

## Rapporto Statistico



Energia da fonti rinnovabili  
Anno 2013

27 29 23 78 83 93 34 33 20 73 7ktep



## 5. SETTORE TRASPORTI



## 5.1. Biocarburanti



### 5.1.1. Definizioni e metodo

L'impiego di fonti rinnovabili nel settore Trasporti in Italia consiste nell'immissione in consumo di biocarburanti (biodiesel, biometano, bioetanolo, ETBE<sup>36</sup>) puri o miscelati con i carburanti fossili. La grandezza oggetto di rilevazione è, pertanto, il contenuto energetico dei biocarburanti immessi annualmente in consumo in Italia<sup>37</sup>.

Il dato sui relativi impieghi è ricavato direttamente dagli archivi informativi relativi alle certificazioni di immissione in consumo dei biocarburanti, in virtù degli obblighi introdotti dalla Legge 11 marzo 2006, n. 81, gestite dal MIPAAF fino all'anno d'obbligo 2011 e dal GSE a partire dal 2012.

Come per le fonti e i settori già descritti nei capitoli precedenti, anche i consumi di biocarburanti sono ricostruiti sia per la compilazione delle statistiche energetiche nazionali (conformemente ai Regolamenti europei sulle statistiche energetiche) sia per le specifiche finalità del monitoraggio del grado di raggiungimento degli obiettivi di cui alla Direttiva 2009/28/CE. Nei paragrafi seguenti, si riportano, tra gli altri, alcuni valori utili al monitoraggio degli obiettivi, quali:

- la quota dei biocarburanti sostenibili (ovvero quelli che rispettano i criteri fissati dall'art. 17 della Direttiva);
- i biocarburanti cosiddetti "*double counting*" (ovvero quelli ottenuti a partire da rifiuti, residui, materie cellulosiche di origine non alimentare e materie ligneo-cellulosiche, per i quali si considera un contenuto energetico doppio sia ai fini del calcolo dell'obiettivo stabilito dalla Direttiva per il settore Trasporti sia ai fini degli obblighi di immissione in consumo per i fornitori di benzina e gasolio).

I valori riportati nei paragrafi seguenti sono calcolati sulla base di valori convenzionali (poteri calorifici e quote biogeniche) riportati nell'Allegato III della Direttiva 2009/28/CE, differenti da quelle indicate dalla normativa nazionale<sup>38</sup> in materia di obbligo di immissione in consumo di biocarburanti; in particolare, differiscono i PCI dei biocarburanti e la quota rinnovabile attribuita all'ETBE, come evidenziato nella tabella seguente.

	Normativa nazionale immissione in consumo		Convenzioni statistiche / monitoraggio	
	Quota rinnovabile	PCI (MJ/kg)	Quota rinnovabile	PCI (MJ/kg)
Biodiesel	100%	37,4	100%	37,0
Bioetanolo	100%	26,4	100%	27,0
ETBE	47%	35,9	37%	36,0

<sup>36</sup> Etil-t-butil-etero, composto organico derivante dagli alcoli etilico e isobutilico, addizionabile alle benzine.

<sup>37</sup> Ai sensi della Direttiva 2009/28/CE, è possibile contabilizzare tra le fonti rinnovabili nel settore Trasporti anche l'idrogeno prodotto da fonti rinnovabili; ad oggi, tuttavia, i relativi consumi sono trascurabili.

<sup>38</sup> In particolare, Ministero dello sviluppo economico, Decreto 10 ottobre 2014 "Aggiornamento delle condizioni, dei criteri e delle modalità di attuazione dell'obbligo di immissione in consumo di biocarburanti compresi quelli avanzati".



