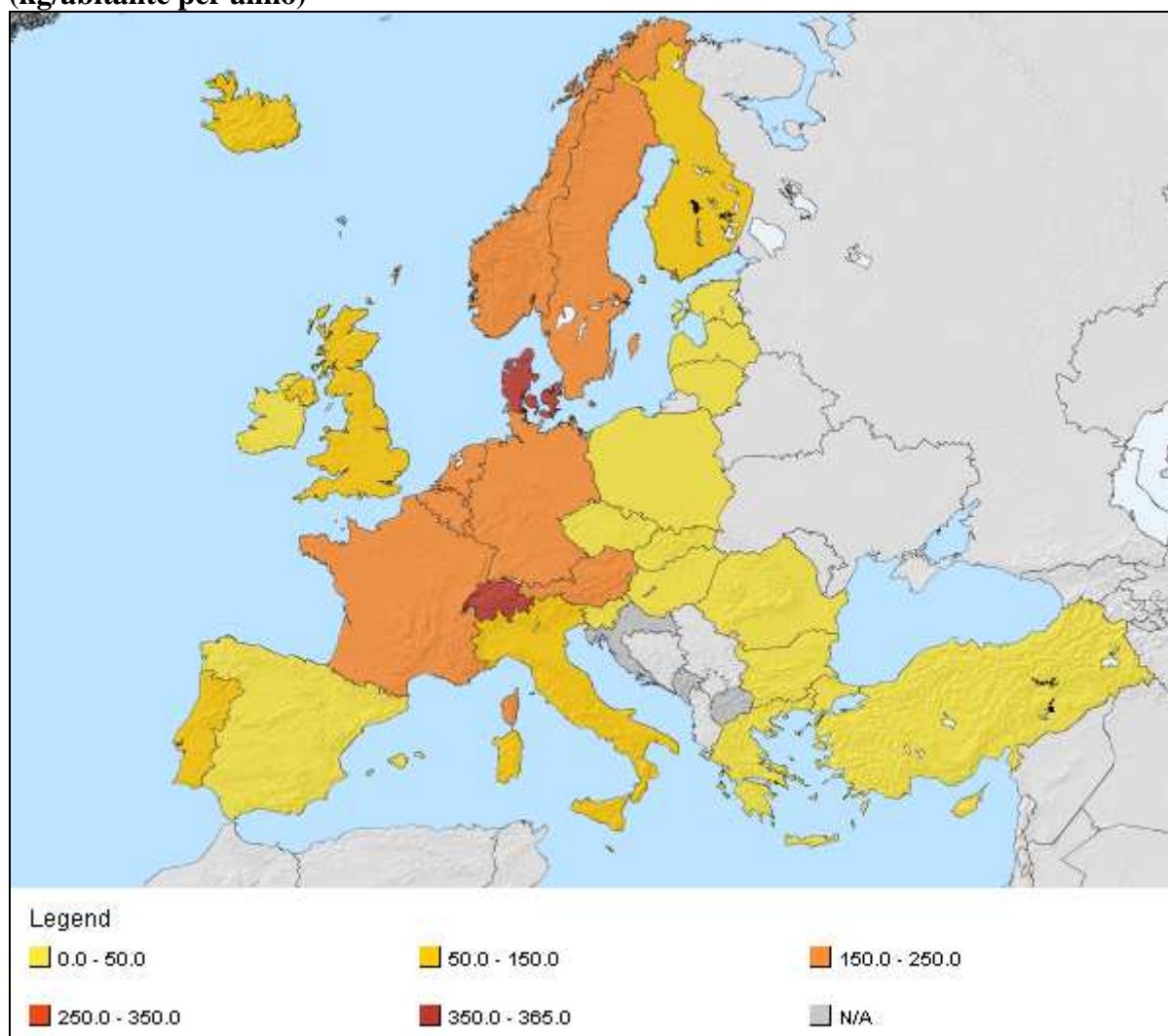
Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Come per lo smaltimento in discarica, anche i dati riguardanti l'incenerimento evidenziano una situazione molto eterogenea tra gli Stati membri: quasi 30 milioni di tonnellate (pari al 54,3% del totale UE 27) sono inceneriti nelle sole Germania e Francia, mentre 7 Stati membri (Grecia, Cipro, Malta, Lettonia, Estonia, Bulgaria e Romania) non ricorrono a questa opzione di trattamento e altri due, Lituania e Slovenia, avviano a incenerimento quantità di rifiuti urbani particolarmente esigue (rispettivamente 1.000 t e 10.000 t). La situazione relativa ai quantitativi pro capite di rifiuti urbani avviati ad incenerimento nell'anno 2010 in Europa è illustrata nella carta tematica di figura 1.11. Si può osservare come per ben 15 Stati membri (Bulgaria, Estonia, Grecia, Cipro, Lettonia, Lituania,

Malta, Romania, Polonia, Slovenia, Irlanda, Slovacchia, Ungheria, Repubblica Ceca e Spagna) le quantità avviate a incenerimento non raggiungano i 50 kg pro capite. Il quantitativo medio pro capite dei rifiuti urbani inceneriti nei Paesi UE 27 nel 2010 è pari a 109 kg/abitante per anno. Il ricorso all'incenerimento è particolarmente diffuso (quantità maggiori di 150 kg/abitante per anno) negli Stati dell'Europa centro-settentrionale, in particolare Danimarca (365 kg/abitante per anno), Lussemburgo (240), Svezia (226), Germania (220), Paesi Bassi (194), Francia (181), Austria (175) e Belgio (160). Se si considerano i due raggruppamenti territoriali UE 15 e NSM, si nota il delinearsi di una situazione opposta rispetto a quella registrata con riferimento allo smaltimento in discarica.

Figura 1.11 – Incenerimento pro capite dei RU nell'UE e nei Paesi collegati, anno 2010 (kg/abitante per anno)



Fonte dei dati: Eurostat

Copyright per i confini amministrativi: ©EuroGeographics, redistribuzione per fini commerciali non consentita

Infatti il quantitativo pro capite medio per i Paesi dell'UE 15 si attesta a 134 kg/abitante per anno, mentre per i nuovi Stati membri i rifiuti pro capite inceneriti risultano pari, in media, a soli 12 kg/abitante per anno. In

tabella 1.7 sono riportati i dati relativi all'incenerimento pro capite di rifiuti urbani tra il 2006 e il 2010. Tale evoluzione è illustrata in figura 1.12 per i 27 Paesi dell'Unione.

