

EXPORT DI RIFIUTI

Anni 2009-2013

 **ecoCeres** **ved**

Marzo 2015

Ecocerved

Export di rifiuti. Anni 2009-2013

Pubblicazione: marzo 2015

Gruppo di lavoro: Marco Botteri, Manuela Medoro, Jean Sangiuliano

Ecocerved è la società consortile del sistema italiano delle Camere di Commercio che opera nel campo dei sistemi informativi per l'ambiente. La società si occupa del trasferimento di dati e informazioni dal mondo dell'impresa alla Pubblica Amministrazione relativamente agli adempimenti previsti dalla normativa ambientale, nazionale e comunitaria. Svolge inoltre attività di informazione, formazione e sensibilizzazione sulle tematiche ambientali nei confronti delle imprese e promuove iniziative per l'adozione di sistemi di gestione ambientale. Ecocerved realizza anche analisi e studi – con la collaborazione di istituti di ricerca o enti locali – per analizzare gli impatti socio-economici e ambientali delle attività produttive e contribuire al dibattito sulle possibilità di pianificare il territorio in modo funzionale a uno sviluppo sostenibile.



www.ecocerved.it



info@ecocerved.it



[@Ecocerved](https://twitter.com/Ecocerved)

I diritti di proprietà intellettuale sui contenuti della presente pubblicazione appartengono a Ecocerved.

Chiunque utilizzi informazioni e dati riportati in questo documento deve menzionare la fonte e chi intenda riprodurre i contenuti, parzialmente o integralmente, deve richiedere esplicita autorizzazione.

SOMMARIO

Abstract	4
Premessa	4
1 Quadro generale	5
1.1 Produzione di rifiuti	5
1.2 Conferimento in Italia e all'estero	7
1.2.1 Tipologie di produttori	8
2 Flussi di rifiuti transfrontalieri	11
2.1 Conferimento all'estero	11
2.1.1 Rifiuti principali	12
2.2 Aspetti territoriali	13
3 Operatori esteri	16
3.1 Imprese e mezzi	16
3.2 Attività di vettori esteri	17
4 Gestione dei rifiuti	19
4.1 Gestione in Italia	19
4.2 Gestione all'estero	21
4.2.1 Rifiuti principali	23
4.2.2 Aspetti territoriali	24
Conclusioni	28
Note	30

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per classe di pericolosità (2012)	5
Tabella 2 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di rifiuto (2012).....	5
Tabella 3 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di soggetto (2012)	6
Tabella 4 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per regione e macroarea (2012)	6
Tabella 5 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero: quantità in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale in partenza, per classe di pericolosità (2012)	7
Tabella 6 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero: quantità in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale in partenza, per tipologia di soggetto (2012)	9
Tabella 7 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per classe di pericolosità (2013).....	11
Tabella 8 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di rifiuto (2013)	11
Tabella 9 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale per categoria di rifiuto, con focus sui principali (2013).....	13
Tabella 10 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese destinatarie e distribuzione percentuale, per area geografica di destinazione (2013).....	14

Tabella 11 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese destinatarie e distribuzione percentuale per Paese di destinazione, con focus sui primi 10 (2013)	14
Tabella 12 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese mittenti e distribuzione percentuale, per macroarea di provenienza (2013).....	15
Tabella 13 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese mittenti e distribuzione percentuale per regione di provenienza, con focus sulle prime 10 (2013)	15
Tabella 14 - Imprese estere iscritte all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero: numero di operatori e distribuzione percentuale, per area geografica di nazionalità (2012)	16
Tabella 15 - Imprese estere iscritte all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero: numero di mezzi e distribuzione percentuale, per area geografica di nazionalità (2012)	17
Tabella 16 - Vettori esteri operanti in Italia: numero di operatori, distribuzione e incidenza percentuale di iscritti all'Albo Gestori Ambientali, per area geografica di nazionalità (2012).....	18
Tabella 17 - Rifiuti esportati dall'Italia tramite vettori esteri: quantità stimata in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale conferito all'estero, per classe di pericolosità (2012).....	18
Tabella 18 - Rifiuti esportati dall'Italia tramite vettori esteri: quantità stimata in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale conferito all'estero, per macroarea di provenienza (2012)	18
Tabella 19 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per classe di pericolosità (2012)	19
Tabella 20 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per tipologia di rifiuto (2012)	19
Tabella 21 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per regione e macroarea (2012).....	20
Tabella 22 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per classe di pericolosità (2013)	21
Tabella 23 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, per tipologia di rifiuto (2013)	22
Tabella 24 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale in Italia e all'estero (2012), per tipologia di rifiuto.....	22
Tabella 25 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per categoria di rifiuto, con focus sui principali (2013)	23
Tabella 26 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per area geografica di destinazione (2013)	24
Tabella 27 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per Paese di destinazione, con focus sui primi 10 (2013).....	24
Tabella 28 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per Paese di destinazione e tipologia di rifiuto (2013)	25
Tabella 29 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per regione di provenienza, con focus sulle prime 10 (2013).....	25
Tabella 30 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per regione di provenienza e tipologia di rifiuto (2013)	26
Tabella 31 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per Paese di destinazione, regione di provenienza e tipologia di rifiuto (2013).....	26

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Andamento della produzione di rifiuti speciali, per classe di pericolosità (2009-2012)	7
Figura 2 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero, con focus sull'estero per classe di pericolosità (2012).....	8
Figura 3 - Andamento del conferimento di rifiuti in Italia e all'estero, per destinazione (2009-2011).....	8
Figura 4 - Conferimento di rifiuti pericolosi in Italia e all'estero, per destinazione: confronto per tipologia di soggetto (2012).....	9
Figura 5 - Andamento del conferimento di rifiuti all'estero, per tipologia di soggetto (2009-2012).....	10
Figura 6 - Andamento della numerosità di imprese e mezzi iscritti all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero di rifiuti (2011-2013)	17
Figura 7 - Andamento della quota di recupero di rifiuti in Italia, per classe di pericolosità (2009-2012).....	21

ABSTRACT

Questo lavoro riguarda il fenomeno dei flussi transfrontalieri di rifiuti, con specifico riferimento alle spedizioni dall'Italia verso l'estero. Il documento è strutturato in quattro parti: nella prima si presenta una panoramica generale sulla produzione dei rifiuti e sulla ripartizione tra il conferimento in Italia e quello all'estero. Nella seconda parte si esaminano nel dettaglio le esportazioni di rifiuti dall'Italia, considerando la pericolosità, la caratterizzazione merceologica, i Paesi di destinazione e le regioni di provenienza. Nella terza parte si propone un approfondimento sull'operatività dei vettori di nazionalità estera. Nella quarta parte si focalizza sulla gestione dei rifiuti indirizzati all'estero, con particolare riguardo alle attività di recupero, fornendo una base di confronto con i dati riferiti alla gestione dei rifiuti in ambito nazionale.

PREMESSA

Il fenomeno dei flussi di rifiuti transfrontalieri implica una serie di aspetti molto rilevanti sia dal punto di vista economico sia da quello ambientale, che riguardano trasversalmente il commercio internazionale, il settore dei trasporti e la gestione dei rifiuti.

La mobilità territoriale dei rifiuti può rappresentare un'opportunità per ottimizzarne il ciclo di gestione in un'ottica di efficienza complessiva a livello sovranazionale. Determinati rifiuti prodotti in Italia per i quali non ci fossero possibilità di recupero a livello nazionale potrebbero, per esempio, trovare impiego nelle filiere di altri Paesi. Le spedizioni all'estero, d'altra parte, comportano anche criticità e rischi: in primo luogo destinare rifiuti a operazioni di trattamento oltreconfine potrebbe sottrarre input a eventuali impianti esistenti in ambito nazionale o comunque limitarne le opportunità di sviluppo. Esiste inoltre il rischio che i rifiuti vengano esportati per avviarli ad attività di trattamento meno eco-efficienti in contesti legislativi meno stringenti (*dumping* ambientale) per trarne un risparmio economico, mettendo peraltro in atto una forma di concorrenza sleale nei confronti delle imprese che invece gestiscono i rifiuti in ambito nazionale conformemente alle prescrizioni di legge vigenti.

Approfondire l'analisi dei flussi di rifiuti transfrontalieri consente di costruire una base di conoscenza per identificare gli aspetti principali del fenomeno e individuare gli elementi per una valutazione in termini di sostenibilità. A tale scopo, in questo documento ci si propone di definire le caratteristiche quali-quantitative fondamentali del conferimento di rifiuti all'estero, con particolare riguardo ai dati delle dichiarazioni MUD presentate nel 2014.

1

QUADRO GENERALE

1.1 Produzione di rifiuti

Il presente documento riguarda il fenomeno di esportazione dei rifiuti dall'Italia. Si propone, a titolo introduttivo, una panoramica generale sulla produzione dei rifiuti a livello nazionale per definire, in ottica quali-quantitativa, il contesto in cui hanno origine anche i flussi di rifiuti diretti in altri Paesi. Nel 2012, anno più recente per cui sono attualmente disponibili dati MUD¹ bonificati², in Italia la produzione³ di rifiuti speciali⁴ si attesta a 108,3 milioni di tonnellate (t); i rifiuti pericolosi⁵ sono 12,7 milioni t ovvero il 12% del totale⁶ [Tabella 1].

Tabella 1 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per classe di pericolosità (2012)⁷

Pericolosità	Quantità	%
Non pericolosi	95.607.311,9	88,2
Pericolosi	12.740.159,6	11,8
Totale	108.347.471,5	100,0

Le tipologie di rifiuto più rilevanti per quantità prodotta derivano dal trattamento di rifiuti e reflui per il 45%, da costruzione e demolizione per il 20% e da processi termici per il 10%⁸ del totale [Tabella 2].

Tabella 2 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di rifiuto (2012)⁹

Tipologia di rifiuto	CER	Quantità	%
Da miniera o cava	01	2.115.238,5	2,0
Da agricoltura, caccia/pesca	02	1.602.638,0	1,5
Da lavorazione del legno	03	2.191.662,0	2,0
Da lavorazione pelli, industria tessile	04	424.354,1	0,4
Da lavorazione di petrolio, gas e carbone	05	90.120,7	0,1
Da processi chimici inorganici	06	932.312,1	0,9
Da processi chimici organici	07	1.358.518,6	1,3
Da pitture, vernici, adesivi, inchiostri	08	818.756,4	0,8
Da industria fotografica	09	23.256,1	<0,1
Da processi termici	10	10.308.631,8	9,5
Da trattamento chimico di metalli	11	458.221,7	0,4
Da trattamento fisico/meccanico metalli	12	4.457.087,2	4,1
Oli esauriti	13	692.757,6	0,6
Solventi organici	14	36.843,0	<0,1
Imballaggi, filtranti o protettivi	15	4.124.560,4	3,8
Non specificati altrimenti (inclusi Batterie, RAEE, VFU)	16	5.625.300,7	5,2
Da costruzione e demolizione	17	21.223.055,5	19,6
Da settore sanitario e veterinario	18	161.706,3	0,1
Da trattamento di rifiuti e reflui	19	48.232.244,0	44,5
Urbani e da raccolta differenziata	20	3.470.182,8	3,2
Totale		108.347.471,5	100,0

La quota preponderante di rifiuti è associata ai produttori iniziali¹⁰ che dichiarano infatti il 72% della quantità nel 2012, mentre quella riferita ai nuovi produttori è pari al 28% del totale⁶ [Tabella 3].

Tabella 3 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di soggetto (2012)

Soggetto	Quantità	%
Produttori iniziali	78.383.685,1	72,3
Nuovi produttori	29.963.786,4	27,7
Totale	108.347.471,5	100,0

In base alla ripartizione territoriale¹¹, il 50% dei rifiuti viene dichiarato al Nord (27% al Nord-Ovest e 23% al Nord-Est), il 20% al Centro e il 30% al Sud e nelle Isole⁶; la regione con la produzione più alta è la Lombardia, che singolarmente pesa per il 18% sul totale nazionale [Tabella 4].