## 5.1.2. Biocarburanti immessi in consumo

		2010	2011	2012	2013
Quantità (tonn.)	Biodiesel (*)	1.468.086	1.455.705	1.429.137	1.332.748
	<i>di cui sostenibile</i>	1.468.086	1.455.705	1.428.428	1.332.733
	<i>di cui double counting</i>	43.000	64.797	382.011	128.806
	Bioetanolo	71	428	3.173	2.274
	<i>di cui sostenibile</i>	71	428	3.148	2.267
	<i>di cui double counting</i>	-	-	-	16
	ETBE (**)	142.035	132.322	120.255	84.904
	<i>di cui sostenibile</i>	142.035	132.322	117.850	82.507
	<i>di cui double counting</i>	-	6.493	2.313	856
	<b>Totale</b>	<b>1.610.192</b>	<b>1.588.455</b>	<b>1.552.565</b>	<b>1.419.926</b>
		2010	2011	2012	2013
Energia (TJ)	Biodiesel (*)	54.319	53.861	52.878	49.312
	<i>di cui sostenibile</i>	54.319	53.861	52.852	49.311
	<i>di cui double counting</i>	1.591	2.397	14.134	4.766
	Bioetanolo	2	12	86	61
	<i>di cui sostenibile</i>	2	12	85	61
	<i>di cui double counting</i>	-	-	-	0,4
	ETBE (**)	5.113	4.764	4.329	3.057
	<i>di cui sostenibile</i>	5.113	4.764	4.243	2.970
	<i>di cui double counting</i>	-	234	83	31
	<b>Totale</b>	<b>59.434</b>	<b>58.636</b>	<b>57.293</b>	<b>52.430</b>

(\*) Questa voce comprende anche l'olio vegetale puro e l'olio vegetale idrotrattato, inclusi nella definizione di "biodiesel" del Regolamento 431/2014.

(\*\*) Si considera rinnovabile il 37% del carburante - finalità monitoraggio obiettivi Direttiva 2009/28/CE.

Nel 2013 sono state immesse in consumo circa 1,42 milioni di tonnellate di biocarburanti, in larga parte costituiti da biodiesel (94%). I biocarburanti sostenibili rappresentano il 99,8% del totale immesso in consumo.

Rispetto al 2012 si osserva una contrazione dei consumi di biocarburanti (-8,5%), dovuta ad una analoga riduzione dei consumi di carburanti fossili osservata tra gli anni 2011 e 2012 (ovvero gli anni di riferimento per il calcolo dei biocarburanti da immettere in consumo rispettivamente nel 2012 e 2013, ai sensi della normativa nazionale). I biocarburanti di cui all'art. 21, comma 2 della Direttiva 2009/28/CE (i cosiddetti *double counting*) rappresentano il 9% del totale (in massa).



Si nota una sensibile flessione dei biocarburanti *double counting* nel 2013 rispetto al 2012 (- 66%), probabilmente dovuta al fatto che la legge 7 agosto 2012 n. 134 ha limitato, a partire dal 2013, al 20% la quota dell'obbligo nazionale di immissione in consumo di biocarburanti assolvibile con certificati *double counting* (tale vincolo è stato successivamente abrogato dalla legge 21 febbraio 2014 n. 9) ed al fatto che il 2012 è stato un anno transitorio per la verifica della sostenibilità, dopo il quale gli obblighi normativi si sono fatti più stringenti.



### 5.1.3. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo nel 2013 per Paese di produzione

	Biodiesel (t)	ETBE (t)	Bioetanolo (t)	Totale (t)	Totale (TJ)	Totale (%)
Italia	380.594	59.667	16	440.278	16.230	31%
Germania	258.656	-	-	258.656	9.570	18%
Spagna	228.281	7	2.251	230.539	8.507	16%
Paesi bassi	136.090	-	-	136.090	5.035	10%
Indonesia	131.805	-	-	131.805	4.877	9%
Belgio	109.056	-	-	109.056	4.035	8%
Francia	20.367	11.904	-	32.270	1.182	2%
Austria	24.727	-	-	24.727	915	2%
UE - Altri	23.340	9.916	-	33.256	1.221	2%
Non UE altri	11.597	1.013	-	12.610	466	1%
Non noto	8.222	-	-	8.222	304	1%
<b>Totale</b>	<b>1.332.733</b>	<b>82.507</b>	<b>2.267</b>	<b>1.417.508</b>	<b>52.343</b>	<b>100%</b>

Il 31% dei biocarburanti sostenibili immessi in consumo in Italia nel 2013 è stato prodotto in Italia. Il primo Paese da cui sono stati importati biocarburanti è la Germania (18%) seguita dalla Spagna (16%) da cui proviene la quasi totalità del bioetanolo consumato; il primo Paese extraeuropeo è l'Indonesia (9%). In totale, quasi il 90% dei biocarburanti utilizzati è stato prodotto in Europa.