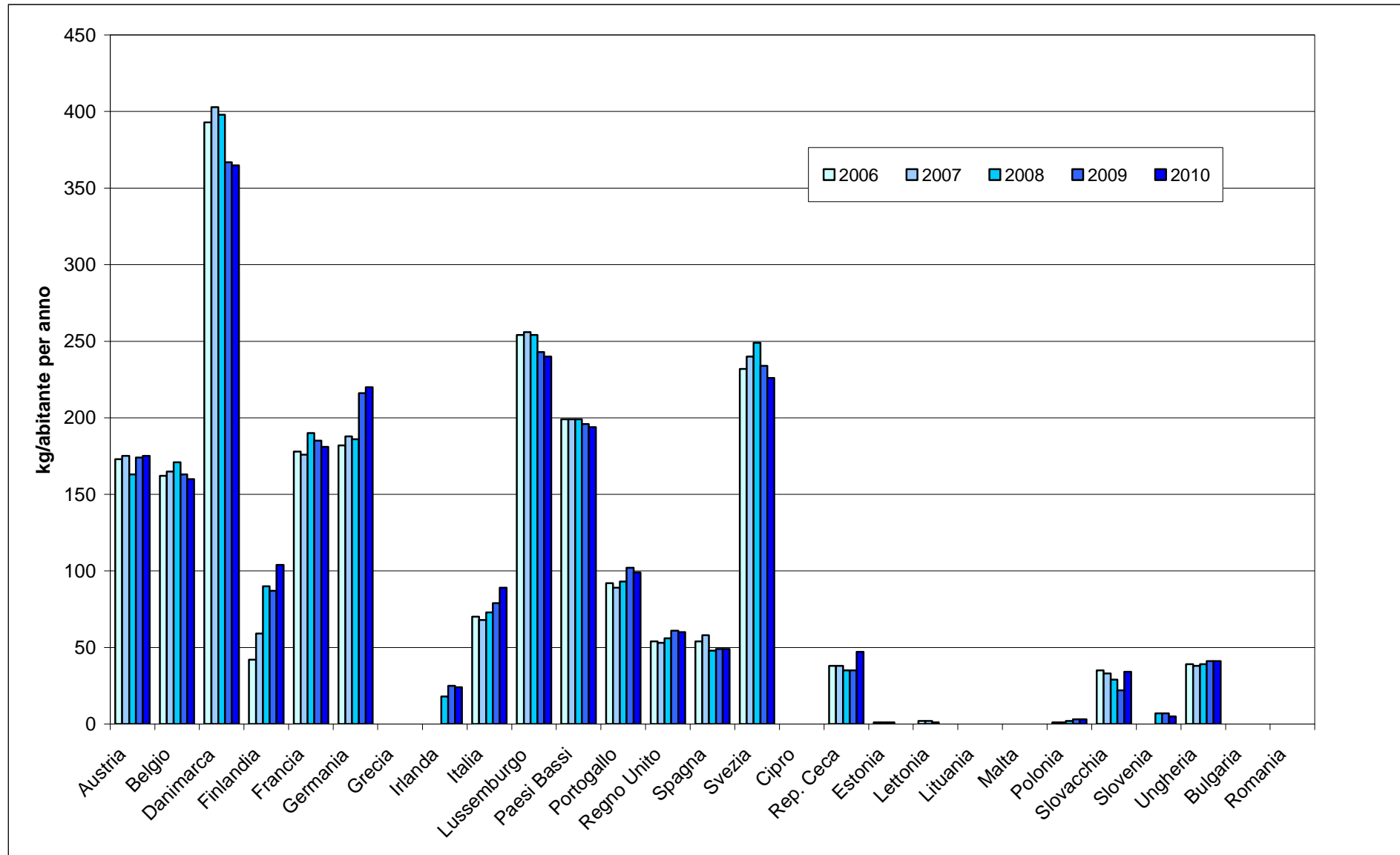
Tabella 1.7 – Incenerimento pro capite di rifiuti urbani nell'UE e nei Paesi collegati, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)

Paese	2006	2007	2008	2009	2010
UE 27	99	100	102	108	109
UE 15	123	124	127	133	134
Austria	173	175	163	174	175 (s)
Belgio	162	165	171	163	160
Danimarca	393	403	398	367	365 (e)
Finlandia	42	59	90	87	104
Francia	178	176	190	185	181(e)
Germania	182	188	186	216	220 (e)
Grecia	0	0	0	0	0 (s)
Irlanda	0	0	18	25	24
Italia	70	68	73	79	89
Lussemburgo	254	256	254	243	240 (e)
Paesi Bassi	199	199	199	196	194
Portogallo	92	89	93	102	99
Regno Unito	54	53	56	61	60 (s)
Spagna	54	58 (e)	48 (e)	49	49 (e)
Svezia	232	240	249	234	226
Cipro	0	0	0	0	0
Rep. Ceca	38 (e)	38 (e)	35 (e)	35 (e)	47 (e)
Estonia	1	1	1	0	0
Lettonia	2	2	1	0	0
Lituania	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	0	0
Polonia	1	1	2	3	3
Slovacchia	35	33	29	22	34
Slovenia	0	0	7	7	5
Ungheria	39	38	39	41	41
Bulgaria	0	0	0	0	0
Romania	0	0	0	0	0
PAESI COLLEGATI					
Croazia	1	n.d.	2	n.d.	n.d.
Turchia	0	0	0	0	0
Ex Rep. Iug. Macedonia	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.
Bosnia-Erzegovina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Islanda	36	48 (e)	54 (s)	57 (s)	60 (s)
Norvegia	145	184	183	195	236
Svizzera	352	353	368	342	351

Note: n.d. dato non disponibile; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.12 – Quantità pro capite di rifiuti urbani avviati ad incenerimento nell'UE, anni 2006 - 2010 (kg/abitante per anno)