Tabella 4 - Produzione di rifiuti speciali: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per regione e macroarea (2012)¹²

Regione e macroarea	Quantità	%
Liguria	2.101.935,9	1,9
Lombardia	19.055.358,6	17,6
Piemonte	7.562.996,4	7,0
Valle d'Aosta	207.260,4	0,2
Nord-Ovest	28.927.551,3	26,7
Emilia Romagna	9.865.673,9	9,1
Friuli Venezia Giulia	2.629.825,4	2,4
Trentino Alto Adige	1.913.264,1	1,8
Veneto	10.891.458,3	10,1
Nord-Est	25.300.221,6	23,4
Lazio	5.913.238,4	5,5
Marche	5.445.311,2	5,0
Toscana	8.186.171,5	7,6
Umbria	1.710.112,9	1,6
Centro	21.254.834,0	19,6
Abruzzo	1.484.864,6	1,4
Basilicata	1.121.397,1	1,0
Calabria	1.455.036,9	1,3
Campania	4.665.152,8	4,3
Molise	379.716,8	0,4
Puglia	8.696.545,7	8,0
Sardegna	5.671.991,3	5,2
Sicilia	9.390.159,5	8,7
Sud e Isole	32.864.864,6	30,3
Italia	108.347.471,5	100,0

Ampliando infine la prospettiva temporale, in totale i rifiuti prodotti in Italia nel 2012 risultano in aumento rispetto al 2009 del 3,2%; si nota come per i rifiuti non pericolosi fino al 2011 la tendenza sia sostanzialmente sovrapponibile con media complessiva e la variazione si attesti a +1,7% nel 2012, mentre per i pericolosi si rileva una crescita molto più sostenuta, pari a +15,5% nel quadriennio 2009-2012¹³ [Figura 1].

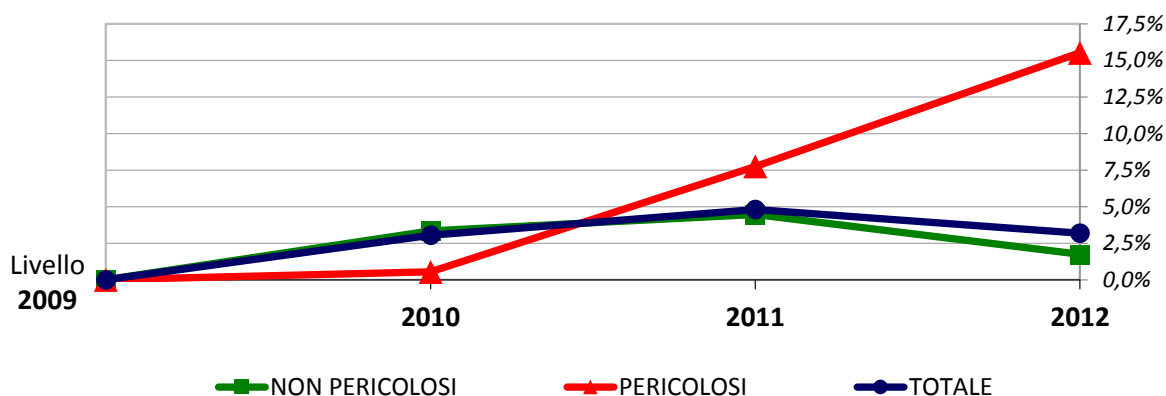


Figura 1 - Andamento della produzione di rifiuti speciali, per classe di pericolosità (2009-2012)

1.2 Conferimento in Italia e all'estero

Chiunque produca rifiuti è tenuto, secondo la normativa ambientale, a consegnarli a soggetti autorizzati a svolgere attività di gestione. Non è significativo confrontare le cifre sul conferimento di rifiuti¹⁴ con quelle relative alla produzione, per due motivi fondamentali:

- i rifiuti conferiti in un certo anno non sono necessariamente quelli prodotti nell'anno stesso;
- un medesimo rifiuto può essere movimentato più volte, se sottoposto a operazioni di gestione preliminari al trattamento finale¹⁵.

Poiché l'obiettivo di questo lavoro è analizzare, nell'ambito del sistema logistico dei rifiuti, la quota destinata all'estero, l'interesse si concentra sul dato di flusso riferito alla movimentazione, che non è immediatamente confrontabile con la quantità prodotta per le ragioni sopra indicate.

Nel 2012 i rifiuti che risultano conferiti dai produttori a imprese del settore sono in totale 111,1 milioni t, di cui il 10% di tipo pericoloso. I rifiuti sono destinati in larga maggioranza a operatori localizzati sullo stesso territorio nazionale, infatti ammontano a 107,1 milioni t i rifiuti indirizzati in Italia (96%), a fronte di una quantità pari a 4 milioni t che viene invece spedita all'estero (4%)⁶ [Tabella 5]¹⁶.

Classificando i dati in base alla pericolosità e ponendo come base di riferimento la quantità che, per ogni livello di disaggregazione, risulta in partenza dal nostro Paese (con destinazione che può essere, quindi, una località anch'essa italiana oppure estera), per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi la destinazione in Italia resta quella prevalente attestandosi al 97%, mentre per i pericolosi la quota di rifiuti che rimane in ambito nazionale si ferma solo all'89%, con il restante 11% che invece viene spedito oltreconfine.

Tabella 5 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero: quantità in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale in partenza, per classe di pericolosità (2012)

Pericolosità	Conferimento in Italia	% Partenza Italia	Conferimento all'estero	% Partenza Italia
Non pericolosi	97.099.028,2	97,2	2.748.105,1	2,8
Pericolosi	10.008.015,3	89,0	1.239.068,9	11,0
Totale	107.107.043,4	96,4	3.987.174,1	3,6

Per approfondire la questione della pericolosità dei rifiuti, si focalizza in primo luogo sui rifiuti avviati a gestione in Italia: in questo caso il peso dei pericolosi si attesta al 9%, in linea con il valore medio valido a livello complessivo nel 2012; considerando invece nello specifico il solo conferito all'estero, l'incidenza dei pericolosi sale al 31%, circa 3 volte rispetto alla media⁶ [Figura 2].

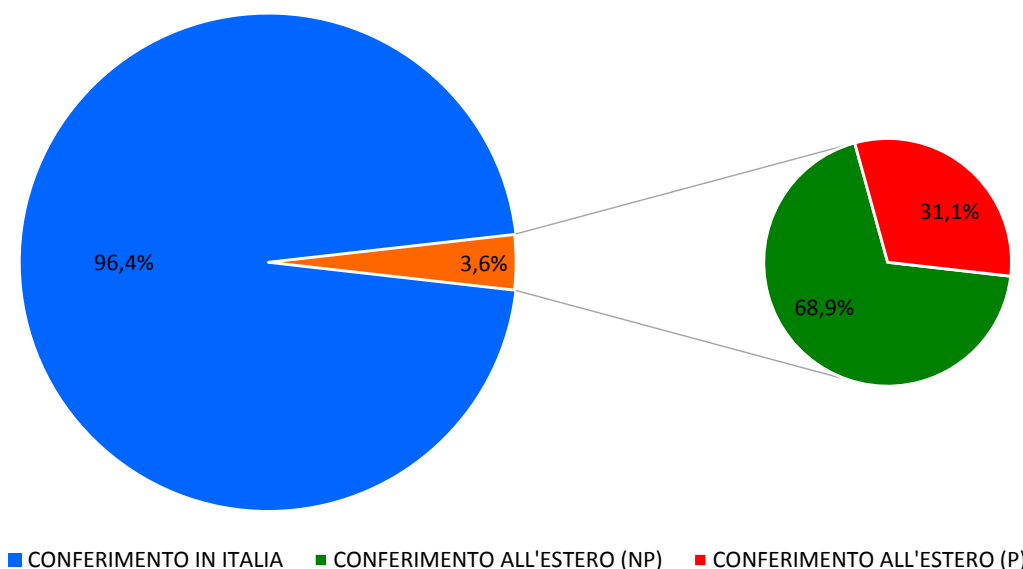


Figura 2 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero, con focus sull'estero per classe di pericolosità (2012)

Ragionando in termini dinamici, la tendenza riscontrata per i rifiuti immessi nel ciclo di gestione a livello nazionale non si discosta molto da quella complessiva (nell'ordine +3,8% e +4,2% dal 2009 al 2012), mentre considerando i soli rifiuti conferiti all'estero si evidenzia una notevole crescita, misurabile sul quadriennio 2009-2012 con una variazione percentuale pari a +15,1%¹³ [Figura 3].

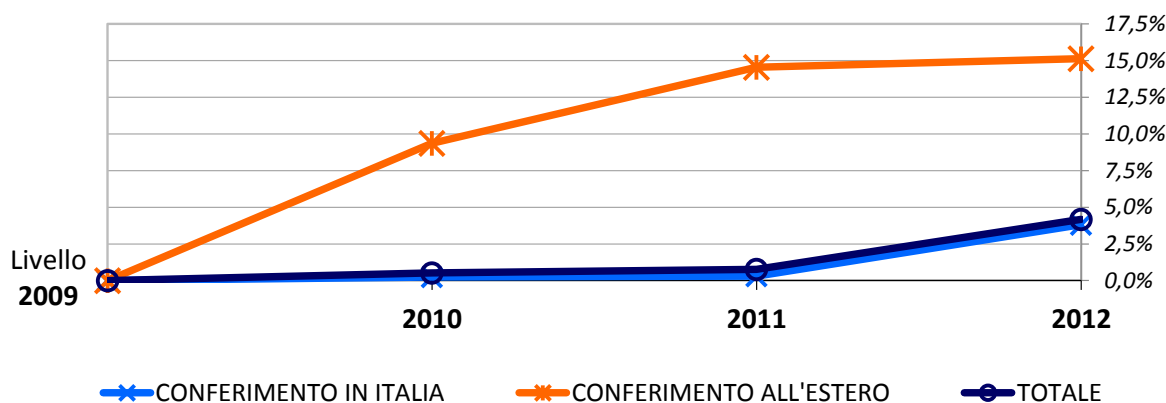


Figura 3 - Andamento del conferimento di rifiuti in Italia e all'estero, per destinazione (2009-2012)

1.2.1 Tipologie di produttori

Nel 2012 i produttori iniziali conferiscono a operatori professionali della gestione dei rifiuti 64,1 milioni t e i nuovi produttori 47 milioni t di rifiuti, pari rispettivamente al 58% e 42% del totale¹⁰ [Tabella 6]. Si ribadisce la non significatività del confronto tra i dati sul conferimento e quelli sulla produzione, come sottolineato all'inizio del paragrafo 1.2.

Considerando i dati distinti in base alla tipologia di produttore e ponendo come base di riferimento la quantità che, per ogni tipologia, risulta in partenza dal nostro Paese, si può osservare che in entrambi i casi i rifiuti che rimangono in Italia sono preponderanti, anche se per quanto riguarda i

produttori iniziali la scelta di conferire rifiuti a destinatari nazionali riguarda il 98% della quantità totale, mentre per i nuovi produttori si ferma al 95%.

Tabella 6 - Conferimento di rifiuti in Italia e all'estero: quantità in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale in partenza, per tipologia di soggetto (2012)

Soggetto	Conferimento in Italia	% Partenza Italia	Conferimento all'estero	% Partenza Italia
Produttori iniziali	62.577.296,7	97,7	1.502.413,1	2,3
Nuovi produttori	44.529.746,7	94,7	2.484.760,9	5,3
Totale	107.107.043,4	96,4	3.987.174,1	3,6

Aumentando il livello di dettaglio, si nota che per i non pericolosi non emergono differenze sensibili nella destinazione dei rifiuti tra produttori iniziali e nuovi produttori, infatti la quasi totalità dei rifiuti rimane in Italia per entrambi (rispettivamente 98% e 96%). Focalizzando invece sui rifiuti pericolosi, emerge una forte differenziazione tra le due tipologie di soggetti: la quota di rifiuti che i produttori iniziali indirizzano in Italia rimane molto alta, pari al 96%, mentre quella riferita ai nuovi produttori è notevolmente più bassa e si attesta al 73%⁶ [Figura 4]. In altri termini il 27% dei rifiuti pericolosi conferiti dai nuovi produttori viene spedito oltreconfine: se ne deduce, pertanto, che il maggiore ricorso alla destinazione estera riscontrato per i rifiuti pericolosi (Tabella 5) sia dovuto principalmente all'attività dei nuovi produttori. Si può quindi concludere che, per quanto riguarda in particolare i pericolosi, i produttori iniziali conferiscono rifiuti quasi esclusivamente a gestori nazionali, i quali, a loro volta, si rivolgono invece al mercato estero per oltre $\frac{1}{4}$ dei rifiuti da avviare a operazioni di trattamento.