#### 5.1.4. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo nel 2013 per Paese di origine della materia prima

	Biodiesel (t)	ETBE (t)	Bioetanolo (t)	Totale (t)	Totale (TJ)	Totale (%)
Indonesia	484.612	-	-	484.612	17.931	34%
Germania	212.966	-	-	212.966	7.880	15%
Francia	143.585	9.420	-	153.005	5.652	11%
Italia	69.440	856	16	70.312	2.601	5%
Spagna	19.198	38.557	1.366	59.120	2.135	4%
Argentina	50.718	-	-	50.718	1.877	4%
Regno Unito	46.731	-	-	46.731	1.729	3%
Malesia	42.120	-	-	42.120	1.558	3%
Ucraina	20.828	4.139	738	25.705	940	2%
Altro (UE)	172.560	28.523	-	201.083	7.412	14%
Altro (non-UE)	56.628	1.013	147	57.788	2.136	4%
Non noto	13.348	-	-	13.348	494	1%
<b>Totale</b>	<b>1.332.733</b>	<b>82.507</b>	<b>2.267</b>	<b>1.417.508</b>	<b>52.343</b>	<b>100%</b>

Il principale Paese di origine delle materie prime utilizzate per produrre i biocarburanti immessi in consumo in Italia nel 2013 è l'Indonesia (34%), seguita dalla Germania (15%) e dalla Francia (11%); solo il 5% dei biocarburanti è prodotto con materie prime di origine italiana.

Sebbene in misura minore rispetto al primato in termini di luogo di produzione dei biocarburanti, dai Paesi europei proviene comunque la maggior parte (52%) delle materie prime utilizzate.