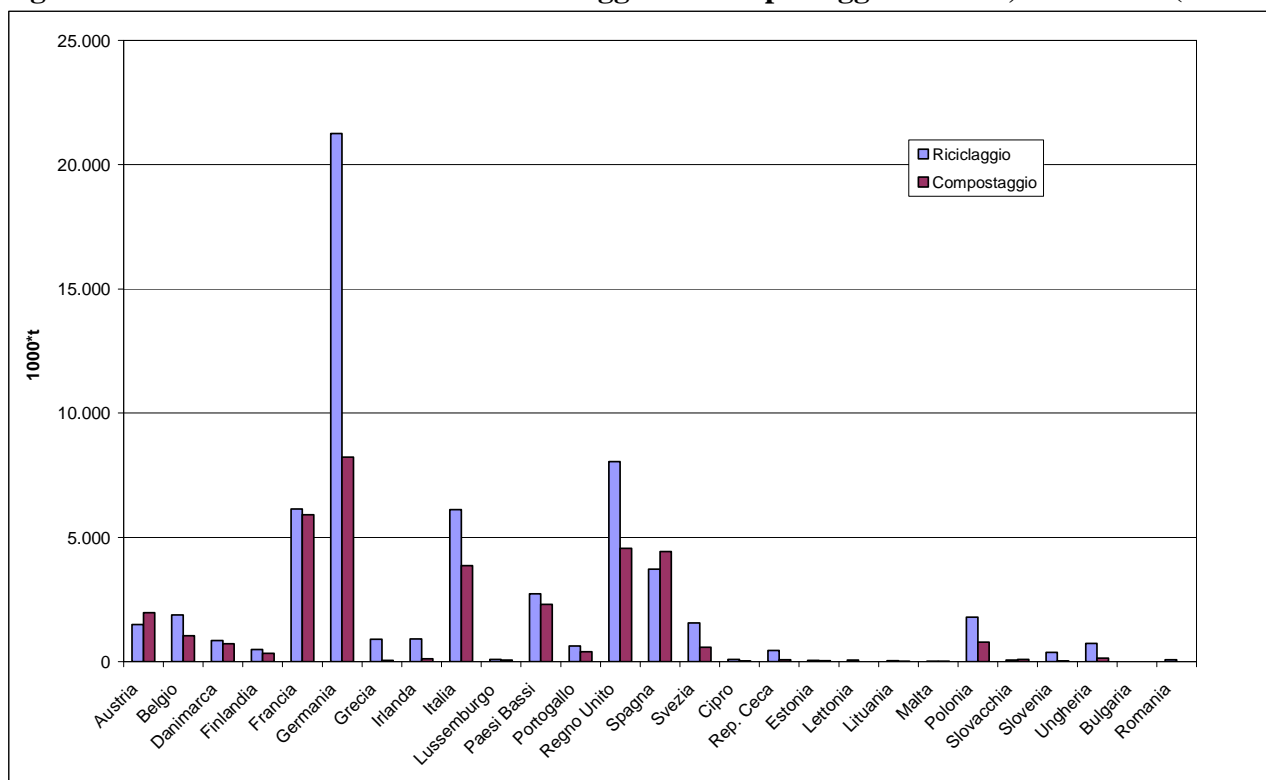


Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Oltre ai dati relativi allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, Eurostat ha raccolto ed elaborato informazioni su altre due macrocategorie di gestione di rifiuti urbani: il riciclaggio e il compostaggio, includendo in quest'ultima voce anche il trattamento

anaerobico dei rifiuti biodegradabili (digestione anaerobica). Nel grafico di figura 1.13 sono illustrati i quantitativi di rifiuti urbani avviati alle due citate forme di gestione nei Paesi dell'Unione nell'anno 2010.

Figura 1.13 – Rifiuti urbani avviati a riciclaggio e a compostaggio nell'UE, anno 2010 (1.000*t)