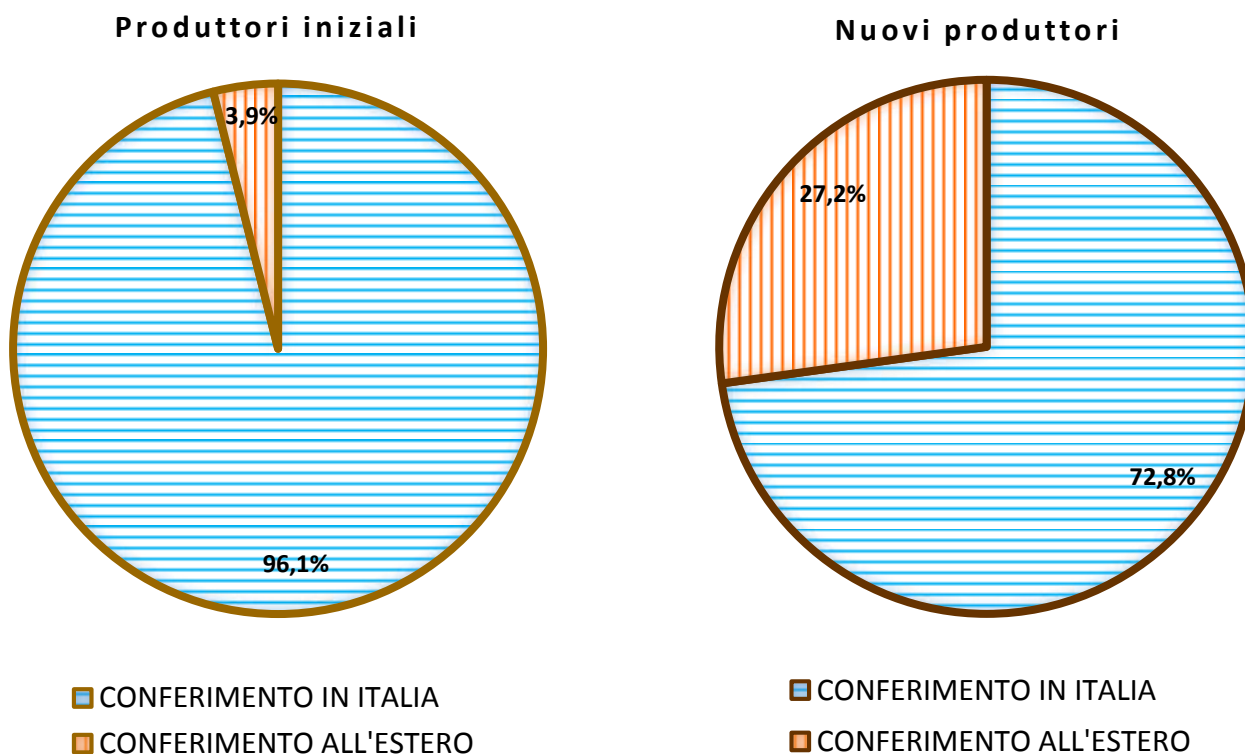


Figura 4 - Conferimento di rifiuti pericolosi in Italia e all'estero, per destinazione: confronto per tipologia di soggetto (2012)

Concentrandosi specificamente sul conferimento all'estero, dalla Tabella 6 si nota che la ripartizione tra le due tipologie di soggetto si inverte per importanza rispetto al totale, infatti dei 4 milioni t di rifiuti esportati, 1,5 milioni t fanno capo ai produttori iniziali (corrispondenti al 38% del totale) e 2,5 milioni t ai nuovi produttori (62%).

Considerando la dinamica tra il 2009 e il 2012 si osserva inoltre che, rispetto alla tendenza complessiva (+15,1%), per i produttori iniziali si registra un aumento più sostenuto della quantità indirizzata all'estero, pari a +27%, a fronte del +9% calcolato per i nuovi produttori [Figura 5].

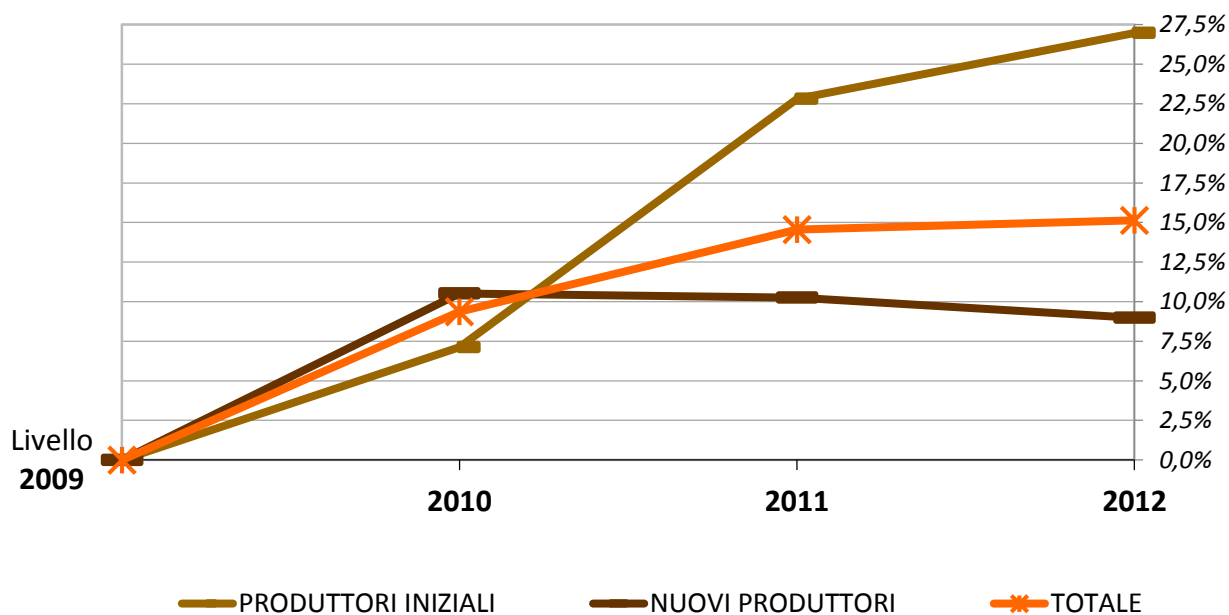


Figura 5 - Andamento del conferimento di rifiuti all'estero, per tipologia di soggetto (2009-2012)

2

FLUSSI DI RIFIUTI TRANSFRONTALIERI

2.1 Conferimento all'estero

Il focus di questo documento riguarda le spedizioni di rifiuti dall'Italia all'estero: per approfondire la caratterizzazione del fenomeno, da questo punto in avanti si fa riferimento ai dati più recenti a disposizione, provenienti dalle dichiarazioni MUD presentate nel 2014 e relative al 2013¹⁷.

I rifiuti destinati oltreconfine ammontano complessivamente a 3,4 milioni di tonnellate (t) nel 2013: si conferma, come sottolineato già nel capitolo 1, un'incidenza particolarmente alta di pericolosi nell'ambito dei rifiuti indirizzati all'estero, che si attesta infatti al 30% [Tabella 7].

Anche considerando quanto riportato nel capitolo precedente, si rafforzano ulteriormente gli aspetti che motivano la necessità di analizzare le spedizioni di rifiuti all'estero e monitorarne l'evoluzione nel tempo. In primo luogo, dal punto di vista quantitativo, il fenomeno riguarda nel 2013 3,4 milioni t, anche se – dopo anni di aumento (+15,1% dal 2009 al 2012) – la quantità esportata scende al di sotto del livello registrato nel 2009 (-3,3%); dal punto di vista qualitativo si tratta inoltre, e in modo strutturale, di rifiuti pericolosi per circa $\frac{1}{3}$ del totale in uscita dai confini nazionali.

Tabella 7 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per classe di pericolosità (2013)

Pericolosità	Conferimento all'estero	% Destinazione estera
Non pericolosi	2.343.239,2	69,9
Pericolosi	1.006.909,4	30,1
Totale	3.350.148,6	100,0

Rispetto al totale conferito all'estero, nel 2013 le tipologie di rifiuto più importanti in termini di quantità sono quelle derivanti da trattamento di rifiuti e reflui per il 39%, da processi termici per il 34% e da operazioni di costruzione e demolizione per il 13%⁸ [Tabella 8]; questi tre raggruppamenti complessivamente coprono, quindi, l'86% della quantità di rifiuti che in totale varca i confini italiani nel 2013. Come presumibile, le tipologie di rifiuto più esportate corrispondono a quelle per le quali si rilevano i maggiori quantitativi con riferimento alla produzione (Tabella 2).

Tabella 8 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale, per tipologia di rifiuto (2013)

Tipologia di rifiuto	CER	Conferimento all'estero	% Destinazione estera
Da miniera o cava	01	0,0	0,0
Da agricoltura, caccia/pesca	02	1.618,6	<0,1
Da lavorazione del legno	03	2.381,7	0,1
Da lavorazione pelli, industria tessile	04	5.221,6	0,2
Da lavorazione di petrolio, gas e carbone	05	1.090,3	<0,1
Da processi chimici inorganici	06	6.552,1	0,2
Da processi chimici organici	07	31.409,3	0,9

Tipologia di rifiuto	CER	Conferimento all'estero	% Destinazione estera
Da pitture, vernici, adesivi, inchiostri	08	2.063,3	0,1
Da industria fotografica	09	112,8	<0,1
Da processi termici	10	1.148.662,5	34,3
Da trattamento chimico di metalli	11	10.773,9	0,3
Da trattamento fisico/meccanico metalli	12	31.471,2	0,9
Oli esauriti	13	1.255,9	<0,1
Solventi organici	14	3.618,8	0,1
Imballaggi, filtranti o protettivi	15	71.157,5	2,1
Non specificati altrimenti	16	246.377,7	7,4
<i>di cui: Batterie e accumulatori</i>		18.581,5	0,6
<i>Gas in contenitori a pressione</i>		3.489,2	0,1
<i>RAEE</i>		112.414,3	3,4
<i>VFU</i>		97.999,0	2,9
<i>Altri rifiuti n.s.a.</i>		13.893,7	0,4
Da costruzione e demolizione	17	422.286,9	12,6
Da settore sanitario e veterinario	18	218,5	<0,1
Da trattamento di rifiuti e reflui	19	1.318.830,1	39,4
Urbani e da raccolta differenziata	20	45.045,9	1,3
Totale		3.350.148,6	100,0

2.1.1 Rifiuti principali

Per approfondire dal punto di vista qualitativo la caratterizzazione dei rifiuti inviati all'estero, si focalizza sui 5 raggruppamenti più rilevanti nel 2013, selezionando le tipologie associate alle quantità più alte nella Tabella 8, che, in ordine decrescente di peso, sono: i rifiuti da trattamento di rifiuti e acque reflue, i rifiuti da processi termici, i rifiuti da costruzione e demolizione, i rifiuti non specificati altrimenti – inclusi batterie, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e veicoli fuori uso (VFU) –, gli imballaggi, materiali filtranti e protettivi.

Una quota ragguardevole della quantità spedita in totale all'estero, pari al 33%, fa riferimento nel 2013 a tre categorie di rifiuto¹⁷: la più rilevante in termini di quantità conferita oltreconfine è quella delle ceneri di carbone derivanti da processi termici, un singolo rifiuto non pericoloso che, con poco meno di 640.000 t, rappresenta il 19% di tutto ciò che viene esportato dall'Italia nel 2013. Seguono con cifre simili, che si aggirano entrambe attorno a 230.000 t (7% del totale), due categorie di tipo pericoloso: i materiali contenenti amianto derivanti da costruzione e demolizione e plastica/gomma da trattamento meccanico di rifiuti [Tabella 9].

Considerando poi per ciascuna delle 5 tipologie più rilevanti i primi 3 rifiuti per quantità destinata all'estero, si calcola che le 15 categorie riportate nella Tabella 9 pesano per il 63% dei rifiuti esportati complessivamente dal nostro Paese.