Verosimilmente, la prevalenza, nel 2013, di biocarburanti sostenibili di origine e produzione europea, è principalmente dovuta alle maggiorazioni accordate a tali biocarburanti per l'assolvimento dell'obbligo stabilito dalla normativa nazionale<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> Tali maggiorazioni hanno avuto effetto fino al 31 marzo 2014 (cfr. legge 21 febbraio 2014 n. 9).





### 5.1.5. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo in Italia nel 2013 per tipo di materia prima

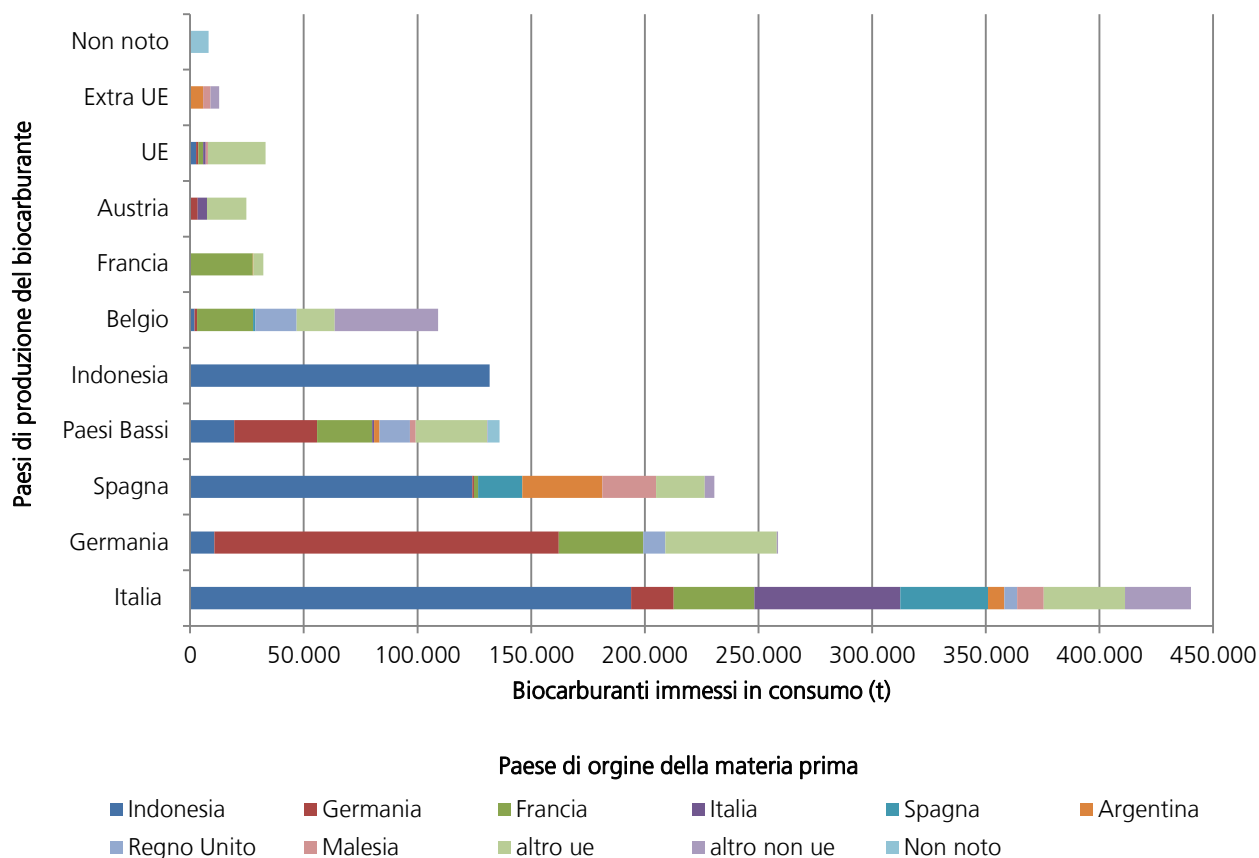
	Biodiesel (t)	Bioetanolo (t)	ETBE (t)	Totale (t)	Totale (TJ)	Totale (%)
Colza	547.401	-	-	547.401	20.254	39%
Palma	488.710	-	-	488.710	18.082	35%
Soia	96.611	-	-	96.611	3.575	7%
Mais	-	2.251	75.962	78.213	2.795	5%
Derivati dalla lavorazione di oli vegetali	65.164	-	-	65.164	2.411	5%
Oli vegetali esausti (alimentari e non )	60.205	-	-	60.205	2.228	4%
Oli e grassi animali	58.069	-	-	58.069	2.149	4%
Rifiuti e sottoprodotti generici	8.445	-	-	8.445	312	1%
Non noto	8.128	-	-	8.128	301	1%
Canna da zucchero	-	-	3.210	3.210	116	0%
Cereali	-	-	1.746	1.746	63	0%
Vinaccia	-	-	856	856	31	0%
Barbabietola da zucchero	-	-	734	734	26	0%
Paglia di grano	-	16	-	16	0	0%
<b>Totale</b>	<b>1.332.733</b>	<b>2.267</b>	<b>82.507</b>	<b>1.417.508</b>	<b>52.343</b>	<b>100%</b>