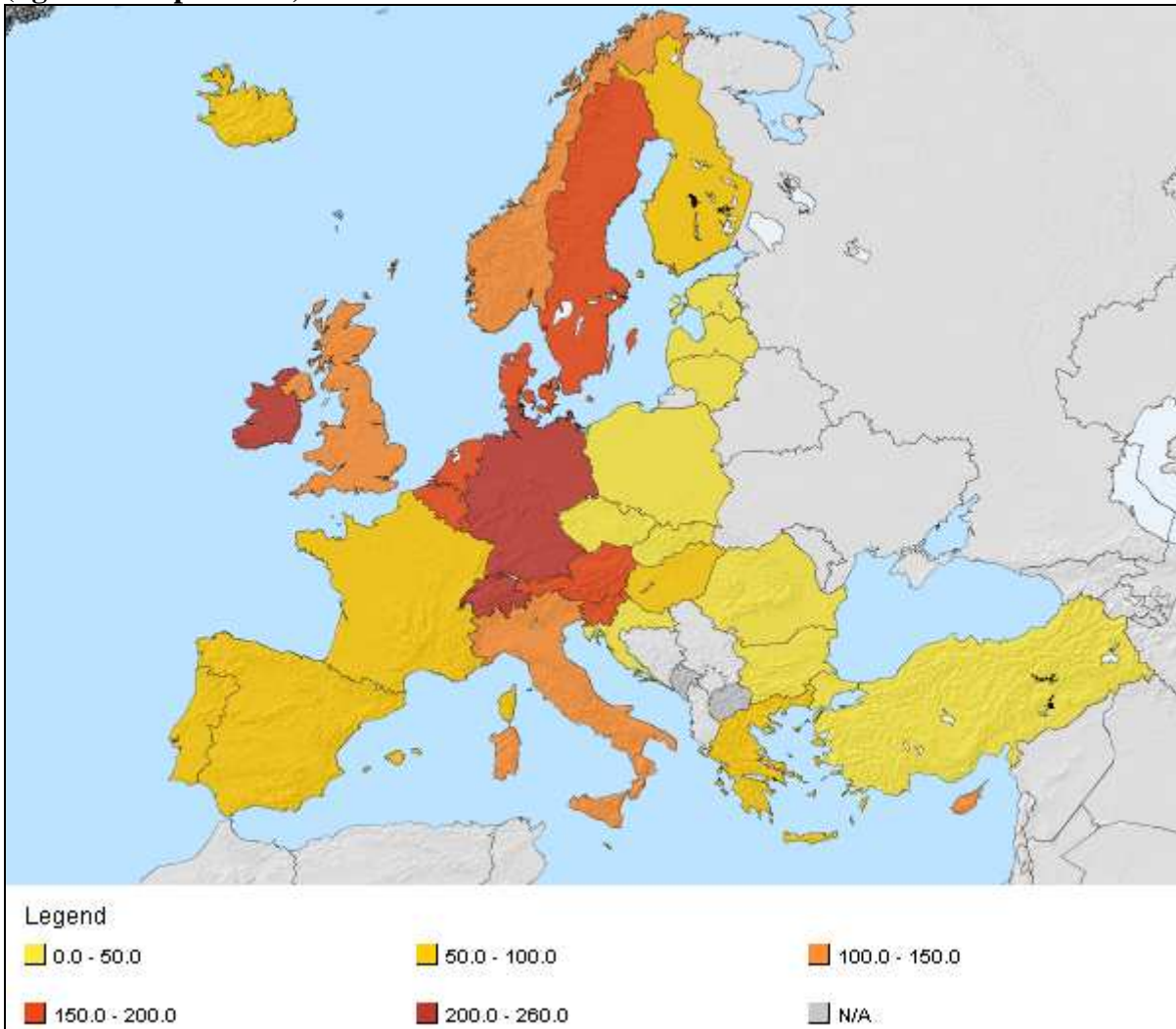


Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Le mappe di figura 1.14 e figura 1.15 illustrano, invece, il valore pro capite di rifiuti

urbani avviati rispettivamente a riciclaggio e compostaggio nel 2010.

Figura 1.14 – Riciclaggio pro capite dei RU nell'UE e nei Paesi collegati, anno 2010 (kg/abitante per anno)



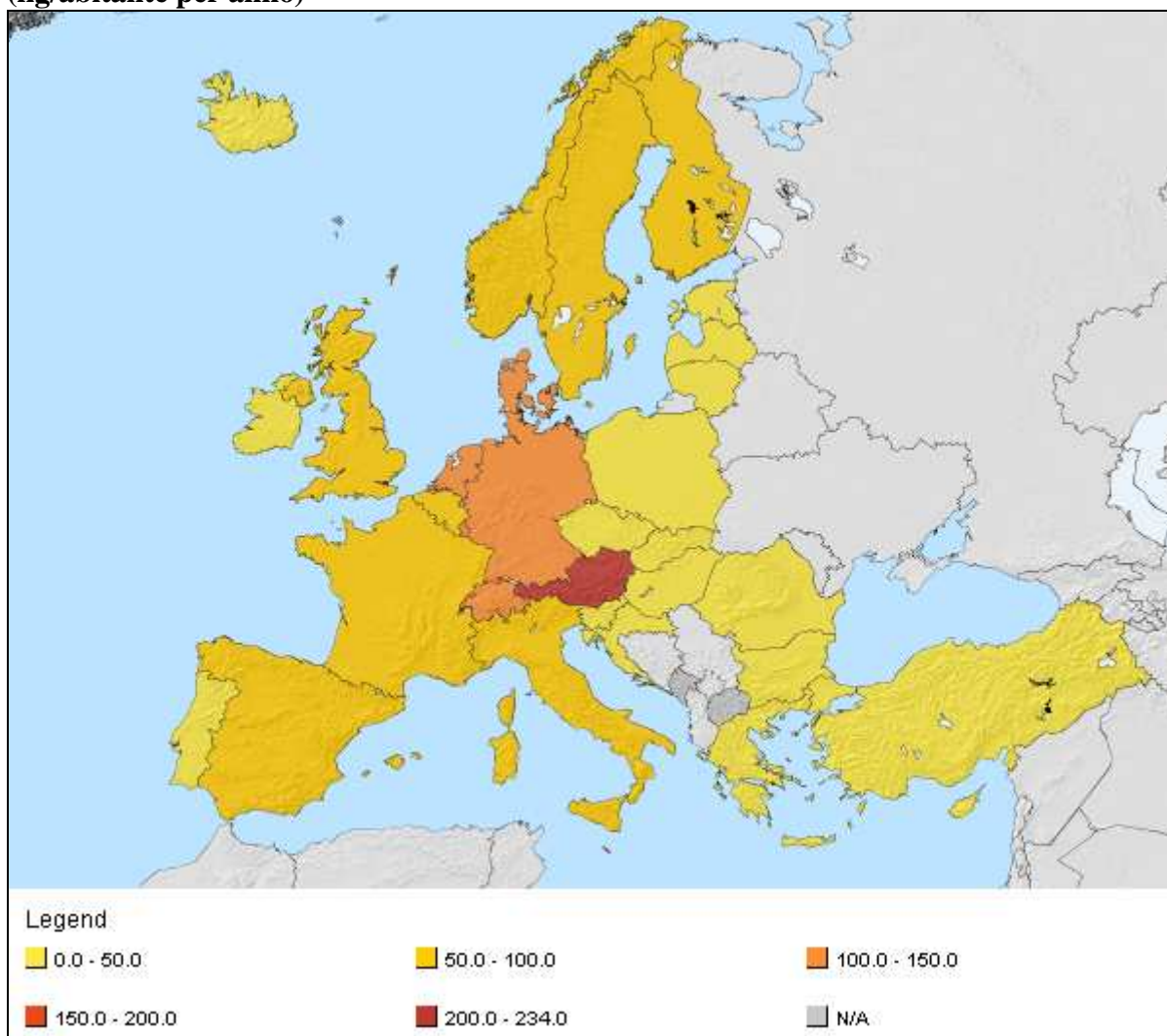
Fonte dei dati: Eurostat

Copyright per i confini amministrativi: ©EuroGeographics, redistribuzione per fini commerciali non consentita

Dall'analisi dei dati emerge, ancora una volta, un'estrema variabilità nel territorio dell'Unione. Tra i Paesi con un notevole grado di affermazione delle due forme di gestione in esame spicca la Germania che, con quasi 29,5 milioni di tonnellate, contribuisce nella misura del 30,6% al quantitativo di rifiuti avviati a riciclaggio e a compostaggio nel territorio dell'UE 27 (circa 96,4 milioni di tonnellate). Quantitativi ragguardevoli sono riciclati e avviati a compostaggio anche nel Regno Unito (12,6 milioni di tonnellate), in Francia (circa 12 milioni di tonnellate) e in Italia (poco meno di 10 milioni di tonnellate). La somma dei quantitativi relativi a questi ultimi 4 Paesi rappresenta il 66,5% dei rifiuti avviati a

riciclaggio e compostaggio nell'intera UE 27 nel 2010. In termini di pro capite, il valore medio UE 27 è di 121 kg/abitante per anno e 71 kg/abitante per anno per quanto riguarda rispettivamente il riciclaggio e il compostaggio. Considerando poi le due principali macroaree, si evidenzia come le forme di gestione in questione siano notevolmente più diffuse nei Paesi dell'UE 15 (in media 143 e 87 kg/abitante per anno rispettivamente per riciclaggio e compostaggio) che nei nuovi Stati membri (in media 36 e 12 kg/abitante per anno rispettivamente per riciclaggio e compostaggio).