Tabella 9 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate e distribuzione percentuale per categoria di rifiuto, con focus sui principali (2013)

Categoria di rifiuto	CER ¹⁸	Conferimento all'estero	% Destinazione estera
Da trattamento di rifiuti e reflui			
<i>Plastica e gomma</i>	191204	229.685,4	6,9
<i>Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati</i>	190304*	203.783,4	6,1
<i>Carta e cartone</i>	191201	157.814,2	4,7
Da processi termici			
<i>Ceneri leggere di carbone</i>	100102	638.112,0	19,0
<i>Rifiuti da processi di desolforazione dei fumi</i>	100105	215.006,9	6,4
<i>Scaglie di laminazione</i>	100210	122.346,2	3,7
Da costruzione e demolizione			
<i>Materiali da costruzione contenenti amianto</i>	170605*	234.273,1	7,0
<i>Vetro, plastica e legno contenenti pericolosi</i>	170204*	34.197,9	1,0
<i>Pietrisco contenente sostanze pericolose</i>	170507*	29.591,9	0,9
Non specificati altrimenti			
<i>Pneumatici fuori uso</i>	160103	83.982,7	2,5
<i>Componenti da apparecchiature fuori uso</i>	160216	67.200,6	2,0
<i>Apparecchiature fuori uso non contenenti pericolosi</i>	160214	40.411,1	1,2
Imballaggi, filtranti o protettivi			
<i>Imballaggi in plastica</i>	150102	44.283,9	1,3
<i>Imballaggi in carta e cartone</i>	150101	12.066,3	0,4
<i>Imballaggi in materiali misti</i>	150106	6.632,1	0,2
Totale rifiuti principali		2.119.387,7	63,3
Altri rifiuti		1.230.760,9	36,7
Totale		3.350.148,6	100,0

2.2 Aspetti territoriali

La principale destinazione dei rifiuti che varcano i confini nazionali, sulla base di un raggruppamento per aree geografiche¹⁹, è l'Europa centrale con il 46% della quantità indirizzata all'estero nel 2013; le imprese destinatarie sono altrettanto numerose infatti costituiscono il 50% del totale delle imprese che ricevono rifiuti dall'Italia.

Complessivamente il 79% della quantità in uscita verso l'estero è destinato a Paesi europei (80% delle imprese); spicca, tra le altre aree, l'Estremo Oriente con il 12% della quantità esportata (14% delle imprese destinatarie)¹⁷, prima fra le destinazioni extra-continentali, per le quali i flussi avvengono presumibilmente via mare [Tabella 10]. A questo proposito sarebbe interessante un riscontro con i dati raccolti dall'Agenzia delle Dogane che negli ultimi anni, nell'ambito del monitoraggio sugli scambi internazionali, ha concentrato la propria attività soprattutto sulle sedi dei maggiori porti italiani²⁰.

Il 77% dei flussi transfrontalieri di rifiuti in partenza dall'Italia si concentra nei primi 10 Paesi di destinazione. La più alta delle quantità in uscita è diretta in Germania che singolarmente, superando 0,9 milioni t, pesa per il 28% sul totale conferito all'estero nel 2012 (27% delle imprese destinatarie); segue la Cina che, con circa 350.000 t, ne rappresenta il 10% (12% dei destinatari) [Tabella 11].

Disaggregando i dati in base alla pericolosità, emerge in particolare che una quota altissima, superiore a $\frac{3}{4}$, dei rifiuti spediti in Germania è di tipo pericoloso, mentre i rifiuti indirizzati in Cina sono classificati pressoché per la loro totalità come non pericolosi.

Tabella 10 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese destinatarie e distribuzione percentuale, per area geografica di destinazione (2013)

Area geografica	Conferimento all'estero	% Destinazione estera	Imprese destinatarie	% Imprese destinatarie
Nord-Europa	548.668,0	16,4	93	6,8
Centro-Europa	1.530.272,1	45,7	687	50,0
Est-Europa	162.595,1	4,9	110	8,0
Sud-Europa	396.947,2	11,8	207	15,1
Nord-Africa	32.037,5	1,0	11	0,8
Medio Oriente	121.374,6	3,6	12	0,9
Estremo Oriente	405.206,4	12,1	195	14,2
Sud-Asia	35.896,2	1,1	33	2,4
Sud/est-Asia	24.637,2	0,7	14	1,0
Nord-America	92.285,7	2,8	8	0,6
Altro	228,7	<0,1	3	0,2
Esterio	3.350.148,6	100,0	1.373	100,0

Tabella 11 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese destinatarie e distribuzione percentuale per Paese di destinazione, con focus sui primi 10 (2013)

Paese	Conferimento all'estero	% Destinazione estera	Imprese destinatarie	% Imprese destinatarie
Germania	936.674,4	28,0	368	26,8
Cina	349.134,5	10,4	159	11,6
Austria	275.214,4	8,2	148	10,8
Francia	198.144,9	5,9	76	5,5
Grecia	189.527,5	5,7	5	0,4
Danimarca	154.083,8	4,6	11	0,8
Paesi Bassi	141.814,1	4,2	55	4,0
Regno Unito	133.900,1	4,0	14	1,0
Slovenia	117.241,7	3,5	112	8,2
Israele	99.413,1	3,0	2	0,1
Primi 10 Paesi	2.595.148,5	77,5	950	69,2
Altri Paesi	755.000,2	22,5	423	30,8
Esterio	3.350.148,6	100,0	1.373	100,0

Nel 2013 il numero di imprese mittenti è di poco inferiore a 1.260: la quantità che in media viene spedita all'estero da ogni impresa italiana ammonta quindi a circa 2.665 t, equivalente a oltre 7 volte la media conferita invece a livello nazionale nel 2012, che si attesta a poco più di 360 t²¹.

La numerosità delle imprese che dall'Italia spediscono rifiuti all'estero è evidentemente contenuta, il che agevola certamente il monitoraggio del fenomeno. Si potrebbero valorizzare ulteriormente i dati disponibili integrandoli con le informazioni in possesso delle autorità competenti italiane in materia di scambi transfrontalieri; fatta eccezione per le spedizioni di taluni rifiuti non pericolosi

destinati al recupero, tutte le altre esportazioni di rifiuti sono infatti soggette a uno specifico *iter* autorizzativo da parte delle Regioni (o Province autonome)²².

Per quanto riguarda la provenienza territoriale¹¹, il 60% dei rifiuti esportati risulta in partenza dal Nord-Italia, dove le imprese mittenti sono peraltro molto numerose, considerando che rappresentano il 76% di quelle che in totale conferiscono rifiuti oltreconfine. Al Sud e nelle Isole invece è localizzato solo il 10% delle imprese mittenti, che spediscono però ben il 24% dei rifiuti in partenza dall'Italia (registrando quindi una quantità *pro capite* decisamente oltre la media, pari a 6.093 t/impresa); il 16% dei rifiuti destinati all'estero parte infine dal Centro, per conto del 13% delle imprese mittenti risultanti a livello nazionale¹⁷ [Tabella 12].

Tabella 12 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese mittenti e distribuzione percentuale, per macroarea di provenienza (2013)

Macroarea	Conferimento all'estero	% Destinazione estera	Imprese mittenti	% Imprese mittenti
Nord-Ovest	1.054.774,7	31,5	520	41,4
Nord-Est	960.118,9	28,7	440	35,0
Centro	543.200,8	16,2	167	13,3
Sud e Isole	792.054,3	23,6	130	10,3
Italia	3.350.148,6	100,0	1.257	100,0

A livello regionale, il 25% dei rifiuti destinati in totale all'estero nel 2013 parte dalla Lombardia (29% delle imprese), a cui seguono il Veneto e la Puglia, ciascuna con una quota del 14% (nell'ordine 14% e 1% delle imprese); da queste prime 3 regioni italiane viene quindi spedito il 53% dei rifiuti diretti complessivamente fuori dai confini nazionali [Tabella 13].

Tabella 13 - Conferimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, numero di imprese mittenti e distribuzione percentuale per regione di provenienza, con focus sulle prime 10 (2013)

Regione	Conferimento all'estero	% Destinazione estera	Imprese mittenti	% Imprese mittenti
Lombardia	840.278,9	25,1	370	29,4
Veneto	482.280,0	14,4	179	14,2
Puglia	462.516,8	13,8	17	1,4
Lazio	387.036,6	11,6	44	3,5
Emilia Romagna	217.107,6	6,5	108	8,6
Friuli Venezia Giulia	188.748,6	5,6	92	7,3
Piemonte	181.897,7	5,4	128	10,2
Campania	148.305,6	4,4	36	2,9
Toscana	106.995,0	3,2	61	4,9
Sicilia	72.842,7	2,2	21	1,7
Prime 10 regioni	3.088.009,5	92,2	1.056	84,0
Altre regioni	262.139,1	7,8	201	16,0
Italia	3.350.148,6	100,0	1.257	100,0

Classificando i dati rispetto alla classe di pericolosità, nello specifico risulta che circa la metà dei rifiuti esportati all'estero dalla Lombardia è di tipo pericoloso, mentre quelli esportati dalla Puglia sono per il 99,9% non pericolosi; per quanto riguarda infine il Veneto, i pericolosi sono il 33% del totale dei rifiuti in uscita dalla regione, in linea con la media generale.

3

OPERATORI ESTERI

3.1 Imprese e mezzi

In Italia nel 2012 risultano iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali²³ circa 19.740 operatori nazionali che prestano attività di trasporto dei rifiuti conto terzi²⁴; complessivamente i mezzi registrati per il trasporto professionale sono di poco inferiori a 188.000²⁵.

Le spedizioni di rifiuti oltreconfine si servono di un sistema logistico in cui sono titolati a operare anche vettori di altre nazionalità: nel 2012 sono infatti circa 1.600 le imprese estere iscritte all'Albo Gestori Ambientali e autorizzate a svolgere attività di trasporto transfrontaliero dei rifiuti per quanto riguarda il tratto percorso su territorio italiano²⁶.

Le più numerose sono le imprese del Centro-Europa che pesano per il 46% sul totale, seguite da quelle dell'Est e del Sud-Europa che rappresentano, in entrambi i casi, una quota pari a circa ¼; le imprese del Nord-Europa infine sfiorano il 3% del totale²⁷ [Tabella 14]. I primi 3 Paesi per numero di operatori iscritti all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero di rifiuti sono la Germania, la Francia e l'Austria che incidono rispettivamente per il 20%, 14% e 13% sul totale²⁵.

Tabella 14 - Imprese estere iscritte all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero: numero di operatori e distribuzione percentuale, per area geografica di nazionalità (2012)

Area geografica	Imprese estere	% Imprese estere
Nord-Europa	46	2,9
Centro-Europa	738	46,0
Est-Europa	414	25,8
Sud-Europa	406	25,3
Eestero	1.604	100,0

I mezzi delle imprese estere autorizzati per le attività di trasporto transfrontaliero sono poco meno di 38.300 nel 2012: ogni operatore estero dispone quindi di una flotta aziendale che in media è costituita da 24 mezzi (oltre il doppio della dimensione media rilevata per i trasportatori professionali italiani, che non supera infatti i 10 mezzi per operatore).

Anche in relazione al numero di mezzi, il Centro-Europa si conferma come l'area geografica più rilevante (52% del totale) e il Nord-Europa come quella meno consistente (3% del totale); si nota invece, in particolare, il ridimensionamento del peso del Sud-Europa che si attesta infatti al 17% del totale, indicando una dimensione media delle flotte aziendali più contenuta nei Paesi meridionali (16 mezzi per operatore) rispetto al resto d'Europa²⁵ [Tabella 15].

Si può osservare infine l'evoluzione nel tempo della numerosità di imprese e mezzi autorizzati per il trasporto transfrontaliero di rifiuti. Nel 2012 si registra un aumento rispetto al 2011 – considerato in questo caso come anno base²⁸ – del 56% per le imprese e del 79% per i mezzi; la crescita si conferma nel 2013 e raggiunge tassi notevoli, pari a +86% per le imprese e +139% per i mezzi

rispetto al 2011. Dati ancora più recenti, aggiornati a maggio 2014, anticipano un ulteriore incremento in confronto al 2011, che si traduce in una variazione del +107% del numero di imprese e +177% di quello dei mezzi [Figura 6].

Tabella 15 - Imprese estere iscritte all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero: numero di mezzi e distribuzione percentuale, per area geografica di nazionalità (2012)

Area geografica	Mezzi esteri	% Mezzi esteri
Nord-Europa	1.222	3,2
Centro-Europa	19.900	52,0
Est-Europa	10.551	27,6
Sud-Europa	6.595	17,2
Estero	38.268	100,0

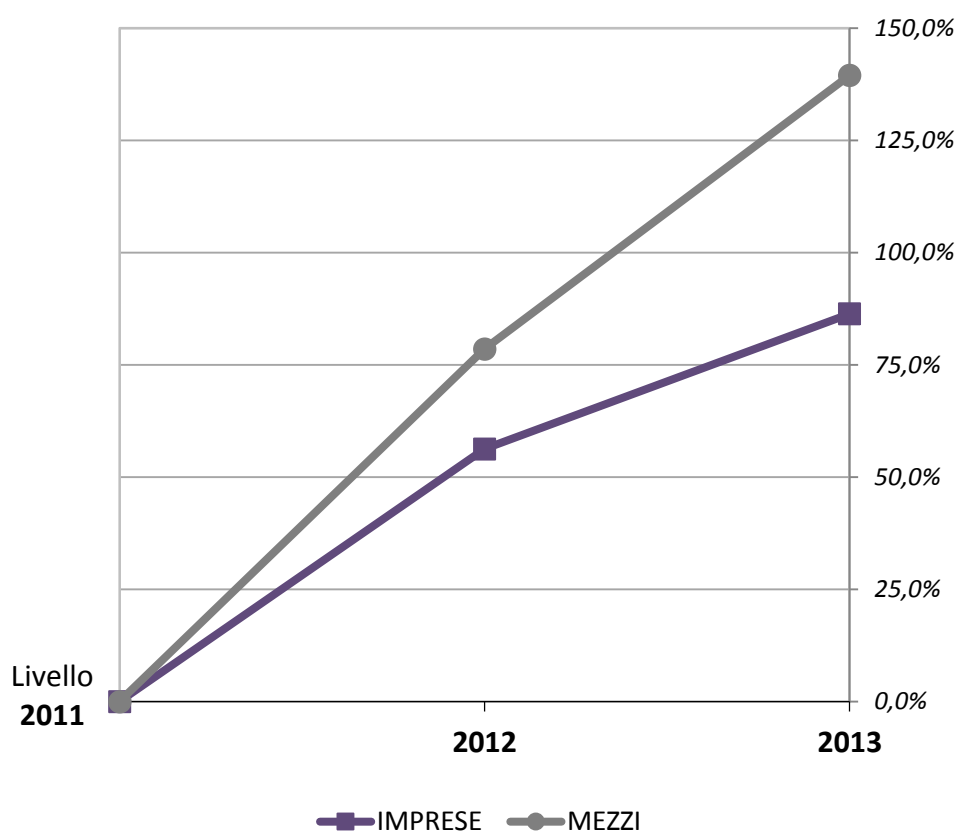


Figura 6 - Andamento della numerosità di imprese e mezzi iscritti all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto transfrontaliero di rifiuti (2011-2013)

3.2 Attività di vettori esteri

Sulla base dei dati MUD, nel 2012 risultano operare in Italia, come trasportatori dei rifiuti destinati oltreconfine, oltre 800 soggetti di altri Paesi, nella quasi totalità dei casi europei²⁹.

Secondo una ripartizione per aree geografiche³⁰, i vettori esteri più numerosi fanno riferimento all'Europa centrale, che pesa infatti per il 38% sul totale, a cui seguono l'Europa del Sud con il 32% e l'Europa dell'Est con il 27%; il peso dell'Europa del Nord, infine, è molto contenuto e non supera il 3%. Incrociando inoltre i riferimenti degli operatori in questione con l'Albo Gestori Ambientali,

emerge che il 78% dei vettori esteri riscontrati nelle dichiarazioni MUD è registrato all'Albo italiano [Tabella 16].

Si può notare, scendendo a un maggiore livello di dettaglio territoriale, che oltre metà dei vettori esteri che prestano attività di trasporto transfrontaliero di rifiuti dall'Italia si concentra in 3 Paesi: la Slovenia, la Germania e l'Austria che rappresentano, nell'ordine, il 23%, 17% e 12% del totale. Per quanto riguarda il confronto incrociato con l'Albo Gestori Ambientali, si osserva in particolare come la copertura sia particolarmente alta con riferimento a Slovenia e Austria, rispettivamente 87% e 86%, mentre per la Germania (70%) si colloca al di sotto della media complessiva.

Tabella 16 - Vettori esteri operanti in Italia: numero di operatori, distribuzione e incidenza percentuale di iscritti all'Albo Gestori Ambientali, per area geografica di nazionalità (2012)³¹

Area geografica	Vettori esteri	% Vettori esteri	% Albo Gestori Ambientali
Nord-Europa	26	3,4	65,4
Centro-Europa	296	38,3	74,3
Est-Europa	207	26,8	80,7
Sud-Europa	244	31,6	81,6
Estero	813	100,0	78,0

Si stima che nel 2012 la quantità di rifiuti esportata dall'Italia per mezzo di vettori esteri superi 1,8 milioni t, quasi la metà del totale in uscita dal nostro Paese. Si tratta soprattutto di rifiuti non pericolosi, per i quali la quantità inviata oltreconfine tramite vettori esteri costituisce infatti il 56% del totale esportato, a fronte del 26% che si registra invece focalizzando sui pericolosi [Tabella 17].

Tabella 17 - Rifiuti esportati dall'Italia tramite vettori esteri: quantità stimata in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale conferito all'estero, per classe di pericolosità (2012)

Pericolosità	Quantità vettori esteri	% Conferimento all'estero
Non pericolosi	1.528.100,5	55,6
Pericolosi	322.365,5	26,0
Totale	1.850.465,9	46,4

Su base territoriale¹¹, si nota in particolare che l'incidenza dell'attività dei vettori esteri rispetto alle quantità esportate è particolarmente alta con riferimento al Nord-Est e al Centro, dove i vettori esteri trasportano circa il 70% del totale in uscita dai confini nazionali [Tabella 18].

Si può inoltre osservare che mentre il dato del Centro-Italia è dovuto pressoché unicamente a quello della regione Lazio, invece la percentuale riferita al Nord-Est è indice di una situazione generalizzata che riguarda in modo significativo sia il Trentino Alto Adige sia il Friuli Venezia Giulia sia il Veneto.

Tabella 18 - Rifiuti esportati dall'Italia tramite vettori esteri: quantità stimata in tonnellate e incidenza percentuale rispetto al totale conferito all'estero, per macroarea di provenienza (2012)

Macroarea	Quantità vettori esteri	% Conferimento all'estero
Nord-Ovest	586.559,0	47,1
Nord-Est	744.501,3	69,5
Centro	476.789,1	70,5
Sud e Isole	42.616,6	4,3
Italia	1.850.465,9	46,4

4

GESTIONE DEI RIFIUTI

4.1 Gestione in Italia

È interessante analizzare infine come vengono gestiti all'estero i rifiuti che risultano esportati dall'Italia. A questo proposito si descrive, a scopo introduttivo, una panoramica generale sulla gestione dei rifiuti in ambito nazionale.

Nel 2012 in Italia la gestione dei rifiuti riguarda nel complesso circa 189 milioni di tonnellate (t), di cui il 7% pericolosi³²: il 67% dei rifiuti gestiti risulta avviato ad attività di recupero³³, in larghissima parte di materia³⁴, e il 33% ad attività di smaltimento³⁵, considerando tutte le possibili operazioni di gestione³⁶. Si nota in particolare che, concentrando l'attenzione sui soli pericolosi, la quota di recupero si limita al 29% dei rifiuti gestiti in totale⁶ [Tabella 19].

Tabella 19 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per classe di pericolosità (2012)

Pericolosità	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Non pericolosi	66,4	3,0	30,7
Pericolosi	28,1	1,1	70,8
Totale	63,7	2,9	33,4

Nel 2012 la percentuale di recupero massima si riscontra in corrispondenza degli imballaggi, 97% della quantità gestita; la quota di recupero è superiore al 90% anche per i rifiuti da costruzione e demolizione, da lavorazione del legno e da trattamento fisico/meccanico dei metalli⁶. Si osserva inoltre come il recupero di energia riguardi in modo significativo solo alcune tipologie, come i rifiuti da lavorazione del legno e quelli da settore sanitario e veterinario [Tabella 20].

Tabella 20 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per tipologia di rifiuto (2012)

Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Da miniera o cava	01	78,1	0,0	21,9
Da agricoltura, caccia/pesca	02	67,4	5,3	27,3
Da lavorazione del legno	03	53,2	40,4	6,4
Da lavorazione pelli, industria tessile	04	48,9	<0,1	51,1
Da lavorazione di petrolio, gas e carbone	05	11,0	0,3	88,7
Da processi chimici inorganici	06	74,0	0,0	26,0
Da processi chimici organici	07	39,0	0,4	60,6
Da pitture, vernici, adesivi, inchiostri	08	61,2	0,2	38,6
Da industria fotografica	09	17,0	<0,1	83,0
Da processi termici	10	72,8	<0,1	27,2
Da trattamento chimico di metalli	11	29,8	0,0	70,2

Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Da trattamento fisico/meccanico metalli	12	92,3	0,1	7,6
Oli esauriti	13	60,6	8,9	30,6
Solventi organici	14	56,8	0,4	42,9
Imballaggi, filtranti o protettivi	15	96,4	0,3	3,3
Non specificati altrimenti (<i>inclusi Batterie, RAEE, VFU</i>)	16	52,1	1,1	46,8
Da costruzione e demolizione	17	94,1	<0,1	5,9
Da settore sanitario e veterinario	18	4,2	24,6	71,1
Da trattamento di rifiuti e reflui	19	29,5	5,4	65,1
Urbani e da raccolta differenziata	20	44,0	4,3	51,7
Totale		63,7	2,9	33,4

Per quanto riguarda la ripartizione territoriale¹¹, la *performance* migliore si registra al Nord-Italia, dove la quota di rifiuti recuperati raggiunge il 78%, mentre al Centro si ferma al 64% e al Sud-Isole non supera il 45%⁶; si può notare in particolare che il recupero di energia registra una quota superiore alla media nazionale soltanto al Nord-Ovest [Tabella 21].

Tabella 21 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti in Italia: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per regione e macroarea (2012)

Regione e macroarea	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Liguria	59,2	1,8	39,0
Lombardia	76,2	7,2	16,6
Piemonte	72,2	2,4	25,5
Valle d'Aosta	33,2	0,0	66,8
Nord-Ovest	73,4	5,5	21,1
Emilia Romagna	68,5	4,4	27,1
Friuli Venezia Giulia	88,5	2,8	8,8
Trentino Alto Adige	82,3	0,9	16,8
Veneto	73,4	1,3	25,3
Nord-Est	74,2	2,6	23,3
Lazio	53,7	4,1	42,2
Marche	83,0	0,8	16,2
Toscana	60,2	0,9	39,0
Umbria	58,1	0,8	41,1
Centro	62,1	1,9	36,0
Abruzzo	76,2	0,2	23,6
Basilicata	41,6	1,5	56,9
Calabria	38,3	2,7	59,0
Campania	56,5	0,5	43,0
Molise	38,3	13,8	47,9
Puglia	57,3	1,2	41,6
Sardegna	22,0	0,1	77,8
Sicilia	32,6	0,3	67,1
Sud e Isole	44,0	0,9	55,1
Italia	63,7	2,9	33,4

Se si estende l'arco temporale di riferimento, nel quadriennio tra il 2009 e il 2012 si rileva un incremento della quota di recupero del +2,2%: nel 2012 di 10 t di rifiuti avviati a gestione, infatti, vengono destinate ad attività di recupero 6,66 t, a fronte delle 6,51 t del 2009. Considerando unicamente i non pericolosi, si riscontra similmente un aumento del recupero, pari a +3,2%, invece focalizzando sui rifiuti pericolosi si registra un calo pari a -11,1% dal 2009 al 2012 [Figura 7]¹³.

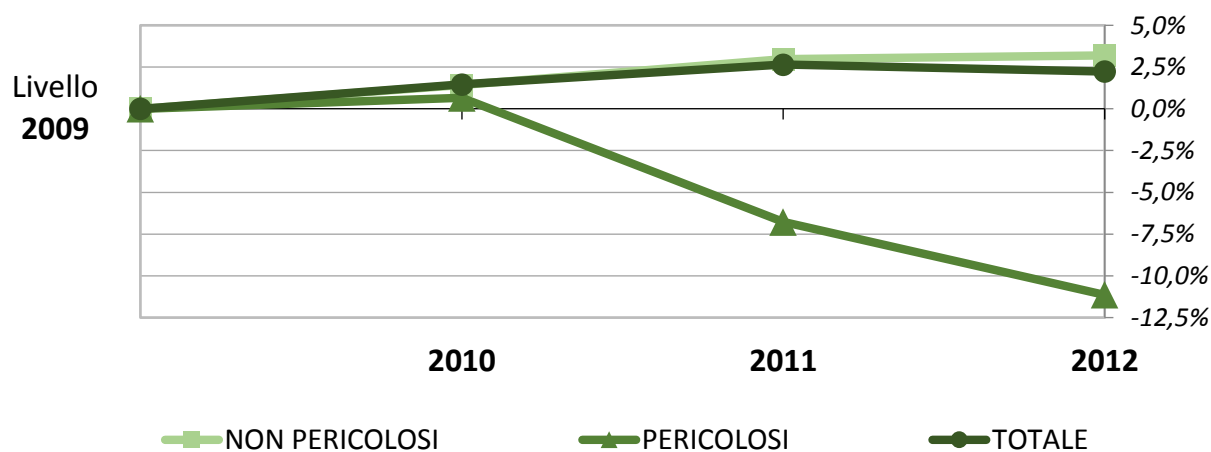


Figura 7 - Andamento della quota di recupero di rifiuti in Italia, per classe di pericolosità (2009-2012)

4.2 Gestione all'estero

Per quanto riguarda i rifiuti che dall'Italia vengono conferiti all'estero³⁷, nel 2013 risulta destinato a recupero complessivamente l'81% (nel dettaglio 71% di materia e il 10% di energia) della quantità totale e a smaltimento il restante 19%³⁸ [Tabella 22].

Distinguendo i dati in base alla classe di pericolosità, emerge in particolare che nell'ambito dei non pericolosi la destinazione rientra in attività di recupero per la quasi totalità dei rifiuti gestiti (98%); con riferimento ai pericolosi, invece, la quota di recupero – pur essendo anch'essa superiore a quanto si rilevi in merito alla gestione a livello nazionale per il 2012 (Tabella 19) – si attesta al 42% della quantità gestita.

Tabella 22 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per classe di pericolosità (2013)

Pericolosità	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Non pericolosi	85,8	11,8	2,4
Pericolosi	34,9	6,6	58,5
Totale	70,5	10,2	19,2

Nel 2013 alcune tipologie di rifiuto, associate a quantità piuttosto limitate, risultano avviate unicamente a operazioni di recupero. Focalizzando invece sulle tipologie più rilevanti in termini quantitativi, si può notare in particolare che vengono avviati a recupero oltre 1,1 milioni t di rifiuti da processi termici (esclusivamente di materia) e poco più di 1 milione t di rifiuti da trattamento di rifiuti e reflui (circa 743.000 t di materia e 273.000 t di energia); per quanto riguarda infine i rifiuti da costruzione e demolizione, vanno a recupero circa 127.000 t (in netta prevalenza di materia), a fronte di circa 295.500 t di rifiuti – soprattutto contenenti amianto – destinati a smaltimento [Tabella 23].

Tabella 23 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: quantità in tonnellate, per tipologia di rifiuto (2013)

Tipologia di rifiuto	CER	Recupero materia	Recupero energia	Smaltimento
Da agricoltura, caccia/pesca	02	1.534,7	24,1	59,8
Da lavorazione del legno	03	21,5	2.360,2	0,0
Da lavorazione pelli, industria tessile	04	5.221,6	0,0	0,0
Da lavorazione di petrolio, gas e carbone	05	1.039,2	51,1	0,0
Da processi chimici inorganici	06	804,7	0,0	5.747,4
Da processi chimici organici	07	18.955,4	1.176,1	11.277,8
Da pitture, vernici, adesivi, inchiostri	08	799,0	42,6	1.221,6
Da industria fotografica	09	112,8	0,0	0,0
Da processi termici	10	1.141.443,4	0,0	7.219,1
Da trattamento chimico di metalli	11	10.695,1	0,0	78,8
Da trattamento fisico/meccanico metalli	12	31.030,0	0,0	441,2
Oli esauriti	13	427,8	496,4	331,8
Solventi organici	14	1.736,7	0,0	1.882,1
Imballaggi, filtranti o protettivi	15	66.154,6	3.026,0	1.976,9
Non specificati altrimenti (inclusi Batterie, RAEE, VFU)	16	193.906,4	36.371,8	16.099,5
Da costruzione e demolizione	17	99.355,5	27.427,5	295.504,0
Da settore sanitario e veterinario	18	0,0	0,0	218,5
Da trattamento di rifiuti e reflui	19	742.837,2	272.945,2	303.047,7
Urbani e da raccolta differenziata	20	44.025,0	0,0	1.020,9
Totale		2.362.770,5	342.560,1	644.818,0

Riprendendo quanto riportato nella sezione precedente sulle modalità di trattamento in ambito nazionale, si propone un confronto con i dati sulla gestione dei rifiuti esportati; per ogni tipologia di rifiuto, si considerano le percentuali di recupero e smaltimento in Italia e all'estero riferite all'annualità comune più recente a disposizione ovvero il 2012 [Tabella 24]. Si ritiene significativo procedere a questo tipo di raffronto, anche considerando che si tratta di percentuali tendenzialmente strutturali, che discendono in primo luogo dalle dotazioni di tipo impiantistico.

Tabella 24 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale in Italia e all'estero (2012), per tipologia di rifiuto

Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia		% Recupero energia		% Smaltimento	
		Italia	Estero	Italia	Estero	Italia	Estero
Da agricoltura, caccia/pesca	02	67,4	100,0	5,3	0,0	27,3	0,0
Da lavorazione del legno	03	53,2	0,2	40,4	99,8	6,4	0,0
Da lavorazione pelli, industria tessile	04	48,9	100,0	<0,1	0,0	51,1	0,0
Da lavorazione di petrolio, gas e carbone	05	11,0	100,0	0,3	0,0	88,7	0,0
Da processi chimici inorganici	06	74,0	31,9	0,0	0,0	26,0	68,1
Da processi chimici organici	07	39,0	53,3	0,4	4,3	60,6	42,4
Da pitture, vernici, adesivi, inchiostri	08	61,2	11,8	0,2	23,4	38,6	64,8
Da industria fotografica	09	17,0	74,4	<0,1	0,0	83,0	25,6
Da processi termici	10	72,8	98,3	<0,1	0,2	27,2	1,5
Da trattamento chimico di metalli	11	29,8	99,6	0,0	0,0	70,2	0,4

Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia		% Recupero energia		% Smaltimento	
		Italia	Estero	Italia	Estero	Italia	Estero
Da trattamento fisico/meccanico metalli	12	92,3	85,8	0,1	2,5	7,6	11,7
Oli esauriti	13	60,6	0,0	8,9	0,0	30,6	100,0
Solventi organici	14	56,8	50,2	0,4	4,1	42,9	45,8
Imballaggi, filtranti o protettivi	15	96,4	93,4	0,3	0,4	3,3	6,2
Non specificati altrimenti (<i>inclusi Batterie, RAEE, VFU</i>)	16	52,1	73,0	1,1	18,4	46,8	8,6
Da costruzione e demolizione	17	94,1	28,8	<0,1	0,8	5,9	70,4
Da settore sanitario e veterinario	18	4,2	0,0	24,6	0,0	71,1	100,0
Da trattamento di rifiuti e reflui	19	29,5	59,2	5,4	15,9	65,1	24,9
Urbani e da raccolta differenziata	20	44,0	96,1	4,3	<0,1	51,7	3,9
Totale		63,7	72,1	2,9	8,2	33,4	19,7

4.2.1 Rifiuti principali

Nella Tabella 25 sono riportati nel dettaglio i rifiuti più significativi, individuati sulla base delle categorie principali specificate nel capitolo precedente (Tabella 9): si tratta di sole sei categorie di rifiuto che coprono ben il 58% della quantità di rifiuti gestita complessivamente all'estero.

Si osserva in particolare che per i rifiuti da processi termici la destinazione a recupero copre la quasi totalità delle quantità gestite nel 2013.

Tabella 25 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per categoria di rifiuto, con focus sui principali (2013)

Categoria di rifiuto	CER ¹⁸	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Da trattamento di rifiuti e reflui				
<i>Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati</i>	190304*	70,4	0,4	70,4
<i>Carta e cartone</i>	191201	100,0	0,0	0,0
<i>Plastica e gomma</i>	191204	71,6	26,4	2,0
Da processi termici				
<i>Ceneri leggere di carbone</i>	100102	100,0	0,0	0,0
<i>Rifiuti da processi di desolfurazione dei fumi</i>	100105	100,0	0,0	0,0
<i>Scaglie di laminazione</i>	100210	96,7	0,0	3,3
Da costruzione e demolizione e non specificati altrimenti				
<i>Materiali da costruzione contenenti amianto</i>	170605*	2,5	1,3	96,2
<i>Pneumatici fuori uso</i>	160103	50,8	43,3	6,0
<i>Componenti da apparecchiature fuori uso</i>	160216	92,3	0,0	7,7
Totale rifiuti principali		79,1	5,4	15,5
Altri rifiuti		58,5	17,1	24,5
Totale		70,5	10,2	19,2

4.2.2 Aspetti territoriali

Nella Tabella 26 i dati sulla gestione all'estero dei rifiuti esportati dall'Italia sono classificati in base alle aree geografiche di destinazione¹⁹. Con riferimento all'Europa centrale, che è l'area geografica che riceve più rifiuti dall'Italia (Tabella 10), il tasso di recupero si attesta al 59%, inferiore di qualche punto percentuale a quello relativo alla gestione in ambito nazionale. La prospettiva cambia in relazione al Nord-Europa: il 96% dei rifiuti esportati viene destinato a recupero, nettamente al di sopra della media italiana; anche nelle altre aree geografiche, tranne in Est-Europa e Nord-Africa, i dati restituiscono l'immagine di una gestione virtuosa, con quote di recupero prossime al 100%, quasi esclusivamente di materia³⁷.

Tabella 26 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per area geografica di destinazione (2013)

Area geografica	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Nord-Europa	82,6	13,4	4,0
Centro-Europa	50,3	8,3	41,4
Est-Europa	37,5	54,9	7,6
Sud-Europa	95,3	3,3	1,4
Nord-Africa	24,4	75,6	0,0
Medio Oriente	87,0	9,7	3,3
Estremo Oriente	91,6	5,4	3,1
Sud-Asia	89,1	4,1	6,8
Sud/est-Asia	100,0	0,0	0,0
Nord-America	100,0	0,0	<0,1
Altro	100,0	0,0	0,0
Estero	70,5	10,2	19,2

Concentrandosi sui primi 10 Paesi per quantità gestita, il recupero di materia è in linea con la media generale mentre quello di energia si riduce fino al 7% e lo smaltimento sale fino al 23% [Tabella 27].

Tabella 27 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per Paese di destinazione, con focus sui primi 10 (2013)

Paese	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Germania	45,5	4,7	49,9
Cina	99,0	0,0	1,0
Austria	64,6	18,6	16,8
Francia	63,9	4,8	31,3
Grecia	100,0	0,0	0,0
Danimarca	90,5	2,2	7,3
Paesi Bassi	43,4	49,5	7,2
Regno Unito	99,7	0,0	0,3
Slovenia	87,6	10,4	1,9
Israele	96,0	0,0	4,0
Primi 10 Paesi	69,3	7,3	23,3
Altri Paesi	74,7	20,4	5,0
Estero	70,5	10,2	19,2

Si classificano poi i principali flussi di rifiuti transfrontalieri associando a ciascuno dei principali Paesi destinatari le prime due tipologie di rifiuto per quantità esportata dall'Italia nel 2013 [Tabella 28]. Le classi di rifiuto individuate sono quelle già descritte in precedenza come i principali oggetti di scambio tra l'Italia e l'estero. In merito alla gestione, si può osservare in particolare che per i rifiuti da trattamento di rifiuti e reflui – che si confermano come i più rilevanti in assoluto – le quote, oltre che le modalità, di recupero si differenziano sensibilmente in base al Paese di destinazione, variando dal 30% in Francia, al 65% della Germania, al 76% dell'Austria, a poco meno del 100% in Cina³⁷.

Tabella 28 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per Paese di destinazione e tipologia di rifiuto (2013)

Paese	Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Germania	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	62,3	2,6	35,0
	Da costruzione e demolizione	17	4,4	8,2	87,4
Cina	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	99,7	0,0	0,3
	Da processi termici	10	100,0	0,0	0,0
Austria	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	48,1	27,9	24,0
	Da processi termici	10	94,8	0,0	5,2
Francia	Da processi termici	10	100,0	0,0	0,0
	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	18,3	11,7	70,0
Grecia	Da processi termici	10	100,0	0,0	0,0

Nella Tabella 29 si riportano i dati relativi alla gestione dei rifiuti all'estero secondo l'origine dei flussi transfrontalieri. Le quote di recupero più alte – tutte attorno al 99% del totale gestito – sono associate ai rifiuti in partenza da Puglia, Lazio, Sicilia e Campania che, fatta eccezione per quest'ultima, sono destinati quasi esclusivamente a recupero di materia³⁷.

Tabella 29 - Avvio a recupero di materia/energia e smaltimento di rifiuti all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale per regione di provenienza, con focus sulle prime 10 (2013)

Regione	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Lombardia	61,2	4,7	34,0
Veneto	60,5	13,6	25,9
Puglia	96,2	3,6	0,1
Lazio	98,5	0,9	0,6
Emilia Romagna	63,8	9,9	26,4
Friuli Venezia Giulia	82,1	17,2	0,7
Piemonte	44,8	11,1	44,1
Campania	41,8	58,1	0,1
Toscana	42,2	4,5	53,3
Sicilia	71,7	15,6	12,7
Prime 10 regioni	70,2	9,8	20,0
Altre regioni	74,8	15,0	10,2
Italia	70,5	10,2	19,2

Nella Tabella 30 si riportano le quote di gestione riferite ai principali flussi di rifiuti transfrontalieri, associando a ciascuna delle regioni mittenti le prime due tipologie di rifiuto per quantità esportata nel 2013. Anche in questo caso i rifiuti da trattamento di rifiuti e reflui rappresentano la tipologia più ricorrente, con riferimento alla quale si registra il 100% di avvio ad attività di recupero all'estero per il flusso in partenza dalla Puglia, un tasso che distacca nettamente quello relativo ai flussi originati dalle altre regioni (81% per il Lazio, 77% per l'Emilia Romagna, 73% per la Lombardia, 70% per il Veneto).

Tabella 30 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per regione di provenienza e tipologia di rifiuto (2013)

Regione	Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Lombardia	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	66,9	5,8	27,3
	Da costruzione e demolizione	17	17,7	0,3	82,1
Veneto	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	40,9	29,6	29,6
	Da processi termici	10	99,7	0,0	0,3
Puglia	Da processi termici	10	100,0	0,0	0,0
	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	4,7	95,3	0,0
Lazio	Da processi termici	10	100,0	0,0	0,0
	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	80,3	0,6	19,1
Emilia Romagna	Da trattamento di rifiuti e reflui	19	77,1	0,3	22,6
	Da costruzione e demolizione	17	24,0	29,4	46,6

Si procede infine a combinare le informazioni riportate in precedenza per descrivere la gestione all'estero dei rifiuti corrispondenti ai flussi più rilevanti³⁹, classificandoli – in ordine decrescente rispetto al gestito totale – sulla base del Paese di destinazione e della regione di provenienza [Tabella 31]. Emerge in particolare che in larga maggioranza i flussi transfrontalieri più cospicui in termini quantitativi sono associati a tassi di recupero altissimi, soprattutto di materia, attestandosi al 100% in poco meno di $\frac{2}{3}$ dei casi.

Tabella 31 - Selezione di rifiuti avviati a recupero di materia/energia e smaltimento all'estero: incidenza percentuale rispetto alla gestione totale, per Paese di destinazione, regione di provenienza e tipologia di rifiuto (2013)

Paese	Regione	Rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Grecia	Puglia	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Germania	Lombardia	Isolanti e materiali contenenti amianto	1706	2,7	0,0	97,3
Germania	Lombardia	Isolanti e materiali contenenti amianto	1903	94,9	0,0	5,1
Norvegia	Lazio	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Israele	Puglia	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Cina	Veneto	Da industria del ferro e dell'acciaio	1002	100,0	0,0	0,0
Danimarca	Lazio	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Germania	Veneto	Isolanti e materiali contenenti amianto	1706	0,0	8,6	91,4
Paesi Bassi	Campania	Da trattamento meccanico	1912	0,0	100,0	0,0

Paese	Regione	Rifiuto	CER	% Recupero materia	% Recupero energia	% Smaltimento
Regno Unito	Lazio	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Danimarca	Puglia	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Stati Uniti	Puglia	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Regno Unito	Puglia	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Germania	Lombardia	Da incenerimento o pirolisi	1901	71,0	0,0	29,0
Cina	Lombardia	Da trattamento meccanico	1912	99,3	0,0	0,7
Francia	Lazio	Da impianti termici	1001	100,0	0,0	0,0
Paesi Bassi	Sicilia	Da trattamento di reflui	1908	90,2	0,0	9,8
Austria	Veneto	Da trattamento meccanico	1912	31,8	37,1	31,2
Cina	Campania	Da trattamento meccanico	1912	100,0	0,0	0,0
Germania	Emilia Romagna	Stabilizzati/solidificati	1903	77,4	0,0	22,6

CONCLUSIONI

I residui di produzione delle imprese possono essere, se qualificabili come “sottoprodotti”, oggetto di commercio secondo procedure del tutto analoghe a quelle per le merci. Lo scambio e la movimentazione di scarti che rientrano invece nello *status* di “rifiuti” sono subordinati – in ambito sia nazionale sia internazionale – a *iter* autorizzativi e pratiche amministrative, che il legislatore dispone con l’obiettivo generale di preservare la qualità dell’ambiente e la salute umana.

Il presente lavoro riguarda nello specifico le spedizioni di rifiuti dall’Italia all’estero: nel 2013 vengono conferiti oltreconfine 3,4 milioni di tonnellate di rifiuti, sulla base dei dati da fonte MUD. Pur rappresentando una percentuale contenuta del conferito complessivo (compresa tra il 3% e il 4%), la quantità esportata dal nostro Paese è cresciuta a ritmo sostenuto negli ultimi anni, segnando una variazione pari a +15% tra il 2009 e il 2012, per poi riportarsi nel 2013 al di sotto del livello del 2009 di circa il 3%.

Il numero di imprese coinvolte negli scambi transfrontalieri di rifiuti è sostanzialmente limitato: attorno a 1.250 sono infatti gli operatori italiani che esportano rifiuti, mentre di poco inferiore a 1.400 è il numero dei destinatari esteri.

Appare interessante osservare in particolare che la quota di rifiuti pericolosi che vengono esportati è nettamente superiore al livello registrato sul conferito in Italia (10%): i pericolosi pesano infatti, e in modo strutturale nei vari anni presi in esame, per circa il 30% sulla quantità totale spedita oltreconfine. Si rileva inoltre che la quasi totalità dei rifiuti inviati all’estero deriva da attività di trattamento di rifiuti e reflui, processi termici, costruzione e demolizione.

Per quanto riguarda l’incidenza ridotta dei rifiuti non pericolosi sull’export rispetto a quella sul conferito in Italia (intorno al 70% e 90% rispettivamente), il timore – anche alla luce dei frequenti sequestri effettuati dagli Uffici delle Dogane – è che sia indirettamente proporzionale a una quota elevata di carichi esportati impropriamente come “materie prime secondarie”, aggirando in tal modo le limitazioni previste dalla normativa in materia di spedizioni transfrontaliere di rifiuti.

I rifiuti inviati all’estero rimangono, per la maggior parte, in ambito europeo e la principale destinazione è la Germania, che singolarmente riceve quasi il 30% del totale conferito dall’Italia; una quota non trascurabile dei rifiuti esportati segue invece rotte extra-continentali, in particolare circa il 10% dei rifiuti spediti risulta diretto in Cina, con un intervento quindi di vettori navali.

Nel sistema logistico al servizio dei flussi transfrontalieri in partenza dall’Italia sono inoltre attivi anche operatori esteri, che hanno un ruolo tutt’altro che marginale: si stima infatti che trasportino quasi la metà dei rifiuti spediti in totale fuori dai confini nazionali e la quota sale fino al 70% se si focalizza sulle regioni del Nord-Est.

Il peso notevole che hanno sulle esportazioni dell’Italia i rifiuti derivanti, a loro volta, dal trattamento di altri rifiuti suggerisce che la filiera non chiude il ciclo di gestione su scala nazionale. Alla base di questa evidenza potrebbero risiedere criticità legate alla mancanza o all’inadeguatezza di impianti

specializzati nel nostro Paese e/o a una maggiore competitività delle imprese estere – in grado di intercettare i rifiuti italiani a condizioni economiche vantaggiose –, a una domanda di rifiuti riciclabili proveniente per la maggior parte dalle economie cosiddette emergenti, a un mercato italiano dei prodotti riciclati ancora poco sviluppato: questioni sulle quali sarebbe utile avviare un confronto tra produttori e gestori di rifiuti e *policy maker*.

Le dimensioni e la caratterizzazione qualitativa del fenomeno indicano quindi l'esigenza di dare continuità all'analisi dei dati a disposizione e promuovere l'integrazione con altre fonti informative pertinenti, ad esempio dell'Agenzia delle Dogane, per migliorare la conoscenza delle dinamiche in atto.

In merito poi alla fase di trattamento, l'81% dei rifiuti inviati all'estero risulta destinato ad attività di recupero (71% di materia e 10% di energia): la *performance* appare dunque essere virtuosa dal punto di vista ambientale, considerando che a livello nazionale la quota di recupero si attesta al 67%.

Per completezza bisognerebbe tener conto anche dell'impatto derivante dalle attività di trasporto, il che costituisce un possibile sviluppo del presente lavoro.

In un'ottica di sostenibilità sarebbe inoltre necessario inglobare nella valutazione complessiva del fenomeno anche gli aspetti socio-economici, considerando che destinare rifiuti in altri Paesi sottrae input agli impianti esistenti sul territorio nazionale o comunque ne limita le possibilità di sviluppo, con effetti negativi sull'industria del recupero e sull'indotto, sia in termini di volume di affari sia in termini di occupazione. A questo proposito sarebbe auspicabile in particolare una maggiore accessibilità ai prezzi di conferimento agli impianti di gestione dei rifiuti, attualmente ostacolata da livelli scarsi di trasparenza e aggiornamento dei dati; quello attuale è infatti un quadro estremamente complesso ed eterogeneo, che rappresenta un forte limite alla ricostruzione del contesto generale e, conseguentemente, alla definizione di possibili interventi migliorativi.

NOTE

¹ La Legge 70/1994 relativa a “Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale” ha introdotto il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) che imprese ed enti che producono o gestiscono rifiuti presentano annualmente alle Camere di Commercio, fornendo informazioni quantitative e qualitative sui rifiuti prodotti o gestiti l’anno precedente.

² Le dichiarazioni possono contenere delle anomalie di compilazione: per questo motivo Ecocerved svolge, per conto di Unioncamere, un’attività di revisione dei dati MUD detta “bonifica” ovvero una serie di procedure di controllo finalizzate a correggere, laddove possibile, i casi anomali.

³ Il dato sulla produzione si riferisce alla quantità di rifiuti speciali desunta dalle dichiarazioni MUD rese dai soggetti che indicano una produzione di rifiuti, considerando le quantità dentro e fuori l’unità locale (inclusi i rifiuti derivanti dal trattamento di altri rifiuti, anche di origine urbana). Si precisa che taluni soggetti, pur producendo rifiuti, non sono tenuti per legge a presentare la dichiarazione, per esempio chi produce non pericolosi a partire da lavorazioni diverse da quelle di tipo artigianale o industriale oppure effettua questo tipo di lavorazioni ma ha fino a 10 dipendenti (per ulteriori informazioni consultare il sito web di riferimento: mud.ecocerved.it).

⁴ Secondo il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. i rifiuti sono classificati, in base all’origine, in urbani e speciali. Sono rifiuti “speciali”:

a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali, ai sensi e per gli effetti dell’art. 2135 c.c.; b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall’art. 184-bis; 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 acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi; h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie.

⁵ Sono “pericolosi” i rifiuti che recano le caratteristiche di cui all’Allegato I della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (quali, per esempio, “esplosivo”, “comburente”, “infiammabile”, “irritante”, “nocivo” ecc.).

⁶ Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2013 (anno di riferimento: 2012).

⁷ In questa tabella, come in tutto il resto del documento, l’eventuale mancata quadratura tra il totale e la somma dei subtotali disaggregati è dovuta unicamente all’arrotondamento delle cifre decimali, se non diversamente specificato.

⁸ I raggruppamenti indicati corrispondono alle classi CER 10 “Rifiuti prodotti da processi termici”, CER 17 “Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)” e CER 19 “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell’acqua e della sua preparazione per uso industriale”, con riferimento al Catalogo europeo dei rifiuti introdotto dalla Decisione della Commissione Europea n. 532 del 3 maggio 2000, entrata in vigore il 1° gennaio 2002. I codici CER sono classificati, oltre che in classi (dettaglio a 2 cifre) anche in sottoclassi (4 cifre) e categorie (6 cifre).

⁹ Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2013. La distribuzione percentuale è calcolata escludendo i rifiuti per i quali non risulta disponibile la classificazione CER (complessivamente si tratta di una quantità inferiore a 25 t).

¹⁰ Il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. definisce “produttore iniziale” un soggetto la cui attività produce rifiuti e “nuovo produttore” chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti. Nell’ambito del presente documento, la ripartizione tra le due tipologie è stata effettuata applicando una specifica metodologia di calcolo a cura del gruppo di lavoro Ecocerved, basata sull’analisi incrociata dei dati desumibili dal database MUD. In estrema sintesi, i rifiuti si classificano come generati da: (i) produzione iniziale, se derivanti dallo svolgimento dell’attività di impresa (anche quando si tratti di rifiuti – come per esempio percolato, scarti di incenerimento e fanghi di depurazione – derivanti da attività di trattamento finale di rifiuti); (ii) nuova produzione, se derivanti da attività di trattamento intermedio di rifiuti (per esempio trattamento meccanico, chimico-fisico, aerobico e anaerobico).

¹¹ Nel presente lavoro le regioni italiane sono raggruppate in quattro macroaree: Nord-Ovest (Piemonte, Valle d’Aosta, Lombardia, Liguria), Nord-Est (Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna), Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio), Sud e Isole (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna).

¹² Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2013.

¹³ Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2010, 2011, 2012 e 2013. Si precisa che la forte variazione registrata nel 2012 è dovuta, pressoché per la totalità, a rifiuti di bonifica (CER 1913) prodotti nella macroarea Sud-Isole.

¹⁴ Il dato sul conferimento si riferisce alla quantità di rifiuti speciali indicata negli appositi moduli DR “Rifiuti speciali conferiti a terzi” (inclusi i rifiuti derivanti dal trattamento di altri rifiuti, anche di origine urbana).

¹⁵ Tutti i rifiuti, una volta prodotti, sono soggetti ad attività di movimentazione, ma solo in una parte dei casi vengono raccolti e conferiti direttamente agli impianti di trattamento finale (di recupero o smaltimento). In tutti gli altri casi, le procedure di gestione prevedono operazioni intermedie, come per esempio lo stoccaggio; per alcuni rifiuti possono inoltre rendersi necessarie delle attività di pre-trattamento.

¹⁶ Per quanto riguarda il conferimento di rifiuti dall'Italia all'estero, in via preliminare all'attività di analisi riportata in questo documento, sono state consultate diverse fonti informative – di carattere sia nazionale sia internazionale – nel dettaglio: ISPRA (2013), *Rapporto rifiuti speciali*, www.isprambiente.gov.it; Istat - Sistema informativo on line "Statistiche del commercio estero", coeweb.istat.it; Agenzia europea dell'ambiente (2012), *Movements of waste across the EU's internal and external borders*, www.eea.europa.eu; Eurostat - Sistema informativo on line "Environmental Data Centre on Waste", database Transboundary waste shipments, epp.eurostat.ec.europa.eu; Organizzazione delle Nazioni Unite/ Convenzione di Basilea - Sistema informativo on line "National Reporting", www.basel.int.

¹⁷ Ecocerved ha svolto un'attività di bonifica *ad hoc* dei dati MUD 2014 (anno di riferimento: 2013), realizzata specificamente ai fini della redazione del presente documento. Per quanto riguarda nel dettaglio le elaborazioni riportate in questo capitolo, l'analisi si concentra sui moduli DR "Rifiuti speciali conferiti a terzi".

¹⁸ Con riferimento al Catalogo europeo dei rifiuti introdotto dalla Decisione della Commissione Europea n. 532 del 3 maggio 2000, entrata in vigore il 1° gennaio 2002, le categorie di rifiuto (codici CER a 6 cifre) di tipo pericoloso sono contrassegnate da asterisco "*".

¹⁹ Con riferimento ai rifiuti in uscita verso l'estero, i Paesi sono stati raggruppati secondo la seguente classificazione: Nord-Europa (Danimarca, Finlandia, Norvegia, Paesi Bassi, Regno Unito, Svezia), Centro-Europa (Austria, Belgio, Francia, Germania, Monaco, Svizzera), Est-Europa (Bulgaria, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Ucraina, Ungheria), Sud-Europa (Albania, Bosnia-Erzegovina, Croazia, Grecia, Portogallo, San Marino, Serbia, Slovenia, Spagna), Nord-Africa (Marocco, Tunisia), Medio Oriente (Emirati Arabi Uniti, Israele, Turchia), Estremo Oriente (Cina, Corea del Nord, Corea del Sud, Giappone, Hong Kong, Taiwan), Sud-Asia (India, Pakistan), Sud/est Asia (Indonesia, Malesia, Singapore, Thailandia, Vietnam), Nord-America (Canada, Stati Uniti). In "Altro" confluiscono i dati di dimensioni trascurabili o con campo valorizzato come "Estero non riconosciuto".

²⁰ Fonte: Agenzia delle Dogane (2011), *Audizione informale presso la Commissione Finanze e Tesoro – Senato della Repubblica*, www.senato.it.

²¹ Nel 2012 la quantità conferita in totale a livello nazionale si attesta, come riportato nella Tabella 5, a 107,1 milioni t; i soggetti produttori corrispondenti a tale quantità sono pari a 296.308.

²² Le spedizioni di rifiuti all'estero dei Paesi dell'Unione Europea sono disciplinate dal Regolamento 1013/2006; i rifiuti non pericolosi destinati al recupero per i quali non è necessario richiedere l'autorizzazione da parte delle autorità competenti a livello nazionale sono elencati nella cosiddetta "Lista verde" disponibile nel Regolamento stesso. Nel caso dell'Italia, il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. all'articolo 194 designa la Regione o provincia autonoma quale autorità competente di spedizione.

²³ L'Albo Nazionale Gestori Ambientali, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è costituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Le imprese che svolgono attività di raccolta e trasporto di rifiuti, incluse quelle che effettuano il trasporto transfrontaliero nel territorio italiano, sono tenute a iscriversi al suddetto Albo. Non è ancora attiva invece l'iscrizione, prevista dal D.Lgs. 152/2006, per imprese e operatori logistici presso stazioni ferroviarie, interporti, terminal, scali merci e porti ai quali, nell'ambito del trasporto intermodale, sono affidati i rifiuti in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa ferroviaria o navale o dell'impresa che effettua il successivo trasporto – nel caso di trasporto navale, il raccomandataro marittimo – (fonte: www.albonazionalegestoriambientali.it).

²⁴ Con "trasportatori conto terzi" si fa riferimento alle imprese iscritte alle categorie dell'Albo Gestori Ambientali dalla 1 alla 5. Si precisa che tali soggetti non sono qualificabili in senso stretto come "vettori" (cioè operatori di settore che svolgono esclusivamente attività di trasporto dei rifiuti) ma si tratta di aziende che, indipendentemente dalla loro attività d'impresa principale, sono registrate all'Albo Gestori e autorizzate a effettuare il trasporto dei rifiuti a titolo professionale.

²⁵ Elaborazioni di Ecocerved su dati da fonte Albo Nazionale Gestori Ambientali. Se non diversamente specificato, i dati da fonte Albo Gestori Ambientali costituiscono una "fotografia" dell'archivio, per ogni anno di riferimento, al 31/12.

²⁶ Anche le imprese italiane possono iscriversi alla categoria del trasporto transfrontaliero: nel 2012 risultano essere 46.

²⁷ I Paesi sono stati raggruppati secondo la seguente classificazione: Nord-Europa (Danimarca, Paesi Bassi, Regno Unito, Svezia), Centro-Europa (Austria, Belgio, Francia, Germania, Liechtenstein, Lussemburgo, Monaco, Svizzera), Est-Europa (Bulgaria, Polonia, Lituania, Moldavia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Ungheria), Sud-Europa (Albania, Bosnia-Erzegovina, Croazia, Grecia, Macedonia, Malta, Montenegro, Portogallo, San Marino, Serbia, Slovenia, Spagna).

²⁸ La Deliberazione dell'Albo Gestori Ambientali "Prime disposizioni applicative per l'iscrizione all'Albo per il solo esercizio dei trasporti transfrontalieri nel territorio italiano di cui all'articolo 194, comma 3, come sostituito dall'articolo 17 del D.Lgs 205/2010" è datata 22 dicembre 2010.

²⁹ Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2013. Per quanto riguarda nel dettaglio le elaborazioni riportate in questa sezione, l'analisi si concentra sui moduli TE "Elenco trasportatori cui è stato affidato il rifiuto" contenenti trasportatori esteri.

³⁰ Con riferimento ai vettori esteri che svolgono attività di trasporto transfrontaliero di rifiuti dall'Italia, i Paesi sono stati raggruppati secondo la seguente classificazione: Nord-Europa (Danimarca, Paesi Bassi, Regno Unito), Centro-Europa (Austria, Belgio, Francia, Germania, Lussemburgo), Est-Europa (Bulgaria, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Ungheria), Sud-Europa (Croazia, Malta, Portogallo, Slovenia, Spagna).

³¹ Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati MUD 2013. La distribuzione percentuale è calcolata escludendo i soggetti per i quali non risulta disponibile la nazionalità (complessivamente si tratta di 40 casi).

³² Si tratta di tutti i rifiuti avviati a gestione indipendentemente che siano, in base all'origine, di tipo urbano o speciale; si precisa inoltre che i rifiuti gestiti non sono necessariamente prodotti nell'anno.

³³ Il D.Lgs. 152/2006 all'articolo 183 lettera t) definisce "recupero" qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C alla Parte IV del decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di recupero.

³⁴ La quantità avviata a recupero di materia in questa sezione si calcola considerando le operazioni di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. da R2 a R13 e R14 (dove con il codice R14 è stata identificata la produzione di combustibili da rifiuti), mentre la quantità avviata a recupero di energia si calcola considerando l'operazione R1.

³⁵ Il D.Lgs. 152/2006 all'articolo 183 lettera z) definisce "smaltimento" qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato B alla Parte IV del decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

³⁶ Sono considerate nel calcolo anche le operazioni di stoccaggio ovvero, con riferimento alle classificazioni ex D.Lgs. 152/2006, le seguenti: R13 "Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo)"; D15 "Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo)".

³⁷ Ecocerved ha svolto un'attività di bonifica *ad hoc* dei dati MUD 2014 (anno di riferimento: 2013), realizzata specificamente ai fini della redazione del presente documento. Per quanto riguarda nel dettaglio le elaborazioni riportate in questa sezione, l'analisi si concentra sui moduli DR "Rifiuti speciali conferiti a terzi".

³⁸ La quantità avviata a recupero di materia o energia e a smaltimento in questa sezione si calcola considerando quanto indicato specificamente nei moduli DR in corrispondenza dei campi riservati ai rifiuti con destinazione non nazionale.

³⁹ Si considerano nello specifico le sottoclassi di rifiuto (codici CER a 4 cifre) per le quali risulti gestita in un singolo Paese estero una quantità, conferita da una singola regione italiana, superiore a 40.000 t nel 2013.