La colza, prodotto agricolo di prevalente origine europea, è stata la principale materia prima per la produzione dei biocarburanti consumati nel 2013 in Italia (39%), seguita dal più economico olio di palma (35%).

Una quota importante (14%) è stata coperta da sottoprodotti e rifiuti, a una parte dei quali è stato riconosciuto il cosiddetto "double counting".



### 5.1.6. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo nel 2013 per Paese di produzione e Paese di origine della materia prima

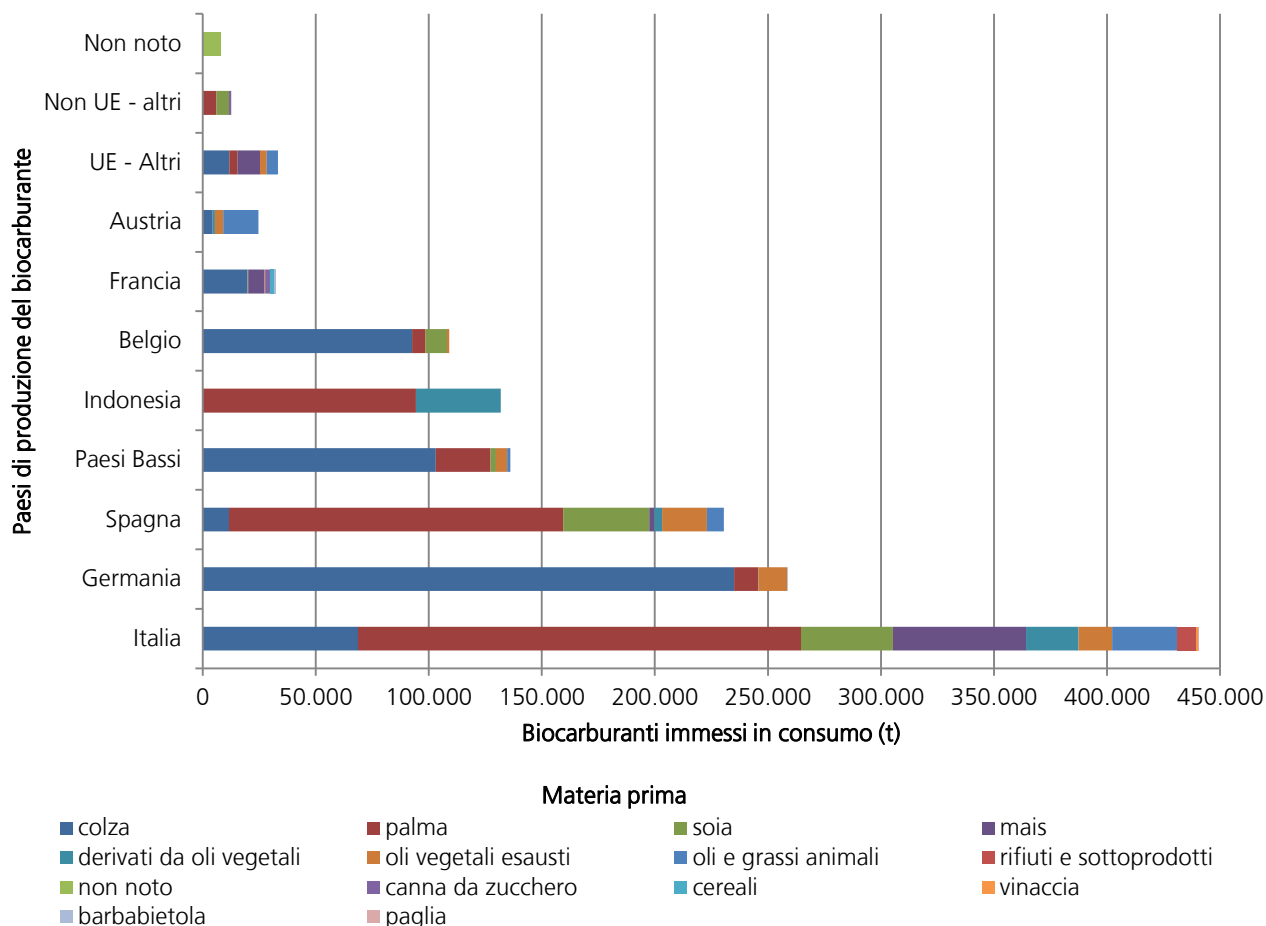


L'Italia è stato il principale produttore di biocarburanti consumati sul proprio territorio nel 2013, sebbene solo una parte limitata (15%) sia derivata da materia prima di origine nazionale; in termini relativi la maggior parte del biodiesel prodotto e immesso in consumo in Italia è stato ottenuto a partire da olio di palma proveniente dall'Indonesia.

Nel 2013 la Germania è stata il primo Paese esportatore di biocarburanti (biodiesel) in Italia, ottenuti prevalentemente proprio da olio di colza tedesco. Dalla Spagna sono stati importati biocarburanti prodotti per la maggior parte con materia prima indonesiana e, secondariamente, argentina. Dai Paesi Bassi e dal Belgio è provenuto biodiesel di varia origine. Dall'Indonesia, oltreché l'olio di palma e i suoi derivati, è stato importato anche direttamente il biodiesel. Dalla Francia sono provenuti sia biocarburanti finiti sia materie prime per biocarburanti prodotti altrove (Germania, Italia, Francia, Belgio, Paesi Bassi).