Figura 1.15 – Compostaggio pro capite dei RU nell'UE e nei Paesi collegati, anno 2010 (kg/abitante per anno)



Fonte dei dati: Eurostat

Copyright per i confini amministrativi: ©EuroGeographics, redistribuzione per fini commerciali non consentita

In tabella 1.8 sono riassunti i valori pro capite riferiti a produzione e gestione, nonché le percentuali delle quattro forme di gestione per i Paesi UE 27. I dati sono di fonte Eurostat⁶ ad eccezione di quelli riferiti all'Italia, elaborati da ISPRA sulla base di dati effettivi. Va segnalato che il dato pro capite UE 27 della produzione di rifiuti si discosta da quello pubblicato da Eurostat in quanto lo stesso è stato ricalcolato utilizzando il dato italiano di produzione totale elaborato da ISPRA in sostituzione di quello stimato per l'Italia da Eurostat. Dall'analisi dei dati, si rileva come per numerosi Stati membri i valori relativi ai rifiuti prodotti e a quelli gestiti non coincidano.

Le ragioni addotte da Eurostat (sulla base delle comunicazioni effettuate dagli Stati membri) sono: il ricorso a stime per la popolazione non coperta dagli schemi di raccolta, le perdite di processo degli impianti di trattamento, il doppio conteggio di quantità sottoposte a forme intermedie di gestione (trattamento chimico-fisico), le esportazioni, le importazioni e l'intervallo temporale che intercorre tra la produzione dei rifiuti e il loro trattamento. Per quanto riguarda l'Italia, inoltre, il dato rappresentato in tabella non tiene conto del trattamento meccanico biologico cui è soggetta una parte cospicua dei rifiuti urbani prodotti.

Per ulteriori approfondimenti sui dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani si rinvia alle note specifiche (in inglese) su alcuni Stati (link:http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/env_wasmun_esms_an1.pdf).

⁶ Si veda comunicato n. 48/2012 del 27 marzo 2012 reperibile al link:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-27032012-AP/EN/8-27032012-AP-EN.PDF

Tabella 1.8 – Valori pro capite relativi a produzione e gestione RU, ripartizione percentuale gestione RU nell’UE, anno 2010

	RU prodotto (kg/abitante per anno)	RU trattato (kg/abitante per anno)	RU trattato (%)			
			Discarica	Incenerimento	Riciclaggio	Compostaggio
UE 27	503	486	38	22	25	15
Austria (s)	591	591	1	30	30	40
Belgio	466	434	1	37	40	22
Danimarca	673	673	3	54	23	19
Finlandia	470	470	45	22	20	13
Francia	532	532	31	34	18	17
Germania	583	583	0	38	45	17
Grecia (s)	457	457	82	-	17	1
Irlanda	636	586	57	4	35	4
Italia (a)	536	501	49	18	20	13
Lussemburgo	678	678	18	35	26	20
Paesi Bassi	595	499	0	39	33	28
Portogallo	514	514	62	19	12	7
Regno Unito (s)	521	518	49	12	25	14
Spagna	535	535	58	9	15	18
Svezia	465	460	1	49	36	14
Cipro	760	760	80	-	16	4
Rep. Ceca	317	303	68	16	14	2
Estonia	311	261	77	-	14	9
Lettonia	304	304	91	-	9	1
Lituania	381	348	94	0	4	2
Malta	591	562	86	-	7	6
Polonia	315	263	73	1	18	8
Slovacchia	333	322	81	10	4	5
Slovenia	422	471	58	1	39	2
Ungheria	413	413	69	10	18	4
Bulgaria	410	404	100	-	-	-
Romania	365	294	99	-	1	0

Note: (a) i valori pro capite di produzione e trattamento di RU sono calcolati per l’Italia da ISPRA dividendo le quantità prodotte e trattate per la popolazione residente al 31 dicembre 2010; per tutti gli altri Stati membri e l’UE 27, i valori sono invece ottenuto dividendo le suddette quantità (prodotte e trattate) per la popolazione media del 2010 (semisomma della popolazione al 1° gennaio 2010 e della popolazione al 1° gennaio 2011); (s) dato stimato da Eurostat; “0” valore inferiore a 0,5%; “-” zero effettivo.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

1.5 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO IN EUROPA

I rifiuti di imballaggio sono da anni oggetto di specifica normativa a livello europeo e di conseguenza sottoposti a un apposito monitoraggio da parte degli Stati membri e della Commissione europea. I dati aggiornati all'anno 2009, relativi a produzione⁷, recupero e riciclaggio delle diverse frazioni merceologiche sono disponibili presso il database Eurostat per i 27 Stati membri. Nel 2009 sono stati prodotti circa 76,6 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio, con una flessione del 6% rispetto al 2008, nel corso del quale erano stati prodotti circa 81,5 milioni di tonnellate. Nella tabella 1.9 sono riportate le quantità di rifiuti di imballaggio totali prodotte nei Paesi dell'Unione europea nel quadriennio 2006-2009.

La riduzione della produzione tra il 2008 e il 2009 interessa ben 22 dei 27 Paesi, con percentuali variabili tra -29,4% della Lettonia e -1,4% dell'Austria. Ma diversi Paesi fanno registrare percentuali di riduzione ragguardevoli: in Estonia, Danimarca e Lituania si rilevano flessioni rispettivamente del 24,7%, 23% e 20,9%, mentre le riduzioni registrate in Italia, Lussemburgo e Romania si attestano rispettivamente al 10,7%, 12,4% e 14,7%. Lievi incrementi si registrano, invece, in Bulgaria, nel Regno Unito (+0,6% in entrambi gli Stati) e in Svezia (+0,7%), mentre a Malta e in Slovacchia si registrano aumenti rispettivamente del 2,5% e del 21,7%.

⁷ Si assume che la produzione annuale di rifiuti di imballaggio sia equivalente all'immesso al consumo di imballaggi dello stesso periodo.

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti di imballaggio nell'UE, anni 2006 - 2009 (t)

Paese	2006	2007	2008	2009
Austria	1.166.352	1.184.550	1.180.134	1.163.931
Belgio	1.665.533	1.669.002	1.690.170	1.642.275
Danimarca	970.890	978.960	902.156	693.950
Finlandia	677.000	695.715	700.799	653.796
Francia	12.667.985	12.797.250	12.828.115	12.277.691
Germania	16.132.765	16.112.500	16.044.800	15.052.100
Grecia	1.056.000	1.050.000	1.050.000 (e)	1.008.000
Irlanda	1.028.472	1.055.951	1.026.759 (s)	972.430
Italia	12.219.550 (a)	12.540.928 (a)	12.169.000 (a)	10.862.000 (a)
Lussemburgo	105.070	102.041	104.186	91.260
Paesi Bassi	2.755.000	2.785.000	2.780.000	2.528.500
Portogallo	1.732.815	1.713.272	1.784.849	1.719.274
Regno Unito	10.471.264	10.610.000	10.724.450	10.786.827
Spagna	8.006.787	8.419.900	8.006.123	7.424.350
Svezia	1.419.862	1.442.951	1.410.248	1.420.278
Cipro	63.065,2	78.298	87.466 (e)	79.758
Estonia	152.135,1	162.245	214.470,4	161.579
Lettonia	306.838	323.123	263.933	186.223
Lituania	283.672	342.374	329.685	260.704
Malta	43.568	48.191	49.287	50.542
Polonia	3.654.700	3.133.718	4.181.889	3.780.155
Rep. Ceca	898.668	962.682	967.626	894.353
Slovacchia	300.515	317.762	324.925	395.304
Slovenia	204.182	212.085	215.110	206.994
Ungheria	884.957	968.067	1.004.580	977.814
Bulgaria	368.943	318.328	302.208	303.883
Romania	1.309.381	1.287.019	1.170.700	998.690
UE 27	80.545.969,3 (s)	81.311.912 (s)	81.513.668,4 (s)	76.592.661 (s)
UE 15	72.075.345 (s)	73.158.020 (s)	72.401.789 (s)	68.296.662 (s)
Nuovi Stati membri	8.470.624	8.153.892	9.111.879	8.295.999

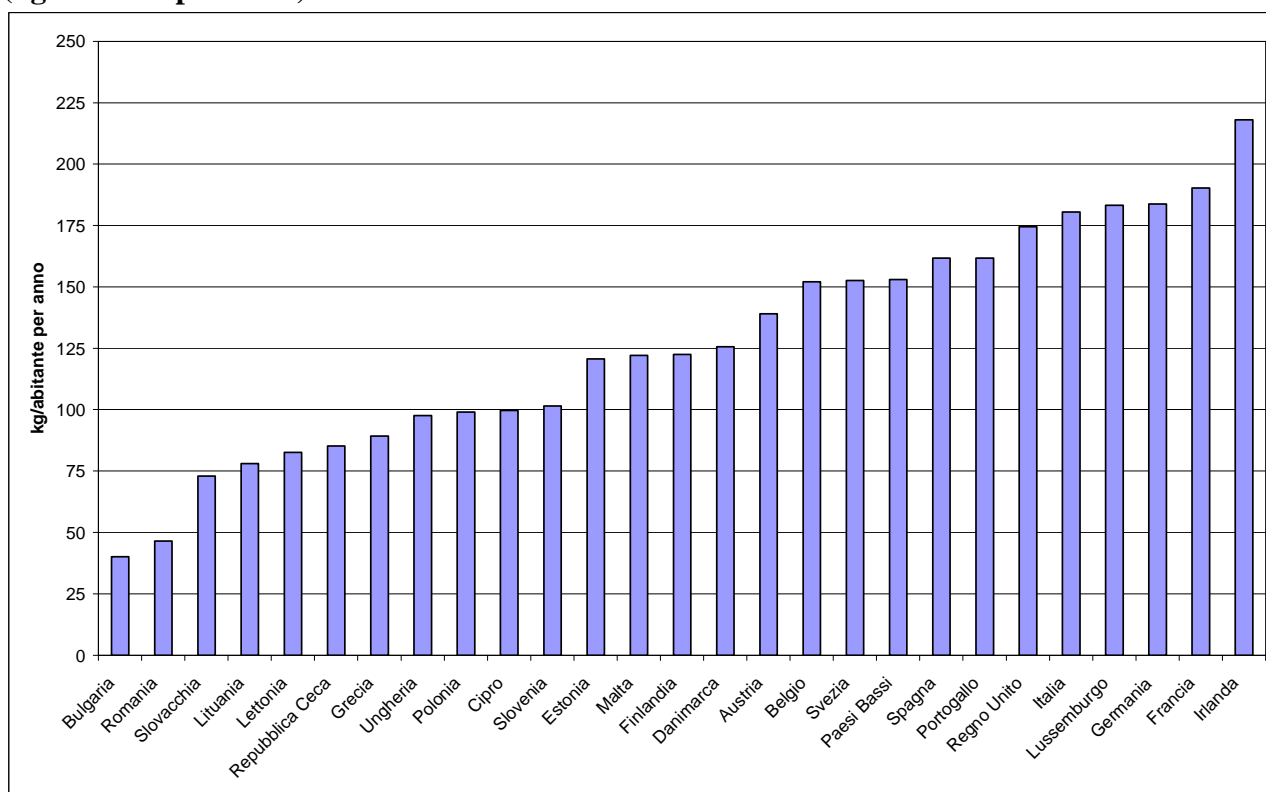
Note: (a) dato dei Consorzi di filiera; (e) dato stimato; (s) dato stimato da Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

In figura 1.16 è illustrato il dato di produzione pro capite di rifiuti di imballaggio per i 27 Paesi dell'UE nel 2009. Il dato si presenta notevolmente eterogeneo, con valori che vanno da 40 kg per abitante per anno della Bulgaria a 218 kg per abitante per anno dell'Irlanda. Analogamente a quanto già osservato a

proposito dei rifiuti urbani, i nuovi Stati membri fanno registrare valori di produzione pro capite notevolmente inferiori rispetto ai vecchi Stati, tra i quali fa eccezione la Grecia con un livello produttivo di soli 89 kg/abitante per anno.