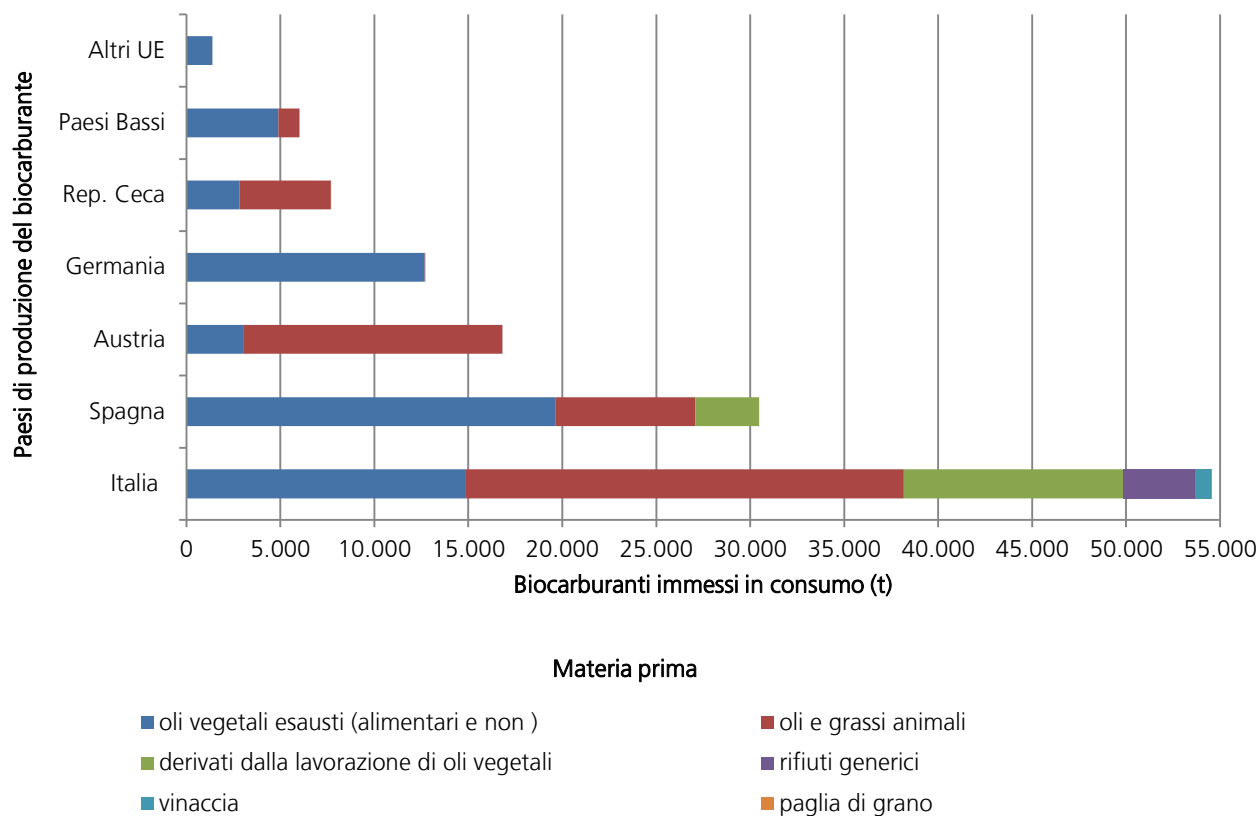
### 5.1.7. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo nel 2013 per Paese di produzione e tipo di materia prima



Il grafico è complementare a quello del paragrafo precedente. Come già osservato, la maggior parte (45%) dei biocarburanti prodotti e immessi in consumo in Italia nel 2013 è stata ottenuta a partire da olio di palma di quasi esclusiva provenienza indonesiana. Noto l'impiego di olio di colza, utilizzato per produrre la quasi totalità del biodiesel importato dalla Germania e la larga maggioranza di quello proveniente dai Paesi Bassi, dal Belgio e dalla Francia. La soia è stata utilizzata per produrre biocarburanti soprattutto in Italia e in Spagna.



### 5.1.8. Biocarburanti sostenibili *double counting* immessi in consumo nel 2013 per Paese di produzione e tipo di materia prima



Nel 2013 in Italia sono state immesse in consumo 129.678 tonnellate di biocarburanti *double counting* (riconosciuti come tali), delle quali il 42% (54.500 t) prodotte in Italia, prevalentemente da oli e grassi animali (23.300 t), da oli vegetali esausti (14.900 t) e da derivati della lavorazione degli oli vegetali (11.700 t).

Il secondo paese di produzione di biocarburanti *double counting* consumati in Italia è stata la Spagna (23%), seguita dall'Austria (13%) e dalla Germania (10%).

Gli oli vegetali esausti e gli oli e grassi animali (rispettivamente il 46% ed il 39%) sono state le materie prime maggiormente impiegate.

Si ricorda che la legge L. 7 agosto 2012 n. 134 aveva stabilito che, per poter accedere alle maggiorazioni *double counting*, i biocarburanti da sottoprodotti e rifiuti avevano l'obbligo di essere prodotti nel territorio Comunitario: per questa ragione tutti i Paesi di provenienza dei biocarburanti *double counting* risultano appartenenti alla UE. Tale vincolo è stato poi abrogato dalla legge 21 febbraio 2014 n. 9.