Figura 1.16 – Produzione pro capite di rifiuti di imballaggio nell'UE, anno 2009 (kg/abitante per anno)



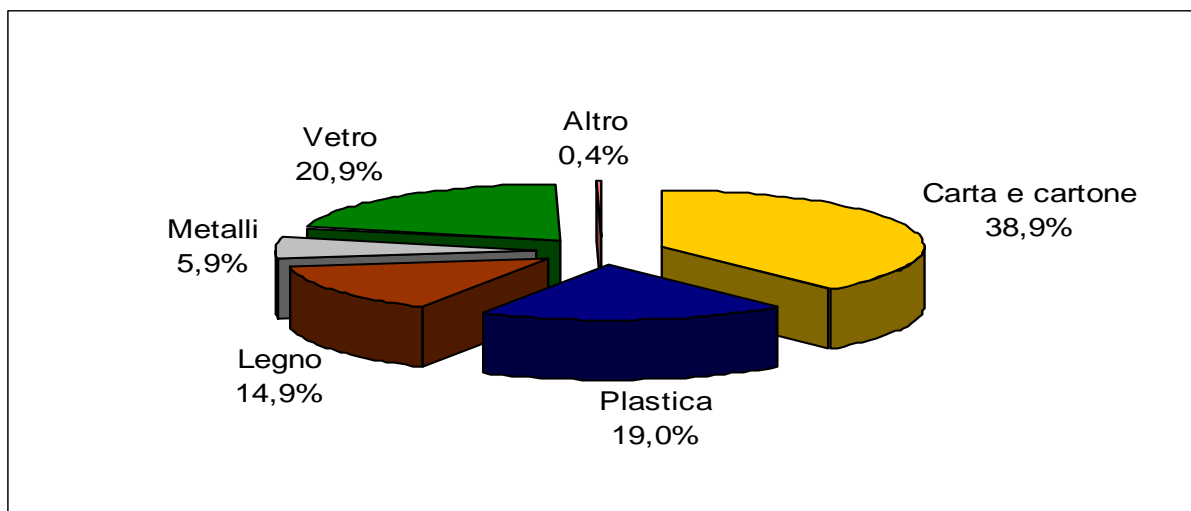
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

La frazione merceologica più cospicua nei 27 Stati membri risulta essere quella costituita dagli imballaggi cellulosici (carta e cartone), per la quale si registra una produzione, per l'anno 2009, pari a circa 29,8 milioni di tonnellate, corrispondenti al 38,9% del totale dei rifiuti generati (figura 1.17). I rifiuti di imballaggio in vetro ammontano a circa 16 milioni di tonnellate (20,9% del totale), mentre

quelli in plastica e in legno si attestano, rispettivamente, a circa 14,6 milioni di tonnellate (19%) e circa 11,4 milioni di tonnellate (14,9%). La produzione di rifiuti di imballaggio in metallo risulta pari a circa 4,5 milioni di tonnellate (5,9% del totale), mentre quasi trascurabile risulta la produzione stimata di altri tipi di rifiuti di imballaggio (circa 273mila tonnellate, pari allo 0,4% del totale)⁸.

⁸ La quantità relativa agli "altri tipi di rifiuti di imballaggio" è calcolata da ISPRA per differenza tra il totale stimato da Eurostat e la somma dei quantitativi riguardanti le altre frazioni merceologiche (carta e cartone, vetro, plastica, legno e metallo).

Figura 1.17 – Produzione dei rifiuti di imballaggio nell'UE per frazione merceologica (ripartizione percentuale), anno 2009



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

1.6 LA GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO IN EUROPA

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti di imballaggio, a livello europeo sono disponibili i dati riferiti all'anno 2009; in tabella 1.10 sono riportati i risultati relativi ai vari materiali di imballaggio. I quantitativi complessivamente recuperati, nell'UE 27, ammontano a circa 57,1 milioni di tonnellate, corrispondenti al 74,6% del totale immesso al consumo nell'anno 2009. Le quantità di rifiuti d'imballaggio riciclate in totale raggiungono circa 47,8 milioni di tonnellate, pari al 62,5% dell'immesso al consumo; il recupero di energia, le altre forme di recupero e l'incenerimento con recupero di energia interessano un totale di circa 9,3 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio (12,1% della produzione totale). Analizzando il dettaglio delle singole frazioni merceologiche, si osserva che le migliori performance, in termini di percentuali di recupero e di riciclaggio raggiunte, sono quelle relative ai materiali cellulosici che si attestano al 90,7% (circa 27 milioni di tonnellate) e all'83,4% (circa 24,8 milioni di tonnellate) dei rifiuti prodotti per quanto riguarda rispettivamente il recupero e il riciclaggio. Le frazioni metalliche raggiungono valori pari a 69,9% di recupero e 69,5% di riciclaggio, corrispondenti rispettivamente a circa 3,18 e circa 3,16 milioni di tonnellate. Gli imballaggi in legno recuperati raggiungono una percentuale del 63,7% sul totale (circa 7,3

milioni di tonnellate), mentre quelli riciclati si attestano al 37,7 % del totale (circa 4,3 milioni di tonnellate). Gli imballaggi in vetro che vengono avviati a riciclaggio ammontano a circa 10,8 milioni di tonnellate (67,6% dell'immesso al consumo). Il recupero degli imballaggi in plastica raggiunge un totale di circa 8,7 milioni di tonnellate, corrispondenti a una percentuale del 59,7% del rifiuto prodotto, mentre il riciclaggio interessa circa 4,7 milioni di tonnellate corrispondenti al 32,2% del prodotto nell'UE 27.

In figura 1.18 sono illustrate le percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio raggiunte dai 27 Paesi dell'UE nel 2009, confrontate con i target fissati dalla direttiva 94/62/CE e successive modifiche e integrazioni per l'anno 2008 (almeno il 60% in peso per il recupero e almeno il 55% in peso per il riciclaggio). L'analisi dei dati presenti nel database Eurostat mostra che 18 Stati membri raggiungono l'obiettivo di riciclaggio fissato per il 2008, mentre sono 16 i Paesi che raggiungono anche l'obiettivo di recupero. Va a tal proposito precisato che la citata direttiva prevede la possibilità di posticipare il raggiungimento dei richiamati target per Grecia, Portogallo e Irlanda (fino al 31 dicembre 2011) e, per i nuovi Stati membri, fino a una data variabile, a seconda dello Stato, tra il 31 dicembre 2012 e il 31 dicembre 2015.

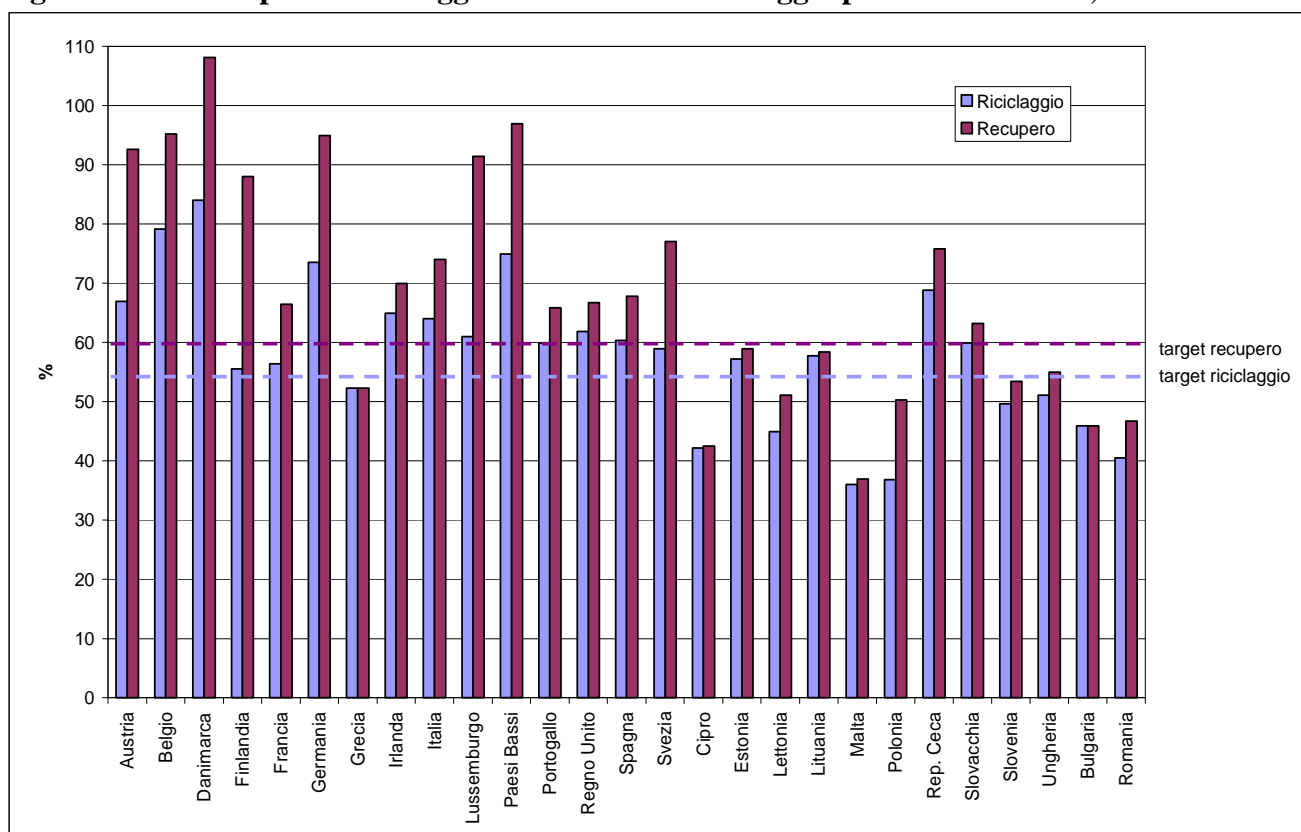
Tabella 1.10 – Gestione dei rifiuti di imballaggio nell’UE, anno 2009 (t)

Materiali	Produzione rifiuti di imballaggio (s)	Recupero o incenerimento presso impianti di incenerimento con recupero di energia						Totale recupero (s)
		Riciclaggio di materiali (v)	Altre forme di riciclaggio (v)	Riciclaggio totale (s)	Recupero di energia (v)	Altre forme di recupero (v)	Incenerimento con recupero di energia (v)	
Vetro	16.005.883	10.815.314	11.442	10.826.756	0	135	0	10.826.891
Plastica	14.590.018	4.647.074	49.631	4.696.705	950.926	1.955	3.067.942	8.717.528
Carta e cartone	29.783.190	24.698.747	129.367	24.828.114	289.576	7.938	1.893.074	27.018.701
Metalli	4.544.004	3.148.205	9.929	3.158.134	0	251	17.487	3.175.872
Legno	11.396.796	4.228.483	65.399	4.293.882	2.148.475	86.097	728.180	7.256.635
Altro (u)	272.770	34.254	1	34.255	39.054	5	48.179	121.492
Totale	76.592.661	47.572.077	265.769	47.837.846	3.428.031	96.381	5.754.862	57.117.119

Note: (s) dato stimato da Eurostat ad eccezione della voce “Altro” per la quale si veda nota (u); (u) le quantità riportate sono calcolate da ISPRA per differenza tra il totale e la somma dei quantitativi riguardanti le altre frazioni merceologiche (vetro, plastica, carta e cartone, metalli e legno); (v) le quantità riportate, ad eccezione della voce “Altro”, sono calcolate da ISPRA come somma dei dati dei singoli Stati membri presenti nel database Eurostat e assumendo pari a zero i quantitativi non disponibili. Per la voce “Altro” si veda nota (u).

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.18 – Recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per Stato membro, anno 2009



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat