

# INDUSTRIA ALIMENTARE E RIFIUTI

Anni 2008-2011

eccocevep



Settembre 2013



# Ecocerved

## *Industria alimentare e rifiuti. Anni 2008-2011*

Pubblicazione: settembre 2013

Gruppo di lavoro: Marco Botteri, Manuela Medoro, Donato Molino, 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](http://www.ecocerved.it)



[info@ecocerved.it](mailto: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 economico	5
1.1 Contesto generale	5
1.2 Struttura imprenditoriale	7
1.3 Produzione industriale	9
1.4 Risultati economici	10
1.5 Commercio estero	12
2 Rifiuti	14
2.1 Produzione	14
2.1.1 Rifiuti tipici	20
2.1.2 Pericolosi	21
2.1.3 Produzione ricalcolata	22
2.2 Recupero e smaltimento	23
2.2.1 Tendenza green	27
Sintesi infografica	29

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Imprese, addetti e dimensione aziendale media, per settore economico (2011) .....	5
Tabella 2 - Imprese e addetti: distribuzione percentuale, per macroarea (2011) .....	5
Tabella 3 - Imprese dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per classe di addetti (2011) .....	6
Tabella 4 - Imprese e addetti dell'industria alimentare, per macroarea (2011).....	6
Tabella 5 - Unità locali e dipendenti, per settore economico (2011) .....	7
Tabella 6 - Unità locali e dipendenti dell'industria alimentare, per attività (2011).....	7
Tabella 7 - Unità locali e dipendenti dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2011) .....	8
Tabella 8 - Indice di produzione industriale, per settore economico (2008-2011) .....	10
Tabella 9 - Valore aggiunto nominale in migliaia di €, per settore economico (2011) .....	11
Tabella 10 - Valore aggiunto delle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2010) .....	11
Tabella 11 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata in tonnellate, per settore economico (2010).....	15
Tabella 12 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata: distribuzione percentuale, per macroarea (2010).....	15
Tabella 13 - Imprese, unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per classe di addetti (2010) .....	16
Tabella 14 - Unità locali, produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare in tonnellate e produzione media per unità locale, per attività (2010) .....	16

Tabella 15 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per macroarea (2010) .....	17
Tabella 16 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2010) .....	17
Tabella 17 - Produzione dichiarata dell'industria alimentare in tonnellate con focus sui rifiuti tipici, per sottoclasse CER (2010).....	21
Tabella 18 - Selezione di rifiuti tipici: produzione ricalcolata, per sottoclasse CER (2010) .....	22
Tabella 19 - Rifiuti avviati a recupero e smaltimento dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per attività (2010) .....	24
Tabella 20 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare, per modalità di gestione: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, con focus sui rifiuti tipici per sottoclasse CER (2010).....	25
Tabella 21 - Rifiuti avviati a smaltimento dall'industria alimentare, per modalità di gestione: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, con focus sui rifiuti tipici per sottoclasse CER (2010).....	26
Tabella 22 - Rifiuti avviati a recupero, per settore economico: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per macroarea (2010) .....	26
Tabella 23 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per attività (2009-2010) .....	27
Tabella 24 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per macroarea (2009-2010) .....	28

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Dipendenti dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per provincia (2011).....	8
Figura 2 - Andamento del numero di unità locali, per settore economico (2008-2011) .....	9
Figura 3 - Andamento del numero di dipendenti, per settore economico (2008-2011) .....	9
Figura 4 - Andamento dell'indice di produzione industriale, per settore economico (2008-2011).....	10
Figura 5 - Andamento del valore aggiunto reale, per settore economico (2008-2011) .....	12
Figura 6 - Andamento dell'indice del commercio estero, per settore economico (2008-2011) .....	13
Figura 7 - Produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per provincia (2010).....	18
Figura 8 - Andamento del numero di unità locali dichiaranti MUD, per settore economico (2008-2011).....	19
Figura 9 - Andamento della produzione di rifiuti dichiarata, per settore economico (2008-2011).....	19
Figura 10 - Indice di produzione di rifiuti dell'industria alimentare per unità di valore aggiunto, in chilogrammi per migliaio di € (2008-2010).....	20
Figura 11 - Selezione di rifiuti tipici esclusi imballaggi: andamento della produzione dichiarata dell'industria alimentare e della quantità ricalcolata totale (2008-2010) .....	23
Figura 12 - Andamento dell'avvio a recupero dei rifiuti, per settore economico (2009-2010).....	27

## ABSTRACT

*Questo lavoro si propone di individuare gli elementi principali che caratterizzano in Italia il quadro economico dell'industria alimentare e l'impatto ambientale in relazione ai rifiuti. Il documento è strutturato in due parti: nella prima parte si offre una panoramica generale sull'economia italiana per valutare la rilevanza del settore alimentare e l'evoluzione nel quadriennio 2008-2011. Nella seconda parte si esamina la produzione di rifiuti associata all'industria alimentare, classificando le informazioni disponibili sia su base settoriale che territoriale e confrontandole, per gli anni di interesse, con i fondamentali economici; si fornisce infine una considerazione quali-quantitativa della tendenza green delle imprese del comparto alimentare nella gestione, con particolare attenzione all'avvio dei rifiuti ad attività di recupero.*

## PREMESSA

L'Italia ha una struttura economica imperniata sull'industria manifatturiera, che si posiziona al secondo posto in Europa dopo quella tedesca. I prodotti dell'industria di alimenti e bevande soprattutto rappresentano quel *Made in Italy* in grado di realizzare simboli riconoscibili del legame tra patrimonio culturale nazionale e tradizioni locali, talmente apprezzati in tutto il mondo che sono ripetutamente oggetto di imitazioni e contraffazioni. Il settore, tendenzialmente anticiclico, ha risentito meno rispetto al resto dell'industria della recessione cominciata nel 2008, ma il sistema economico complessivo non è riuscito tuttora a riportarsi sui livelli pre-crisi.

Il ciclo produttivo dell'industria alimentare, come qualsiasi attività economica, è una fonte di pressione sull'ambiente per via del consumo, diretto e indiretto, di risorse naturali; una forma di impatto ambientale caratteristico delle attività manifatturiere deriva, inoltre, dalla produzione di scarti a valle dei processi di lavorazione delle materie prime. Per quanto riguarda in particolare i rifiuti organici, tipicamente associati alla produzione di alimenti e bevande, l'industria deve impegnarsi sia per ridurre le quantità prodotte sia per individuare modalità di gestione sostenibili affinché la biomassa di scarto venga indirizzata in filiere per la produzione di fertilizzanti o mangimi per animali oppure di energia rinnovabile. La questione dell'efficienza ambientale si pone con forza a livello comunitario, considerando che oscillano tra 30 e 50 milioni di tonnellate i rifiuti organici prodotti ogni anno in Europa e non provenienti da consumo domestico\*.

---

\* Ogni anno vengono prodotti nell'Unione Europea tra i 118 e i 138 milioni di tonnellate di rifiuti organici, di cui circa 88 milioni sono costituiti da rifiuti urbani. Fonte: Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea - COM (2010)235. Il Parlamento europeo propone, a tal proposito, di proclamare il 2014 "Anno europeo contro gli sprechi alimentari".

## 1

## QUADRO ECONOMICO

## 1.1 Contesto generale

Nel 2011 in Italia le imprese attive iscritte al Registro Imprese sono 4,3 milioni e impiegano circa 16,6 milioni di addetti<sup>1</sup>. Ogni impresa impiega un numero medio di addetti pari a 3,8: il valore è in linea nei servizi mentre nell'industria è quasi il doppio ed è più contenuto infine in agricoltura e nelle costruzioni<sup>2</sup>. Il terziario è il macrosettore più importante per numero di imprese (59% del totale) e di addetti (56%); segue, per consistenza di addetti, l'industria (26%) [Tabella 1]<sup>3</sup>.

Tabella 1 - Imprese, addetti e dimensione aziendale media, per settore economico (2011)

Macrosettore	Imprese	Addetti	Dimensione
Agricoltura	445.422	983.666	2,2
Industria	585.354	4.263.109	7,3
Costruzioni	738.685	1.957.640	2,7
Servizi	2.537.132	9.354.212	3,7
<b>Totale</b>	<b>4.306.593</b>	<b>16.558.627</b>	<b>3,8</b>

Al Nord<sup>4</sup> si concentra pressoché la metà delle imprese e lavora il 56% degli addetti a livello nazionale; segue il Mezzogiorno dove opera il 31% delle imprese italiane e il 22% degli addetti, infine al Centro-Italia la quota delle imprese si attesta al 20% e quella di addetti al 21%<sup>5</sup> [Tabella 2].

Tabella 2 - Imprese e addetti: distribuzione percentuale<sup>6</sup>, per macroarea (2011)

Macroarea	Imprese	Addetti
Nord-Ovest	27,5	32,2
Nord-Est	21,3	24,2
Centro	20,4	21,3
Sud e Isole	30,7	22,3
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Per "addetti" si intendono tutti i lavoratori che esercitano attività nell'impresa.

<sup>2</sup> I settori considerati corrispondono, nella classificazione Istat Ateco 2002, alle seguenti sezioni di attività economica: A, B (Agricoltura); C, D e E (Industria); F (Costruzioni); da G a P (Servizi). La classificazione Istat Ateco 2002 costituisce la versione nazionale della classificazione *Nomenclature générale des activités économiques* (NACE Rev. 1.1), approvata con Regolamento (CE) n. 29/2002; per dettagli sulla classificazione si rimanda alle **Note esplicative** disponibili su [www.istat.it](http://www.istat.it). Si fa riferimento a tale elenco anziché alla più recente classificazione Ateco 2007 per esigenze di comparabilità di dati da varie fonti, per quanto riguarda gli anni d'interesse del presente documento.

<sup>3</sup> Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese.

<sup>4</sup> 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).

<sup>5</sup> Si nota, a solo titolo indicativo, che in Italia la popolazione residente è distribuita sul territorio secondo la seguente ripartizione: 26,6% al Nord-Ovest, 19,2% al Nord-Est, 19,7% al Centro e 34,5% al Sud-Isole (fonte: Istat, [dati.istat.it](http://dati.istat.it)).

<sup>6</sup> 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.

Il focus specifico di questo documento è l'industria alimentare e delle bevande (**A&B**)<sup>7</sup>: l'obiettivo del lavoro è identificare le caratteristiche principali del settore, considerando sia gli aspetti economici sia l'impatto ambientale con riferimento ai rifiuti. Per quanto riguarda l'inquadramento economico, si rileva in primo luogo che l'industria alimentare conta nel 2011 oltre 108.000 imprese e 570.000 addetti<sup>8</sup>, equivalenti al 13% delle imprese e al 18% degli addetti del totale riferito al comparto industriale. Il settore A&B pesa inoltre per il 2,5% in termini di imprese e 3,4% in termini di addetti rispetto all'intera economia italiana<sup>3</sup>.

La dimensione aziendale media nel settore si attesta a 5,3 addetti per impresa, un valore che si colloca a metà strada tra la media complessiva (pari a 3,8 corrispondente a -28% della media associata all'industria alimentare) e quella riferita all'industria (7,3 ovvero +37%). Suddividendo i dati per classe di addetti, si verifica che la larga maggioranza ovvero l'80% delle imprese ha fino a 5 addetti, il 13% ha un numero di addetti compreso tra 6 e 10 e il 6% tra 11 e 50; le restanti imprese, con più di 50 addetti, rappresentano infine circa l'1% del totale [Tabella 3].

Tabella 3 - Imprese dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per classe di addetti (2011)<sup>9</sup>

Classe di addetti	Imprese
1-5	79,9
6-10	12,7
11-50	6,5
51-100	0,5
101-500	0,3
501 e oltre	<0,1
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>

Classificando i dati rispetto alla dimensione geografica, risulta che il 56% dell'industria alimentare è localizzata al Nord, il 16% al Centro e il 28% al Sud-Isole, con riferimento al numero di addetti; per il settore A&B il peso del Nord rispecchia quindi quello del contesto generale, pur risultando invertito il posizionamento di Nord-Ovest e Nord-Est, mentre il Sud assume un'importanza maggiore rispetto al Centro, rispettivamente 28% e 16% sul totale nazionale (a fronte delle percentuali complessive pari a 22% e 21%, come da Tabella 2) [Tabella 4].

Tabella 4 - Imprese e addetti dell'industria alimentare, per macroarea (2011)

Macrosettore	Imprese	Addetti
Nord-Ovest	24.668	150.331
Nord-Est	21.125	172.001
Centro	19.495	89.857
Sud e Isole	42.938	158.340
<b>Italia</b>	<b>108.226</b>	<b>570.529</b>

<sup>7</sup> Con "industria alimentare" e "Alimenti e bevande" (anche abbreviato con **A&B** e **ALIM. E BEV.**) si fa riferimento alla divisione 15 della classificazione Ateco 2002, corrispondente alle divisioni 10 e 11 dell'Ateco 2007 fatta eccezione per le attività prevalentemente commerciali confluite, con la nuova classificazione, in vendita al dettaglio e ristorazione.

<sup>8</sup> Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese. Si considerano le imprese aventi come attività economica principale sulla sede legale un codice della divisione 15, con riferimento alla nomenclatura Ateco 2002.

<sup>9</sup> Fonte: elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese. La distribuzione percentuale è calcolata escludendo le posizioni per le quali nel Registro Imprese non risultano disponibili i dati sugli addetti (sono circa 10.000 per l'industria alimentare, con riferimento al 2011).

## 1.2 Struttura imprenditoriale

Ai 4,3 milioni di imprese italiane iscritte al Registro Imprese corrispondono più di 7,7 milioni di unità locali (UL)<sup>10</sup> ovvero risultano 1,8 UL per ogni impresa a livello nazionale. Dei 16,6 milioni di addetti rilevati, 12,5 milioni sono dipendenti<sup>11</sup>, una percentuale che si attesta quindi al 76% con riferimento a tutti i macrosettori di attività [Tabella 5]<sup>3</sup>.

Tabella 5 - Unità locali e dipendenti, per settore economico (2011)

Macrosettore	Unità locali	Dipendenti
Agricoltura	929.825	607.692
Industria	1.015.764	3.689.966
Costruzioni	1.034.855	1.273.745
Servizi	4.734.682	6.932.547
<b>Totale</b>	<b>7.715.126</b>	<b>12.503.950</b>

Per quanto riguarda in particolare l'industria alimentare, nel 2011 le UL sono 167.637; i dipendenti sono 435.213, equivalenti al 76% degli addetti nel settore, circa 10 punti percentuali in meno di quanto risulta per l'industria in totale (87%).

La struttura imprenditoriale è fortemente concentrata nella produzione di alimenti, che pesa per circa il 95% sul totale; nel 2011 la produzione di bevande, infatti, conta il 4% delle UL e il 6% dei dipendenti complessivamente operanti nell'industria A&B. La "Produzione di altri prodotti alimentari"<sup>12</sup> è il gruppo di attività più rilevante: quasi  $\frac{2}{3}$  delle UL e circa la metà degli addetti dell'industria alimentare si occupa infatti di panetteria e pasticceria fresca e conservata, produzione o lavorazione di zucchero, cacao, cioccolato, caramelle, confetti, pasta, tè, caffè, condimenti, spezie, omogeneizzati e alimenti dietetici. Solo altri due gruppi superano, per numero di dipendenti, la quota del 10% sul totale riferito all'industria alimentare e sono il lattiero-caseario con il 14% e le attività di produzione e lavorazione della carne con il 12% [Tabella 6].

Tabella 6 - Unità locali e dipendenti dell'industria alimentare, per attività (2011)

Attività	Unità locali	Dipendenti
Industrie alimentari e delle bevande	2.203	8.470
Carne e prodotti a base di carne	9.710	53.076
Pesce e prodotti a base di pesce	1.249	5.599
Frutta e ortaggi	4.809	33.726
Oli e grassi vegetali e animali	6.693	11.225
Industria lattiero-casearia	22.127	61.763
Granaglie e prodotti amidacei	2.780	7.752
Prodotti per alimentazione di animali	1.385	17.308
Produzione di altri prodotti alimentari	109.566	210.476
Industria delle bevande	7.115	25.818
<b>Totale</b>	<b>167.637</b>	<b>435.213</b>

<sup>10</sup> Per "unità locale" (UL) si intende il luogo fisico in cui l'impresa esercita una o più attività economiche; ogni impresa può avere quindi più UL.

<sup>11</sup> Per "dipendente" o subordinato si intende l'addetto iscritto ai libri paga; i lavoratori "indipendenti" sono invece addetti quali per esempio il titolare, il socio o l'amministratore d'impresa.

<sup>12</sup> La classificazione Ateco 2002 raggruppa nel codice 15.8 "Produzione di altri prodotti alimentari" (10.8 nell'Ateco 2007) una serie di attività diverse da quelle che vanno dal 15.1 (settore carni) al 15.7 (alimenti per animali).

Se a livello nazionale il 17% delle UL e il 12% dei dipendenti del settore industriale lavora proprio nella produzione di alimenti e bevande, si evidenzia in particolare che al Sud e nelle Isole l'alimentare interessa il 26% delle UL e il 22% dei dipendenti ovvero approssimativamente 1 UL su 4 e 1 dipendente su 5, rispetto al totale riferito al settore industriale [Tabella 7].

Tabella 7 - Unità locali e dipendenti dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2011)

Macroarea	% Unità locali	% Dipendenti
Nord-Ovest	12,5	8,3
Nord-Est	13,8	12,8
Centro	14,1	9,7
Sud e Isole	25,8	21,7
<b>Italia</b>	<b>16,5</b>	<b>11,8</b>

La specializzazione dell'industria nel settore A&B si può approfondire sul piano territoriale rapportando, a livello provinciale, il numero di dipendenti rilevato nel settore al totale dell'intero comparto industriale [Figura 1]<sup>13</sup>.

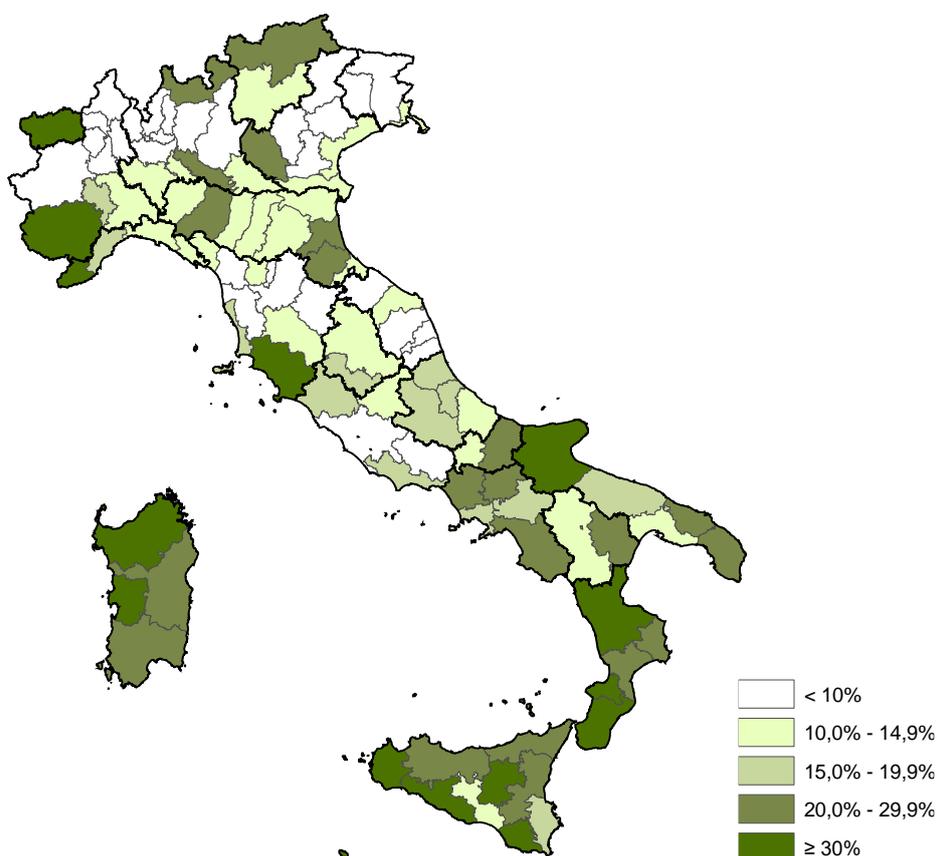


Figura 1 - Dipendenti dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per provincia (2011)<sup>13</sup>

Estendendo infine l'analisi anche agli anni precedenti, si osserva che in generale in Italia il numero di UL cresce del 5,0% nel periodo compreso tra il 2008 e il 2011. La tendenza positiva è confermata

<sup>13</sup> I dati sono classificati su 105 province.

per tutti i macrosettori tranne per l'agricoltura<sup>14</sup>, anche se l'industria mostra un aumento più contenuto della media (+3,6%); per l'industria alimentare si evidenzia in particolare un incremento complessivo del numero di UL pari a +10,2% tra 2008 e 2011 [Figura 2].

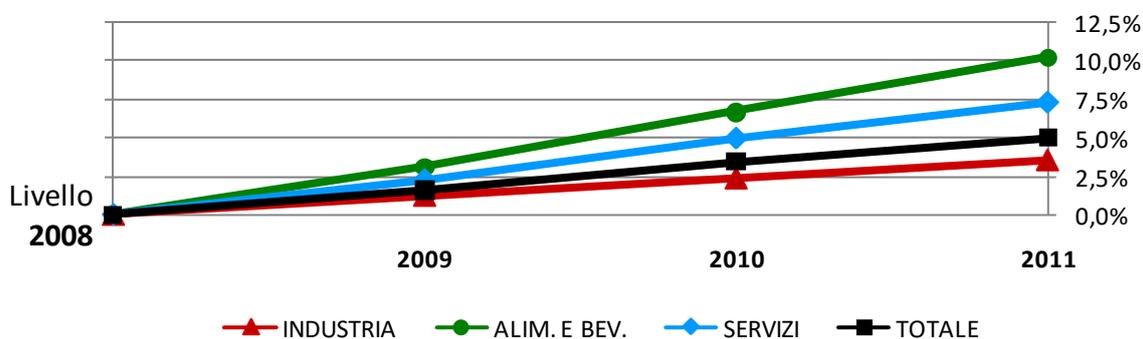


Figura 2 - Andamento del numero di unità locali, per settore economico (2008-2011)

Per quanto riguarda il numero di dipendenti, si rileva invece una diminuzione totale pari a -1,3% tra 2008 e 2011. Classificando i dati per macrosettore, si nota in primo luogo che il numero di dipendenti del terziario, mostrando una sostanziale tenuta tra 2008 e 2010, è tornato nel 2011 al di sopra del livello 2008, segnando un rialzo del +2,1%. Con particolare riguardo all'industria alimentare, nel 2011 si registra una variazione positiva del numero di dipendenti che si attesta a +14,3% rispetto al 2008, a fronte di un calo pari a -8,5% per l'industria considerata nel suo complesso<sup>15</sup> [Figura 3].

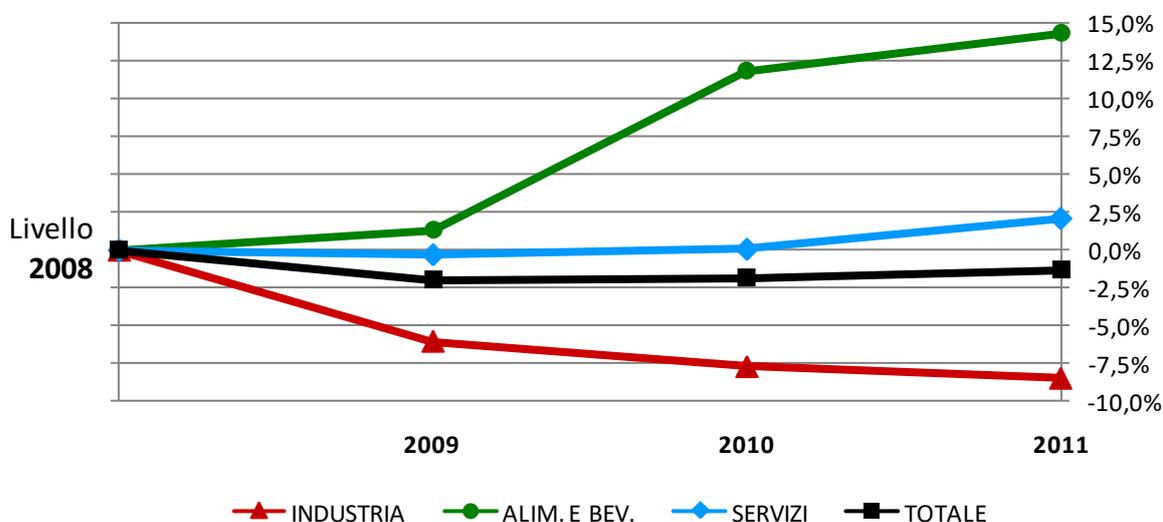


Figura 3 - Andamento del numero di dipendenti, per settore economico (2008-2011)

### 1.3 Produzione industriale

L'indice della produzione industriale misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione effettuata dalla cosiddetta industria in senso stretto (ovvero dell'industria con

<sup>14</sup> Tra 2008 e 2011 per l'agricoltura risulta una variazione pari a -4,0%, per le costruzioni +4,6%, per i servizi +7,3%.

<sup>15</sup> Le costruzioni mostrano la performance peggiore, con una riduzione del numero di dipendenti pari a -14,0% dal 2008 al 2011. L'agricoltura, in controtendenza rispetto a tutti gli altri macrosettori, ha sperimentato invece negli stessi anni un aumento sorprendente del numero di dipendenti, con una variazione complessiva che sfiora il +70%.

esclusione delle costruzioni)<sup>16</sup>. Tra il 2008 e il 2011 l'indice generale passa da 102,4 a 88,4 risultando, quindi, in calo del -13,7%<sup>17</sup>; il massimo livello di dettaglio settoriale, rispetto al quale sono pubblicati i dati, riguarda il raggruppamento "Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco"<sup>18</sup>, con riferimento al quale la variazione è anch'essa negativa ma si attesta al -0,9% [Tabella 8 e Figura 4].

Dati più recenti<sup>19</sup> indicano inoltre per il 2012 un'ulteriore diminuzione dell'indice generale della produzione (82,9); la variazione complessiva rispetto al 2008 arriva quindi nel 2012 a -19,0%<sup>20</sup>.

Tabella 8 - Indice di produzione industriale, per settore economico (2008-2011)

Settore	2008	2009	2010	2011
INDUSTRIA	102,4	83,2	89,0	88,4
ALIM. BEV. E TAB.	101,8	100,8	102,8	100,9

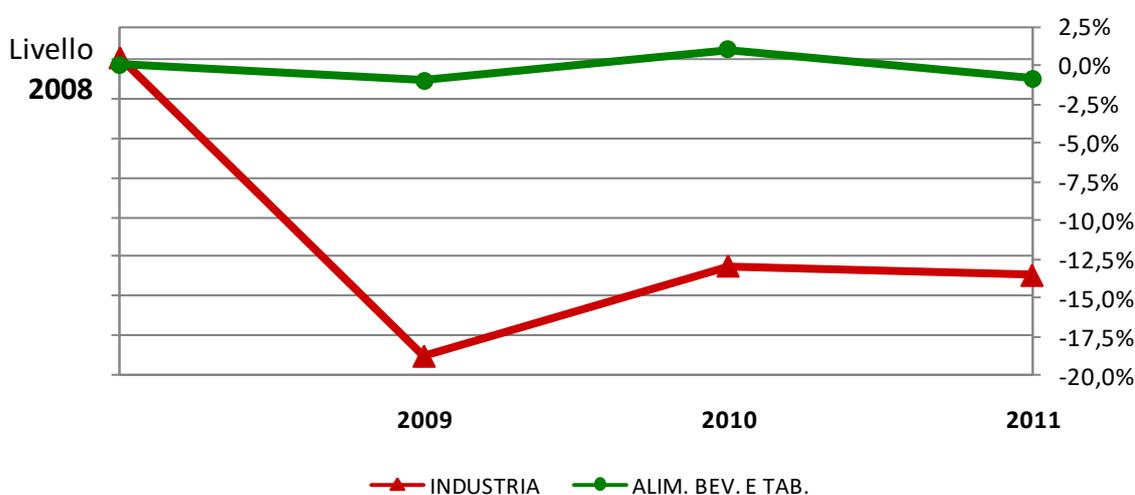


Figura 4 - Andamento dell'indice di produzione industriale, per settore economico (2008-2011)

## 1.4 Risultati economici

In Italia nel 2011 il Prodotto interno lordo (PIL)<sup>21</sup> si attesta a 1.579,2 miliardi € e il valore aggiunto (VA)<sup>22</sup> a 1.413,5 miliardi €, in valori correnti<sup>23</sup>. Le attività che maggiormente contribuiscono alla

<sup>16</sup> L'Istituto nazionale di statistica (Istat) elabora l'indice a partire dai risultati dell'indagine mensile sulla produzione industriale, condotta presso le imprese tramite una rilevazione statistica campionaria che misura il volume di produzione dei beni inclusi in un paniere rappresentativo di prodotti.

<sup>17</sup> Fonte: Istat, *Indice della produzione industriale. Anni 1990-2011*, [seriestoriche.istat.it](http://seriestoriche.istat.it). L'anno base è il 2005 in corrispondenza del quale l'indice è convenzionalmente posto uguale a 100,0.

<sup>18</sup> Nella classificazione Ateco 2002 la sottosezione DA "Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco" comprende, oltre alla divisione 15 "Industrie alimentari e delle bevande", anche la divisione 16 "Industria del tabacco". Si precisa che il volume di produzione della divisione Ateco 16, circa 14.250 tonnellate nel 2010 (fonte: Nomisma (2011), *La filiera del tabacco in Italia. Impatto socioeconomico ed aspetti di politica fiscale. XV Rapporto*, [www.nomisma.it](http://www.nomisma.it)), è minoritario rispetto al totale attribuibile alla sottosezione DA, considerando che nel 2010 le quantità prodotte dall'industria di alimenti e bevande rilevate in peso ammontano a circa 67.000 tonnellate e quelle rilevate in capacità a oltre 25 miliardi di litri (fonte: Istat (2012), *Statistica annuale della produzione industriale. Anno 2010*, [www.istat.it](http://www.istat.it)).

<sup>19</sup> Fonte: Istat (2013), *Produzione industriale. Dicembre 2012*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>20</sup> Non risultano disponibili invece dati disaggregati a livello settoriale più recenti rispetto al 2011.

<sup>21</sup> Il Pil, secondo la definizione pubblicata da Istat, misura la produzione totale di beni e servizi di un'economia con esclusione dei consumi intermedi, aumentata dell'Iva gravante e delle imposte indirette sulle importazioni. Il Pil è

produzione di ricchezza sono quelle del terziario (73%), seguite dalle attività industriali (19%); le costruzioni incidono per il 6% sul VA totale e il 2% è dovuto infine all'agricoltura [Tabella 9].

Tabella 9 - Valore aggiunto nominale in migliaia di €, per settore economico (2011)

Macrosettore	VA
Agricoltura	28.080
Industria	265.309
Costruzioni	85.325
Servizi	1.034.831
<b>Totale</b>	<b>1.413.545</b>

A livello settoriale sono disponibili dati riferiti alla manifattura di alimenti, bevande e tabacco<sup>24</sup>: nel 2010 – anno più recente di disponibilità dei dati disaggregati – risulta un VA ai prezzi base pari a 24,5 miliardi € in valori correnti<sup>25</sup>, corrispondente al 9,6% del totale derivante dal comparto industriale<sup>26</sup>, una quota che lo identifica come il terzo settore più importante dell'industria nazionale, preceduto dai comparti meccanico e metallurgico.

Oltre i due terzi del VA prodotto complessivamente in Italia dal settore A&B e tabacco proviene dal Nord-Italia, in particolare le regioni con il più alto VA settoriale sono Lombardia (4,9 miliardi €) e Emilia Romagna (4,6 miliardi €), che producono rispettivamente il 20% e il 19% del VA di settore. Molto interessante è valutare inoltre quanto incide a livello geografico il VA associato a questo settore: il contributo più importante che fornisce alla produzione di VA del comparto industriale totale si registra nel Mezzogiorno, dove l'incidenza è pari al 13%. In altre parole al Sud e nelle Isole di 1 milione € di VA dell'industria, 130.000 provengono dal comparto A&B e tabacco, il 35% in più della media nazionale (pari a 96.000 €) [Tabella 10].

Tabella 10 - Valore aggiunto delle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2010)

Macroarea	% VA
Nord-Ovest	8,1
Nord-Est	10,9
Centro	7,9
Sud e Isole	13,0
<b>Italia</b>	<b>9,6</b>

altresì pari alla somma del valore aggiunto a prezzi base delle varie branche di attività economica, incluse le imposte sui prodotti (compresa l'Iva e le imposte sulle importazioni) al netto dei contributi ai prodotti.

<sup>22</sup> Il VA equivale al PIL escluse le imposte sui prodotti. Istat indica il VA ai prezzi base come l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico, in termini di nuovi beni e servizi disponibili per impieghi finali.

<sup>23</sup> Fonte: Istat (2013), *Conti economici trimestrali. IV trimestre 2012*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>24</sup> Si precisa che il contributo della divisione Ateco 16 "Industria del tabacco" alla generazione di VA della sottosezione DA è contenuto, pari a circa l'1%. Secondo Nomisma (2012), *The European tobacco sector. An analysis of the socio-economic footprint*, [www.nomisma.it](http://www.nomisma.it), il VA italiano riferito specificamente all'industria del tabacco vale infatti nel 2010 circa 270 milioni €.

<sup>25</sup> Istat (2012), *Conti economici regionali. Anni 1995-2011*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>26</sup> È esclusa l'area extra-Regio ovvero la parte di territorio non direttamente attribuita a una singola regione (per esempio zone franche territoriali come ambasciate, consolati e basi militari).

In relazione alla dinamica temporale<sup>27</sup> negli ultimi anni, in generale il VA italiano tra il 2008 e il 2009 è diminuito del 5,6%, dal 2010 ha iniziato a recuperare rimanendo però sotto il livello di partenza, fino ad attestarsi nel 2011 a -3,5% rispetto al 2008. A livello macrosettoriale, si osserva in particolare che i servizi hanno subito un calo piuttosto contenuto, pari a -1,0% tra il 2008 e il 2011<sup>28</sup>. L'industria ha subito invece un tracollo tra 2008 e 2009 (-13,5%), dopodiché ha ripreso a crescere, pur non riuscendo comunque ad annullare la distanza dal livello del 2008, rispetto al quale si trova nel 2011 a -10,2%. Con riferimento all'industria di alimenti, bevande e tabacco<sup>24</sup>, si registra una diminuzione del 5,8% tra 2008 e 2009, decisamente meno marcata di quella rilevata per l'industria nel suo complesso (-13,5%, come detto precedentemente), e un repentino recupero dal 2009, che riporta il comparto A&B e tabacco nel 2010 – anno più recente di disponibilità dei dati disaggregati – a un livello appena inferiore a quello del 2008 (-0,6%)<sup>29</sup> [Figura 5].

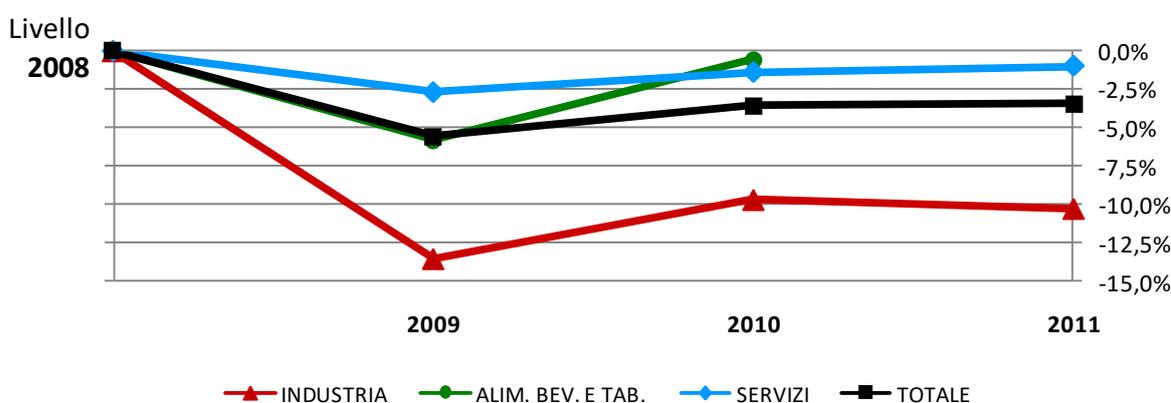


Figura 5 - Andamento del valore aggiunto reale, per settore economico (2008-2011)

Istat pubblica inoltre dati provvisori riferiti al 2012, dai quali emerge un peggioramento della situazione generale che vedrebbe il VA italiano scendere a -5,4% rispetto al 2008; con riferimento ai principali macrosettori<sup>30</sup>, si stima un allontanamento dal recupero dei livelli del 2008 sia per i servizi (-2,2%) sia per l'industria (-14,0%)<sup>31</sup>.

## 1.5 Commercio estero

Nel 2011 l'Italia esporta beni per un valore complessivo di 376,2 miliardi € (a prezzi correnti)<sup>32</sup> qualificandosi come il quarto esportatore europeo, con una quota di mercato pari al 9%<sup>33</sup>.

<sup>27</sup> Per valutare correttamente la dinamica temporale bisogna considerare il VA in termini reali: si fa riferimento al VA calcolato con il metodo dei valori concatenati (anno base: 2005); i dati sono destagionalizzati e corretti per gli effetti di calendario. Fonte: Istat (2013), *Pil e indebitamento delle Amministrazioni pubbliche. Anni 2010-2012*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>28</sup> Per quanto riguarda gli altri macrosettori, tra il 2008 e il 2011 il VA dell'agricoltura è diminuito del 2,5% e quello delle costruzioni del 14,3%.

<sup>29</sup> Fonte: Istat (2012), *Conti economici regionali. Anni 1995-2011*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>30</sup> L'agricoltura risulta in calo del 6,9% e le costruzioni del -19,7% sul quinquennio 2008-2012 (dato provvisorio).

<sup>31</sup> Fonte: Istat (2013), *Pil e indebitamento delle Amministrazioni pubbliche. Anni 2010-2012*, [www.istat.it](http://www.istat.it).

<sup>32</sup> Fonte: Sistema informativo on line "I.Stat", [dati.istat.it](http://dati.istat.it) (Tema "Conti nazionali", edizione marzo 2013).

<sup>33</sup> Fonte: Sistema informativo on line "Statistics database", [ec.europa.eu/eurostat](http://ec.europa.eu/eurostat). Nel 2011 i primi tre Paesi europei per esportazione di beni, in valore, sono la Germania (24%), i Paesi Bassi (11%) e la Francia (10%). La quota di mercato delle esportazioni di ogni Paese si calcola rapportando il flusso di esportazioni del Paese verso il resto del mondo al totale esportato da tutti i Paesi europei (EU-27). Le esportazioni di beni includono, oltre ai prodotti dell'industria manifatturiera, anche materie prime e manufatti dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca.

Con specifico riferimento all'industria A&B, nel 2011 le esportazioni italiane di prodotti alimentari valgono 18,6 miliardi € e quelle di bevande 5,8 miliardi €, per un ammontare complessivo di 24,4 miliardi €, pari al 6,5% del totale riferito ai beni esportati dal nostro Paese<sup>34</sup>. A livello europeo, Eurostat colloca l'Italia al quarto posto tra gli esportatori del settore, con una quota di mercato del 7%, dietro Paesi Bassi (16%), Germania (15%) e Francia (14%)<sup>33</sup>.

Le esportazioni del settore A&B italiano sono indirizzate per circa  $\frac{2}{3}$  a Paesi europei e i principali *partner* commerciali si differenziano in base ai prodotti esportati: per quanto riguarda gli alimenti, la Germania si posiziona al primo posto, con il 16,4% del totale nel 2011, seguita da Francia (14,7%), Regno Unito (8,4%), Stati Uniti (6,9%) e Spagna (4,2%). Facendo riferimento invece alle bevande, la distribuzione è più concentrata e i principali destinatari sono la Germania (20,2%), gli Stati Uniti (19,8%), il Regno Unito (11,2%), la Svizzera (6,0%) e il Canada (5,2%), che coprono, nel complesso, il 62% del totale<sup>34</sup>.

Considerando gli indici Istat del commercio estero, il valore medio unitario in termini reali delle merci esportate dall'industria A&B italiana è sostanzialmente stabile tra 2008 e 2009, poi aumenta fino a segnare nel 2011 un rialzo del 7,0% rispetto al 2008, a fronte di una crescita dell'11,4% per le esportazioni in totale [Figura 6]. La progressione positiva si conferma nel 2012, sia per l'industria di alimenti e bevande (+11,5% rispetto al 2008) sia per il sistema economico generale (+16,2%)<sup>34</sup>.

Secondo Eurostat<sup>33</sup> l'Italia mostra in particolare, a confronto con i primi tre esportatori europei, un più alto valore medio unitario dei beni venduti all'estero: in base a dati riferiti complessivamente all'industria di alimenti, bevande e tabacco<sup>24</sup>, nel 2011 il valore per unità di merce esportata da Germania, Paesi Bassi e Francia si attesta, nell'ordine, a un livello inferiore del 7%, 4% e 4% rispetto all'Italia; in più nel 2012 lo scarto tra il nostro Paese e i principali *competitor* europei sui mercati esteri non solo si conferma, ma tende ad aumentare nei casi considerati.

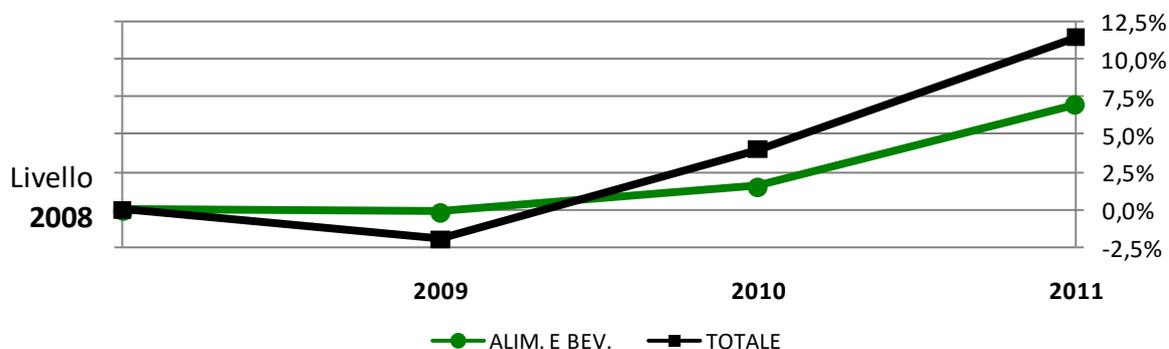


Figura 6 - Andamento dell'indice del commercio estero, per settore economico (2008-2011)

Per quanto riguarda infine la bilancia commerciale, per l'industria A&B italiana il saldo<sup>35</sup> è negativo ed è pari a 0,9 miliardi € nel 2011: il *deficit* è dovuto soprattutto alla componente dei prodotti alimentari, che registrano un saldo pari -5,3 miliardi €, mentre per le bevande si rileva un *surplus* di 4,4 miliardi €. Dati più recenti mostrano comunque un miglioramento della bilancia commerciale del settore, il cui saldo assume segno positivo nel 2012 e si attesta a 0,9 miliardi €, per effetto sia di un ridimensionamento del *deficit* legato ai prodotti alimentari (-3,9 miliardi €) sia di un ulteriore aumento del *surplus* associato alle bevande (+4,8 miliardi €).

<sup>34</sup> Fonte: Sistema informativo on line "Statistiche del commercio estero", [coeweb.istat.it](http://coeweb.istat.it).

<sup>35</sup> Il saldo di bilancia commerciale si calcola come differenza tra le esportazioni e le importazioni.

## 2

## RIFIUTI

## 2.1 Produzione

Ogni attività economica esercita una pressione sull'ambiente e determina un impatto valutabile, oltre che in termini di emissioni atmosferiche, sulla base del volume e della tipologia di rifiuti<sup>36</sup> conseguenti ai processi produttivi.

In Italia la produzione dichiarata<sup>37</sup> di rifiuti speciali<sup>38</sup> è pari a 108,2 milioni di tonnellate nel 2010, anno più recente per il quale sono disponibili dati MUD<sup>39</sup> bonificati<sup>40</sup>. Le unità locali (**UL**) che dichiarano tali rifiuti sono quasi 389.000, circa il 5% delle UL registrate complessivamente al Registro Imprese<sup>41</sup>; sono poco meno di 109.000 le UL con codice di attività riconducibile all'industria, corrispondenti invece all'11% delle UL che risultano operanti in questo macrosettore dal Registro Imprese<sup>42</sup>.

Con riferimento al 2010, il 56% delle UL nella base dati MUD opera nei servizi (compresi gestione e trasporto di rifiuti) e produce il 33% della quantità totale di rifiuti; il 28% delle UL lavora nel comparto industriale (compreso il trattamento dei rifiuti), da cui proviene invece il 54% della produzione dichiarata. Segue il settore primario con l'11% delle UL ma meno dello 0,5% della produzione dichiarata; infine le costruzioni pesano sul totale delle UL e della quantità di rifiuti rispettivamente per il 5% e 13% [Tabella 11]. Un maggiore dettaglio a livello settoriale mostra che al primo posto per quantità dichiarata si posiziona lo smaltimento di rifiuti solidi e acque di scarico (26% del totale), seguito dall'edilizia (13%); al terzo posto si colloca l'industria chimica (10%), al quarto quella del recupero e preparazione per il riciclaggio (9%), al quinto quella siderurgica (7%).

<sup>36</sup> Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. definisce i "rifiuti" come sostanze od oggetti dei quali il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi.

<sup>37</sup> La produzione "dichiarata" è la 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.

<sup>38</sup> 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.

<sup>39</sup> 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.

<sup>40</sup> Le dichiarazioni possono contenere degli errori di compilazione: per questo motivo Ecocerved svolge, per conto di Unioncamere, un'attività di validazione dei dati MUD detta "bonifica" ovvero una serie di procedure di controllo finalizzate a correggere, laddove possibile, i casi di errore.

<sup>41</sup> Nel 2010 al Registro Imprese sono iscritte 7.600.624 UL (elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese).

<sup>42</sup> Nel 2010 le UL iscritte al Registro Imprese per attività industriali sono 1.004.051 (elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese).

Tabella 11 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata in tonnellate, per settore economico (2010)

Macrosettore	UL MUD	Rifiuti
Agricoltura	43.505	465.328,3
Industria (escl. Recup. e ricicl. rif.)	105.096	48.515.772,3
Recupero e riciclaggio rifiuti	3.832	9.645.721,8
Costruzioni	18.890	14.017.794,9
Servizi (escl. Smalt. rif. e scar.)	205.163	7.899.455,9
Smaltimento rifiuti e scarichi	12.140	27.658.956,5
<b>Totale</b>	<b>388.626</b>	<b>108.203.029,8</b>

In base alla ripartizione territoriale, la quota maggiore di rifiuti si produce nelle regioni del Nord che complessivamente pesa per il 51% sulla produzione a livello nazionale nel 2010; seguono le regioni meridionali e insulari dove si produce il 28% dei rifiuti, infine al Centro la quota si attesta al 21%. La composizione percentuale delle UL su base territoriale è coerente con quella delle quantità dichiarate [Tabella 12].

Tabella 12 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata: distribuzione percentuale, per macroarea (2010)

Macroarea	UL MUD	Rifiuti
Nord-Ovest	29,9	26,9
Nord-Est	21,8	24,6
Centro	21,0	20,7
Sud e Isole	27,3	27,7
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Per quanto riguarda nello specifico l'industria alimentare e delle bevande (**A&B**), oggetto di analisi del presente lavoro, nel 2010 le imprese e le UL risultanti nel database MUD sono rispettivamente poco più di 4.600 e 5.000, corrispondenti al 4% e 3% delle imprese e delle UL iscritte al Registro Imprese in attività manifatturiere di alimenti e bevande; in termini di addetti, invece, i dichiaranti MUD del settore hanno un peso decisamente superiore, rappresentando, con quasi 171.000 unità, il 31% del totale riferito all'industria alimentare italiana<sup>43</sup>.

La produzione di rifiuti dichiarata dal comparto alimentare ammonta nel 2010 a 1,8 milioni di tonnellate, corrispondenti al 3% della quantità proveniente in totale dal macrosettore industriale<sup>44</sup>. La dimensione aziendale media delle imprese alimentari che presentano il MUD si attesta a 37,1 addetti, un valore notevolmente più alto della media valida per il totale delle imprese del settore iscritte al Registro Imprese, pari a 5,3 nel 2010. Si rileva, in particolare, che oltre la metà dei dichiaranti MUD dell'industria alimentare ha un numero di addetti compreso tra 11 e 50 e contribuisce alla produzione di rifiuti del settore per un quarto del totale; la quota maggiore di rifiuti prodotti nel settore, più di un terzo, si registra invece in corrispondenza della fascia di addetti 101-500 che conta circa un decimo degli operatori [Tabella 13]<sup>45</sup>.

<sup>43</sup> Per l'industria alimentare, nel 2010 le imprese, le UL e gli addetti complessivi nel Registro Imprese sono rispettivamente pari a 105.564, 162.250 e 559.011 (elaborazioni a cura di Ecocerved su dati Registro Imprese).

<sup>44</sup> Le UL dell'alimentare che presentano il MUD pesano per il 5% sul numero totale di dichiaranti che operano in campo industriale.

<sup>45</sup> Non sorprende che le imprese presenti nel database MUD si ripartiscano tra le classi di addetti considerate in maniera diversa rispetto a quanto rilevato per il totale delle imprese iscritte al Registro Imprese (Tabella 3), poiché la

Tabella 13 - Imprese, unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per classe di addetti (2010)

Classe di addetti	Imprese MUD	UL MUD	Rifiuti
1-5	13,0	12,2	1,0
6-10	10,0	9,3	1,6
11-50	53,4	51,9	24,1
51-100	9,9	10,5	10,6
101-500	9,7	11,2	37,3
501 e oltre	4,0	5,0	25,5
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Dal punto di vista settoriale, si nota anzitutto che nel 2010 la produzione di rifiuti dell'industria alimentare deriva per l'86% dalla produzione di alimenti e per il restante 14% dalla produzione di bevande. Il primato assoluto spetta alla "Produzione di altri prodotti alimentari" che, con il 33% delle UL del settore, è responsabile del 27% dei rifiuti prodotti in totale dal settore A&B; seguono altre quattro attività con quote di produzione paragonabili tra loro: l'industria lattiero-casearia (16,1%), la produzione e lavorazione di carne (15,5%), la lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi (14,1%) e l'industria delle bevande (14,0%). Dettagliando ulteriormente l'analisi si verifica in particolare che, nell'ambito delle attività sugli altri prodotti alimentari, la principale fonte di rifiuti è la produzione di zucchero<sup>46</sup>, da cui deriva ben l'11% del totale prodotto dall'intera industria alimentare nel 2010 [Tabella 14].

La produzione di rifiuti media è appena inferiore a 360 t per UL e si differenzia in base alla specifica attività svolta, andando dal valore minimo di 182 t/UL (metà della media), associato alla produzione di altri prodotti alimentari diversi dallo zucchero (per esempio prodotti da forno freschi e conservati, pasta, confetti, caramelle, tè e caffè), a quello massimo, oltre 1.640 t/UL (più del quadruplo della media), rilevato per la produzione di zucchero.

Tabella 14 - Unità locali, produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare in tonnellate e produzione media per unità locale, per attività (2010)

Attività	UL MUD	Rifiuti	Rifiuti/UL
Industrie alimentari e delle bevande	32	9.378,6	293,1
Carne e prodotti a base di carne	704	281.650,4	400,1
Pesce e prodotti a base di pesce	126	26.586,5	211,0
Frutta e ortaggi	433	255.301,0	589,6
Oli e grassi vegetali e animali	321	115.100,2	358,6
Industria lattiero-casearia	615	291.696,2	474,3
Granaglie e prodotti amidacei	175	43.135,6	246,5
Prodotti per alimentazione di animali	233	55.563,8	238,5
Altri prodotti alimentari (escl. Prod. zucch.)	1.558	283.237,9	181,8
Produzione zucchero	121	198.984,4	1.644,5
Industria delle bevande	736	253.118,5	343,9
<b>Totale</b>	<b>5.054</b>	<b>1.813.753,1</b>	<b>358,9</b>

legge esclude dall'obbligo di presentare il MUD le aziende che, a livello di singola UL, abbiano meno di 10 addetti e non producano rifiuti pericolosi.

<sup>46</sup> Il codice di attività economica "Produzione di zucchero" è 15.83, con riferimento alla nomenclatura Ateco 2002.

A livello territoriale la maggior parte dei dichiaranti MUD dell'industria alimentare italiana è localizzata nel Mezzogiorno (35%, con riferimento al 2010); seguono, nell'ordine, Nord-Est (30%), Nord-Ovest (20%) e Centro (15%). In relazione alla quantità di rifiuti, la quota più alta di produzione dichiarata dell'industria alimentare è 36% ed è associata al Nord-Est; seguono Sud e Isole con il 29%, a poca distanza il Nord-Ovest con il 25% e infine, su tutt'altro ordine di grandezza, il Centro con il 9% [Tabella 15]. Per quanto riguarda l'industria alimentare si evidenzia quindi, rispetto alla distribuzione generale [Tabella 12], il ridimensionamento del peso del Centro-Italia e, per contro, un peso più consistente (i) del Sud-Isole, con particolare riferimento al numero di UL e (ii) del Nord-Est, con riferimento ai rifiuti.

A livello regionale al primo posto per produzione si trova l'Emilia Romagna, che singolarmente produce il 19% dei rifiuti derivanti da tutta l'industria alimentare; seguono la Lombardia e il Veneto, con percentuali pari rispettivamente a 17% e 13% sul totale nazionale. Nessun'altra regione supera il 10% tranne il Molise che, con oltre 200.000 t, pesa per l'11% sul totale dei rifiuti dichiarati dal settore A&B in Italia<sup>47</sup>.

Tabella 15 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: distribuzione percentuale, per macroarea (2010)

Macroarea	UL MUD	Rifiuti
Nord-Ovest	20,4	25,5
Nord-Est	29,7	36,4
Centro	15,2	8,8
Sud e Isole	34,7	29,3
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Considerando poi quanto vale, sul territorio, la produzione di rifiuti dell'alimentare sul totale riferito all'industria, si conferma il ruolo preminente del Nord-Est che presenta un'incidenza pari a 5,2%, oltre una volta e mezza rispetto alla media nazionale; all'estremo opposto la macroarea Centro, dove l'incidenza (1,4%) è circa la metà di quanto si rileva a livello complessivo. Misurando inoltre l'incidenza per numerosità di UL del settore sull'industria in totale, si conferma anche quanto detto in precedenza sul Mezzogiorno, dove 8 su 100 UL industriali dichiaranti MUD operano nel settore A&B, a fronte di un dato nazionale di 5 UL su 100 [Tabella 16].

Tabella 16 - Unità locali e produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per macroarea (2010)

Macroarea	% UL MUD	% Rifiuti
Nord-Ovest	3,1	2,9
Nord-Est	4,9	5,2
Centro	3,5	1,4
Sud e Isole	7,9	2,9
<b>Italia</b>	<b>4,6</b>	<b>3,1</b>

Lo stesso concetto di incidenza a livello territoriale, in relazione alla quantità prodotta, è declinato con dettaglio provinciale nella seguente mappa [Figura 7].

<sup>47</sup> Si nota che più del 90% dei rifiuti dell'industria alimentare molisana deriva dall'attività di produzione dello zucchero.

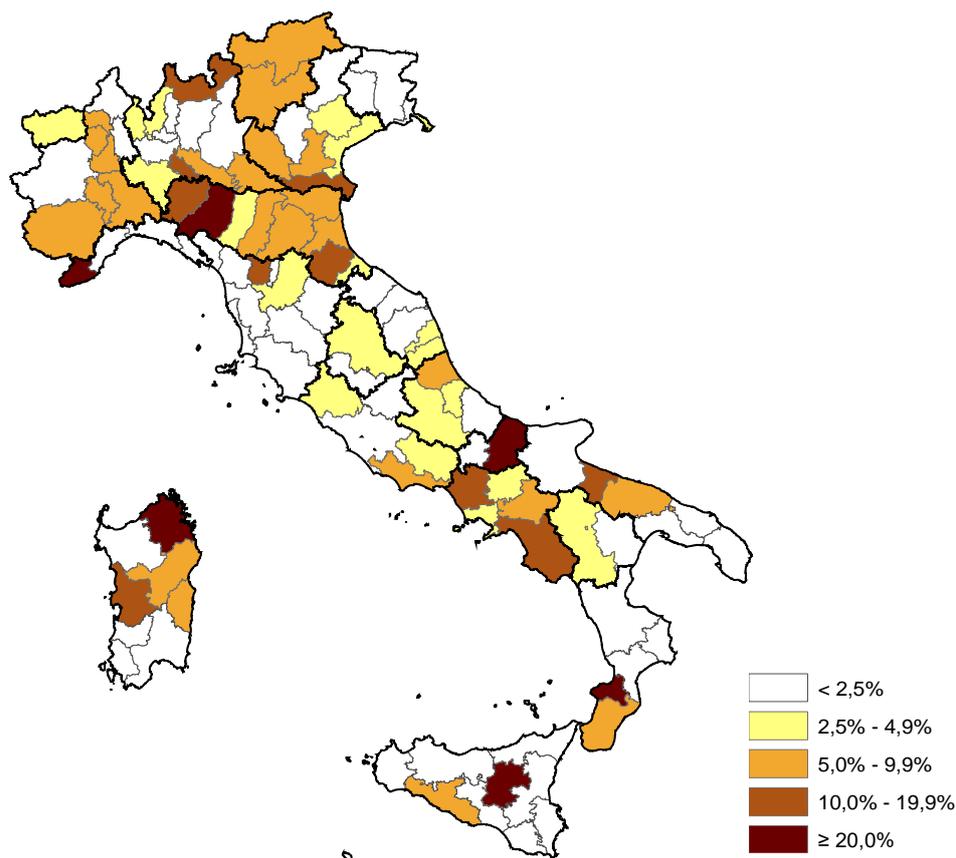


Figura 7 - Produzione di rifiuti dichiarata dell'industria alimentare: incidenza percentuale sul totale "Industria", per provincia (2010)<sup>48</sup>

Ampliando il contesto temporale di riferimento, si può valutare il fenomeno anche in prospettiva dinamica: in generale il numero di UL dichiaranti MUD diminuisce dell'8,3% tra 2008 e 2010; nello stesso triennio industria e servizi seguono un *trend* coerente con la media (rispettivamente -9,6% e -9,3%)<sup>49</sup>. Considerando in dettaglio l'industria alimentare, si rileva una riduzione del numero di UL nell'archivio MUD decisamente oltre la media, -16,0% tra 2008 e 2010, anche se il calo dei dichiaranti, misurato in termini di addetti impiegati, si ferma a quota -5,9%; dati riferiti alle dichiarazioni dell'industria alimentare elaborati da Ecocerved<sup>50</sup>, mostrano inoltre per il 2011 un ulteriore calo delle UL fino a quota -21,3% rispetto al 2008 [Figura 8].

In termini quantitativi la produzione di rifiuti dichiarata registra complessivamente una diminuzione dal 2008 al 2010 pari a -3,4%. A livello macrosettoriale<sup>51</sup>, nel 2010 i servizi presentano un aumento dei rifiuti prodotti del 9,2% mentre l'industria mostra un calo che si attesta sul -8,7% rispetto al 2008. Per quanto riguarda nello specifico l'industria alimentare, si rileva nel 2009 una diminuzione della produzione di rifiuti rispetto all'anno precedente pari a -12,3%, che rimane poi stabile nel 2010; dati più recenti elaborati da Ecocerved<sup>50</sup> evidenziano inoltre, per il 2011, un'ulteriore diminuzione della quantità totale dichiarata dal settore A&B che, attestandosi su circa

<sup>48</sup> I dati sono classificati su 110 province.

<sup>49</sup> Tra 2008 e 2010 il numero di UL del macrosettore agricolo diminuisce in misura pari a -2,5% e quello delle costruzioni del -2,6%.

<sup>50</sup> Ecocerved ha svolto un'attività di bonifica *ad hoc* dei dati MUD 2012, realizzata specificamente ai fini delle elaborazioni utili alla redazione del presente documento.

<sup>51</sup> La produzione dichiarata tra il 2008 e il 2010 diminuisce dello 0,7% per l'agricoltura e del 9% per le costruzioni.

1,6 milioni t, esibisce un abbattimento di circa 480.000 t, equivalente al -23,1% rispetto al 2008 [Figura 9]. Approfondendo il dettaglio nella classificazione settoriale, emerge che la diminuzione complessiva registrata nel quadriennio 2008-2011 è dovuta per oltre l'80% a tre gruppi di attività: la produzione di altri prodotti alimentari (-177.000 t), l'industria lattiero-casearia (-120.000 t) e l'industria delle bevande (-95.000 t).

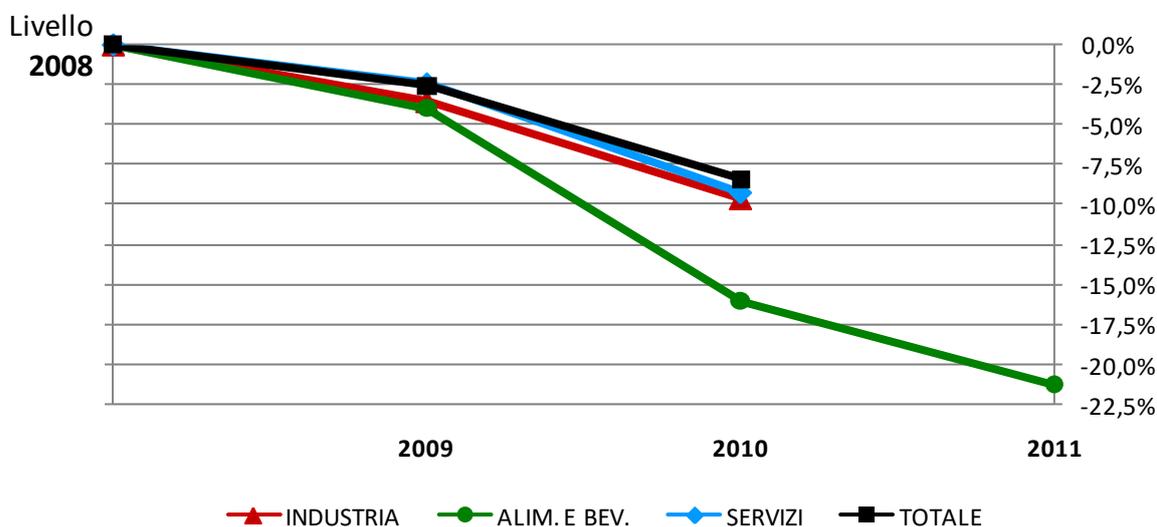


Figura 8 - Andamento del numero di unità locali dichiaranti MUD, per settore economico (2008-2011)

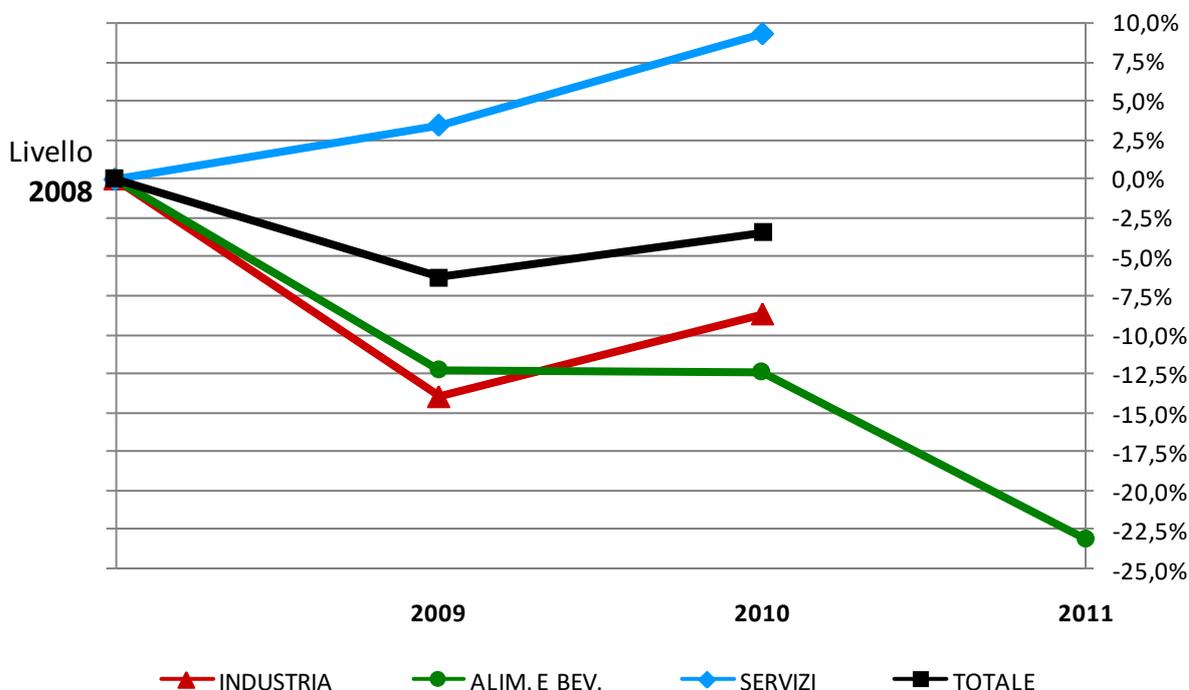


Figura 9 - Andamento della produzione di rifiuti dichiarata, per settore economico (2008-2011)

Se si confronta l'andamento della produzione di rifiuti con quello del valore aggiunto (VA) [Figura 5] si verifica un percorso coerente – sugli anni di sovrapposizione dei dati disponibili ovvero il triennio 2008-2010 – sia per la dinamica totale (rispettivamente -3,4% e -3,6%), sia per l'industria

(-8,7% e -9,7%). La tendenza dei due aggregati segue invece direzioni opposte per il terziario, infatti i rifiuti crescono del 9,2% mentre il VA subisce una contrazione pari a -1,4%. Focalizzando infine sull'industria alimentare, si nota tra il 2008 e il 2010 un interessante disaccoppiamento tra il *trend* della produzione di rifiuti (-12,4%) e quello del VA (-0,6%)<sup>24</sup>. Misurando l'intensità dell'impatto ambientale rispetto alla ricchezza prodotta, tramite un indicatore che rapporta i rifiuti dichiarati al VA del settore, si evidenzia come nel triennio 2008-2010 l'industria A&B migliori la propria *performance*, abbattendo del 12% la quantità di rifiuti prodotti (da 87,3 kg nel 2008 a 76,9 kg nel 2010) ogni 1.000 € di VA generato [Figura 10]<sup>52</sup>.

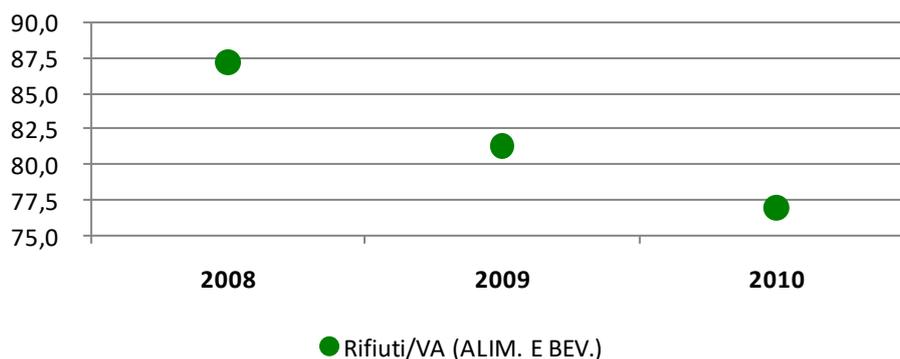


Figura 10 - Indice di produzione di rifiuti dell'industria alimentare per unità di valore aggiunto, in chilogrammi per migliaio di € (2008-2010)

### 2.1.1 Rifiuti tipici

Approfondendo la caratterizzazione qualitativa della produzione dichiarata, si rileva una connotazione tipica<sup>53</sup> per tre raggruppamenti di rifiuti, che insieme coprono il 94% della quantità prodotta in totale dall'industria alimentare. Nel 2010 detengono il primato assoluto, in peso, i rifiuti della preparazione di alimenti che incidono per il 72% sul totale riferito al settore A&B; i rifiuti di imballaggio pesano poi per il 19% e gli assimilabili agli urbani per il 2%<sup>54</sup>.

Aumentando il livello di dettaglio, risulta che nel 2010 le prime cinque tipologie di rifiuti per quantità prodotta coprono circa l'80% del totale dichiarato dall'industria alimentare: al primo posto si trovano in particolare, con poco meno di 367.000 tonnellate, i rifiuti derivanti dalla lavorazione di prodotti ortofrutticoli, oleari, caffè, tè, conserve alimentari e lieviti, che rappresentano il 20% del totale dichiarato a livello settoriale [Tabella 17]. Dettagliando

<sup>52</sup> Questo tipo di evidenza empirica richiama concettualmente la teoria della curva di Kuznets, secondo cui al crescere del livello di attività economica di un Paese (o di una sua area o di un suo settore), l'impatto ambientale può raggiungere un "punto di svolta" e diminuire progressivamente in relazione alla fonte di impatto.

<sup>53</sup> La tipicità di un generico rifiuto X per il settore di attività economica Y viene valutata in termini di: (i) rilevanza della produzione di rifiuto X sulla produzione totale di tutti i rifiuti del settore Y; (ii) rilevanza della produzione di rifiuto X prodotto dal settore Y sulla produzione totale di rifiuto X da parte di tutti i settori di attività.

<sup>54</sup> I raggruppamenti indicati corrispondono alle classi CER 02 "Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti", CER 15 "Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)" e CER 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata", 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).

ulteriormente l'analisi emerge inoltre che, tra i rifiuti da preparazione di ortofrutta, carne/pesce e prodotti lattiero-caseari, le categorie più rilevanti sono i fanghi<sup>55</sup>, originati dalla dispersione di sostanze oleose e/o elementi solidi in acqua. Nelle fasi del ciclo produttivo che riguardano la preparazione e la trasformazione delle materie prime in semilavorati o prodotti finali, infatti, si impiegano acque di lavaggio degli input da lavorare (per lavare ad esempio ortaggi e frutta) e acque di processo (ad esempio per la filatura e salatura in umido dei formaggi); si utilizzano inoltre diffusamente acque di lavaggio per rimuovere i residui di lavorazione (per esempio scarti della disossatura della carne o dell'eviscerazione del pesce).

Tabella 17 - Produzione dichiarata dell'industria alimentare in tonnellate con focus sui rifiuti tipici, per sottoclasse CER (2010)

Tipologia di rifiuto	CER	Quantità
Da lavorazione di ortofrutta, oli, caffè	0203	366.681,7
Imballaggi	1501	349.094,8
Da lavorazione di carne e pesce	0202	281.495,1
Da lavorazioni lattiero-casearie	0205	252.554,2
Da raffinazione dello zucchero	0204	196.617,0
Totale rifiuti tipici		1.446.442,7
di cui: rifiuti fangosi		573.750,6
Altri rifiuti		367.310,4
<b>Totale</b>		<b>1.813.753,1</b>

Focalizzando sulle tipologie di rifiuto tipiche riportate in Tabella 17, si verifica negli ultimi anni una diminuzione della quantità dichiarata; considerando i dati più recenti a disposizione<sup>50</sup>, nel 2011 la produzione dichiarata, con un calo di circa 340.000 t, raggiunge quota -21,6% rispetto al 2008<sup>56</sup>, coerentemente con l'andamento complessivo relativo all'industria alimentare (-23,1%). Si rileva in particolare, spingendosi al massimo livello di dettaglio nella classificazione dei rifiuti, che alla riduzione della quantità sul quadriennio 2008-2011 concorrono in misura maggioritaria due rifiuti: il terriccio da pulizia e lavaggio delle barbabietole da zucchero (riferito, pressoché per la sua totalità, alla regione Molise) e i fanghi da lavorazioni lattiero-casearie (per cui si registra invece una diminuzione diffusa a livello territoriale, pur con valori notevoli per la Campania), che insieme, con un calo di circa 135.000 tonnellate, pesano per circa il 40% sulla riduzione totale<sup>57</sup>.

### 2.1.2 Pericolosi

Un aspetto peculiare dell'industria alimentare, certamente conseguente al genere di ciclo produttivo, è la bassissima incidenza dei rifiuti pericolosi<sup>58</sup> sulla produzione dichiarata, pari allo 0,5% nel 2010, a fronte del 12,2% caratterizzante il comparto industriale considerato nel suo

<sup>55</sup> I codici CER a 6 cifre maggiormente prodotti sono 020204 (Fanghi da trattamento di carne e pesce), 020502 (Fanghi da trattamenti dell'industria lattiero-casearia) e 020305 (Fanghi da trattamento di frutta, verdura, oli, caffè, conserve) che incidono rispettivamente del 9,6%, 8,5% e 7,7% sulla produzione dichiarata dell'industria alimentare.

<sup>56</sup> In valori assoluti, con riferimento alle suddette sottoclassi CER, la produzione dichiarata consiste in 1.578.649 t nel 2008 e 1.237.485 t nel 2011.

<sup>57</sup> I rifiuti ai quali si fa riferimento corrispondono, nell'ordine, ai codici CER 020401 e 020502.

<sup>58</sup> 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.).

complesso. Disaggregando i dati per attività economica, è la produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali a esibire la massima quota di pericolosi, che si ferma comunque a quota 2,3%, circa  $\frac{1}{6}$  della media valida per il macrosettore industriale nel 2010.

Anche classificando i dati a livello territoriale per il 2010, si rileva per tutte le macroaree italiane una percentuale inferiore all'1% di rifiuti pericolosi rispetto alla quantità totale dichiarata dell'industria alimentare. Ampliando infine l'arco temporale considerato nell'analisi dei dati sul settore A&B, si riscontra la strutturalità del livello di pericolosi sul totale, verificabile per tutti gli anni per i quali sono disponibili dati MUD bonificati (2008-2010), oltre che relativamente ai dati riferiti al 2011 elaborati specificamente da Ecocerved<sup>50</sup> ai fini del presente studio.

### 2.1.3 Produzione ricalcolata

La quantità di rifiuti speciali che viene generata complessivamente in Italia non coincide con la produzione dichiarata, dato che la normativa ambientale esclude dall'obbligo di presentare la dichiarazione MUD le unità produttive con meno di 10 addetti che non producano rifiuti pericolosi. Per questo motivo Ecocerved ha messo a punto una metodologia per estrapolare informazioni aggiuntive dalle dichiarazioni rese dai gestori di rifiuti e pervenire a una misura integrata della quantità prodotta, detta appunto produzione ricalcolata<sup>59</sup>: per il 2010, anno più recente per cui sono disponibili dati MUD bonificati, la produzione ricalcolata di rifiuti speciali a livello nazionale si attesta a 150,0 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda in particolare l'industria alimentare, è possibile confrontare, con specifico riferimento ai rifiuti individuati precedentemente come i più rilevanti del settore, la produzione dichiarata (Tabella 17) e la produzione ricalcolata [Tabella 18]. Fatta eccezione per gli imballaggi, che costituiscono una tipologia di rifiuto trasversale pressoché a tutte le attività produttive, per le altre tipologie la produzione dichiarata del settore A&B rappresenta in ampia parte la quantità ricalcolata: si va da una copertura minima di circa  $\frac{3}{4}$  per i rifiuti da lavorazione di carne/pesce fino a una sostanziale sovrapposizione per i rifiuti della raffinazione dello zucchero. Per l'industria alimentare, quindi, i dati desunti dalle dichiarazioni dei gestori di rifiuti confermano fondamentalmente quanto contenuto nelle dichiarazioni dei produttori, anche a riprova della spiccata tipicità dei rifiuti individuati rispetto ai processi produttivi del settore A&B.

Tabella 18 - Selezione di rifiuti tipici: produzione ricalcolata, per sottoclasse CER (2010)

Tipologia di rifiuto	CER	Quantità
Da lavorazione di ortofrutta, oli, caffè	0203	465.586,3
Imballaggi	1501	5.759.787,2
Da lavorazione di carne e pesce	0202	380.570,1
Da lavorazioni lattiero-casearie	0205	332.410,9
Da raffinazione dello zucchero	0204	199.025,5

<sup>59</sup> I soggetti non obbligati al MUD devono comunque conferire i rifiuti che producono a operatori professionali che svolgono attività di recupero o smaltimento; a loro volta i gestori hanno l'obbligo, senza alcuna eccezione, di presentare il MUD e dichiarare la tipologia e la quantità di rifiuti presi in consegna. Ecocerved ha elaborato una metodologia che consente di calcolare la produzione "ricalcolata" integrando le dichiarazioni dei produttori riferite ai rifiuti che non transitano da gestori (produzione dichiarata) con quelle dei gestori, che forniscono informazioni sui rifiuti in ingresso agli impianti.

Continuando a considerare la selezione di rifiuti di cui sopra ma escludendo gli imballaggi, si propone infine l'analisi da una prospettiva dinamica: complessivamente alla diminuzione dei rifiuti tipici dichiarati dall'industria alimentare (-9,3% nel triennio 2008-2010) corrisponde un andamento simile della produzione ricalcolata degli stessi rifiuti (-7,0%)<sup>60</sup> [Figura 11]<sup>61</sup>. Si avvalorano ulteriormente, sulla base di questa evidenza, le considerazioni esposte in precedenza sul disaccoppiamento tra produzione di ricchezza e impatto ambientale in termini di rifiuti, osservato per l'industria alimentare italiana negli ultimi anni (Figura 10). A tal proposito occorre ribadire che l'archivio MUD considera esclusivamente i rifiuti<sup>36</sup> e non contempla quindi i residui di produzione qualificabili come "sottoprodotti"<sup>62</sup>, che vengono intercettati dal mercato prima di ricadere nella disciplina giuridica dei rifiuti. In conclusione si ritiene plausibile che le imprese del settore A&B abbiano accresciuto la loro eco-efficienza nel tempo, producendo meno rifiuti e sfruttando maggiormente le possibilità di impiego degli scarti di lavorazione non qualificati come rifiuti in filiere di recupero di materia o energia<sup>63</sup>.

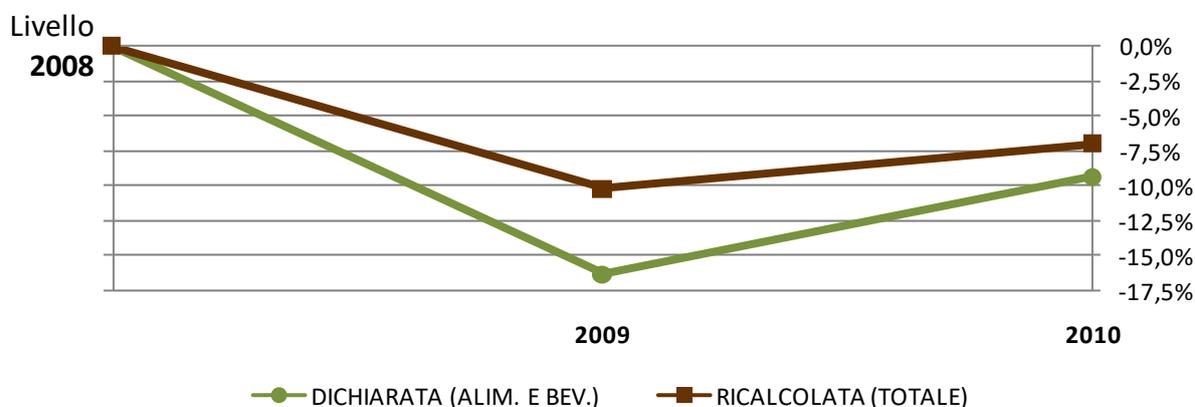


Figura 11 - Selezione di rifiuti tipici esclusi imballaggi: andamento della produzione dichiarata dell'industria alimentare e della quantità ricalcolata totale (2008-2010)

## 2.2 Recupero e smaltimento

Una volta generati scarti di produzione qualificabili come rifiuti, le imprese devono consegnarli a un soggetto autorizzato a svolgere operazioni di recupero o smaltimento<sup>64</sup>; tale soggetto gestore è tenuto, senza eccezioni, a dichiarare attraverso il MUD le attività che effettua sui rifiuti.

<sup>60</sup> In valori assoluti, con riferimento alle suddette sottoclassi CER esclusi gli imballaggi, la diminuzione della produzione dichiarata e della ricalcolata consiste rispettivamente in circa 112.700 e 103.700 tonnellate nel triennio 2008-2010.

<sup>61</sup> Si nota inoltre, confrontando Figura 9 e Figura 11, che tra il 2008 e il 2009 i rifiuti più rilevanti dell'industria alimentare mostrano un calo più accentuato di quanto registrato in generale per la produzione dichiarata del settore (rispettivamente -16,3 e -12,3%); tra il 2009 e il 2010 ritornano invece a crescere portandosi a -9,3% rispetto al 2008 (a fronte della media settoriale pari a -12,4%).

<sup>62</sup> Si tratta, ai sensi dell'art.184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., di sostanze od oggetti originati nell'ambito del processo di produzione che il produttore stesso o un soggetto terzo può utilizzare direttamente (senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale) come input, senza impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

<sup>63</sup> Si nota inoltre, da un'analisi di Ecocerved sui dati MUD riferiti nello specifico ai rifiuti della classe CER 02 passibili di recupero in procedura semplificata (ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.), che la produzione di tali rifiuti subisce in totale un dimezzamento nel periodo compreso tra il 2005 e il 2010. Per quanto riguarda nel dettaglio i rifiuti da scarti ortofrutticoli (CER 020304) come ad esempio la sansa di olive, si riscontra un calo di circa il 40% tra il 2005 e il 2010, sia con riferimento alla produzione dichiarata che alla quantità ricalcolata.

<sup>64</sup> Il produttore iniziale dei rifiuti può anche provvedere con apposita autorizzazione a trattarli direttamente (ai sensi dell'articolo 188 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.); in tal caso il produttore, indipendentemente dalla tipologia di rifiuti e

In Italia sono stati gestiti complessivamente 199,2 milioni di tonnellate di rifiuti nel 2010<sup>65</sup>, anno più recente per cui sono disponibili dati MUD bonificati; sono stati avviati, in particolare, a operazioni di recupero<sup>66</sup> 131,6 milioni t (equivalenti al 66% del totale) e a operazioni di smaltimento<sup>67</sup> i restanti 67,6 milioni t (34%).

Da elaborazioni svolte su base campionaria da Ecocerved<sup>68</sup>, con specifico riferimento all'industria manifatturiera<sup>69</sup>, risulta che nel 2010 la quota di rifiuti avviati a recupero dalle imprese del settore A&B si attesta al 79% e di quelli avviati a smaltimento al 21%. Entrando nel merito delle specifiche attività, nel 2010 il livello di recupero più alto risulta associato alla produzione di zucchero, 99,8% dei rifiuti avviati a gestione, a cui seguono la produzione di alimenti per animali e l'ortofrutticolo, con quote intorno all'85%; si registra, invece, il livello più basso in corrispondenza dell'industria lattiero-casearia, che indirizza a operazioni di recupero il 60% dei rifiuti avviati a gestione [Tabella 19].

Tabella 19 - Rifiuti avviati a recupero e smaltimento dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per attività (2010)

Attività	% Recupero	% Smaltimento
Carne e prodotti a base di carne	79,2	20,8
Pesce e prodotti a base di pesce	81,3	18,7
Frutta e ortaggi	84,5	15,5
Oli e grassi vegetali e animali	76,5	23,5
Industria lattiero-casearia	60,3	39,7
Granaglie e prodotti amidacei	80,3	19,7
Prodotti per alimentazione di animali	85,8	14,2
Altri prodotti alimentari (escl. Prod. zucch.)	76,7	10,1
Produzione zucchero	99,8	0,2
Industria delle bevande	70,4	29,6
<b>Totale</b>	<b>79,3</b>	<b>20,7</b>

Classificando i dati per tipologia di rifiuto si confermano le valutazioni emerse considerando il dettaglio per attività svolta. Focalizzando infatti sui principali raggruppamenti di rifiuti prodotti dalle imprese dell'industria alimentare identificati in precedenza, esclusi gli imballaggi, si nota in

---

dal numero di addetti dell'UL, sarà tenuto a presentare il MUD e a indicare, attraverso un apposito modulo, le attività di trattamento svolte per ogni rifiuto gestito.

<sup>65</sup> Si tratta di tutti i rifiuti urbani e speciali avviati a gestione nel 2010, non necessariamente prodotti nello stesso anno.

<sup>66</sup> 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.

<sup>67</sup> 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.

<sup>68</sup> Fonte: Ecocerved (2012), *Rifiuti e green economy. Anni 2007-2010*, [www.ecocerved.it](http://www.ecocerved.it). Le elaborazioni riportate in questo paragrafo costituiscono un approfondimento dell'analisi svolta ai fini della redazione del suddetto documento a cui si rimanda, con particolare riguardo alla **Nota metodologica**, per informazioni sulle procedure di estrazione ed elaborazione dati.

<sup>69</sup> Si fa riferimento in particolare alle UL che indicano nel MUD uno dei codici della sezione di attività economica D "Attività manifatturiere", escluse le divisioni 37 "Recupero e preparazione per il riciclaggio", 40 "Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas, calore" e 41 "Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua", con riferimento alla classificazione Istat Ateco 2002.

primo luogo che della quantità totale di rifiuti della raffinazione dello zucchero che le imprese del settore A&B avviano a gestione in Italia nel 2010, il 99,2% viene destinato a recupero. Per quanto riguarda invece i rifiuti da lavorazioni lattiero-casearie si registra la percentuale di recupero più bassa tra le tipologie considerate, 61%; si collocano infine a livello intermedio, rispetto ai casi precedenti, i rifiuti da lavorazione di ortofrutta e carne/pesce, che vengono indirizzati ad attività di recupero per l'81% e il 79% rispettivamente.

In generale oltre il 90% dei rifiuti dell'industria alimentare avviati a recupero viene destinato a operazioni di recupero di materia<sup>70</sup>, che incide infatti per il 72,5% sul totale gestito; il recupero di materia è la componente preponderante soprattutto per i rifiuti tipici, con riferimento ai quali rappresenta il 95% del recupero totale (77,3% del totale gestito). Il recupero energetico<sup>71</sup> invece, pesando meno del 2%, è nel complesso una modalità di gestione marginale per i rifiuti dell'industria alimentare, fatta eccezione per i rifiuti da lavorazione di ortofrutta, oli, caffè, per i quali il recupero è di energia per il 9% della quantità avviata a recupero (6,9% del totale gestito)<sup>72</sup> [Tabella 20].

Concentrandosi infine sui due rifiuti che, come specificato in precedenza, hanno contribuito maggiormente alla riduzione della quantità dichiarata dell'industria alimentare negli ultimi anni, anzitutto si conferma per il terriccio da pulizia e lavaggio delle barbabietole da zucchero la destinazione a recupero pressoché per la quantità totale avviata a gestione, con particolare riguardo al trattamento su suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia. In merito ai fanghi dell'industria lattiero-casearia, la percentuale di avvio a recupero si attesta al 70% (si tratta prevalentemente di riciclaggio/ recupero delle sostanze organiche, compreso il compostaggio) ovvero circa 10 punti percentuali in più di quanto rilevato complessivamente per i rifiuti da lavorazioni lattiero-casearie<sup>57</sup>.

Tabella 20 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare, per modalità di gestione: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, con focus sui rifiuti tipici per sottoclasse CER (2010)

Tipologia di rifiuto	CER	% Recupero totale	% Rec. mat.	% Rec. energ.	% Altro
Da trattamento di ortofrutta, oli, caffè	0203	80,9	72,6	6,9	1,4
Da trattamento di carne e pesce	0202	78,5	72,9	<0,1	5,6
Da trattamenti lattiero-caseari	0205	60,5	59,5	0,0	1,0
Da raffinazione dello zucchero	0204	99,2	99,2	<0,1	0,0
Totale rifiuti tipici		81,3	77,3	1,9	2,1
<i>di cui: rifiuti fangosi</i>		74,4	70,9	<0,1	3,5
Altri rifiuti		76,0	64,9	0,7	10,4
<b>Totale</b>		<b>79,3</b>	<b>72,5</b>	<b>1,4</b>	<b>5,4</b>

Il 21% della quantità complessiva di rifiuti dell'industria alimentare avviati a gestione viene destinato invece a smaltimento. Le attività prevalenti sono i trattamenti di tipo biologico e

<sup>70</sup> La quantità avviata a recupero di materia si calcola considerando le operazioni di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. da R2 a R11, oltre che R14 (dove con il codice R14 è stata identificata la produzione di combustibili da rifiuti).

<sup>71</sup> La quantità avviata a recupero di energia si calcola considerando l'operazione R1.

<sup>72</sup> La restante quantità di rifiuti che non viene destinata né a recupero di materia né di energia risulta avviata a operazioni di scambio o messa in riserva (R12, R13) ed è indicata in Tabella 20 alla voce "Altro".

chimico-fisico<sup>73</sup> che pesano per poco meno dell'80% sullo smaltimento totale (16,4% del totale gestito); la rilevanza sale fino a raggiungere quasi il 90% nel caso dei rifiuti tipici di tipo fangoso (22,9% del totale gestito). Il conferimento in discarica<sup>74</sup> riguarda meno del 10% dei rifiuti smaltiti (1,8% del totale gestito) e il valore più alto si registra per i rifiuti da trattamento di ortofrutta, oli, caffè, corrispondente al 25% della quantità smaltita (4,8% del totale gestito). L'incenerimento<sup>75</sup> rappresenta infine una parte decisamente minoritaria, circa l'1% della quantità smaltita (0,2% del totale gestito)<sup>76</sup> [Tabella 21].

Tabella 21 - Rifiuti avviati a smaltimento dall'industria alimentare, per modalità di gestione: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, con focus sui rifiuti tipici per sottoclasse CER (2010)

Tipologia di rifiuto	CER	% Smaltimento totale	% Tratt.	% Disc.	% Incen.	% Altro
Da trattamento di ortofrutta, oli, caffè	0203	19,1	10,2	4,8	0,1	4,0
Da trattamento di carne e pesce	0202	21,5	20,6	0,0	<0,1	0,9
Da trattamenti lattiero-caseari	0205	39,5	38,0	0,4	<0,1	1,1
Da raffinazione dello zucchero	0204	0,8	0,7	0,1	0,0	0,0
Totale rifiuti tipici		18,7	15,7	1,5	<0,1	1,6
di cui: rifiuti fangosi		25,6	22,9	1,3	<0,1	1,3
Altri rifiuti		24,0	17,4	2,5	0,6	3,5
<b>Totale</b>		<b>20,7</b>	<b>16,4</b>	<b>1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>2,3</b>

Dal punto di vista territoriale, infine, si evidenzia in particolare che la prestazione ambientale dell'industria alimentare, in relazione alla gestione dei rifiuti, è particolarmente positiva al Sud e nelle Isole: di 10 tonnellate di rifiuti avviate a gestione nel 2010, risultano indirizzate a operazioni di recupero 8,7 t, il 10% in più della media nazionale. La buona *performance* del settore A&B nel Mezzogiorno si conferma ulteriormente a confronto con tutto il contesto manifatturiero sullo stesso territorio che, delle 10 tonnellate di rifiuti avviate a gestione nel 2010, ne destina invece a recupero 7. All'estremo opposto il Nord-Est, dove la manifattura considerata nel suo complesso indirizza ad attività di recupero 8,4 di 10 t avviate a gestione, mentre le imprese dell'industria alimentare si fermano a 7,1 [Tabella 22].

Tabella 22 - Rifiuti avviati a recupero, per settore economico: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per macroarea (2010)

Macroarea	IND. MANIF.	ALIM. E BEV.
Nord-Ovest	79,3	81,5
Nord-Est	83,6	71,0
Centro	64,0	73,7
Sud e Isole	69,9	87,4
<b>Italia</b>	<b>76,4</b>	<b>79,3</b>

<sup>73</sup> La quantità avviata a trattamenti di smaltimento si calcola considerando le operazioni di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. D2, D3, D7, D8, D9.

<sup>74</sup> La quantità conferita in discarica si calcola considerando le operazioni D1, D5, D12.

<sup>75</sup> La quantità avviata a incenerimento si calcola considerando l'operazione D10.

<sup>76</sup> La restante quantità di rifiuti che non viene destinata a trattamenti o incenerimento né viene conferita in discarica risulta avviata a operazioni di pretrattamento o deposito (D13, D14, D15) ed è indicata in Tabella 21 alla voce "Altro".

### 2.2.1 Tendenza green

In generale si può inquadrare un sistema produttivo in un ambito di *green economy* con riferimento ai rifiuti se si contraddistingue, in un certo arco temporale, da livelli crescenti di recupero e decrescenti di produzione e smaltimento. Per quanto riguarda in particolare l'industria alimentare, negli ultimi anni si rileva, come detto in precedenza, sia una diminuzione dei rifiuti prodotti in totale (-23,1% nel quadriennio 2008-2011) sia un calo della produzione di rifiuti per unità di valore aggiunto generato dal settore (-11,9% nel triennio 2008-2010). Considerando inoltre la fase di gestione, i dati a disposizione restituiscono, per gli anni d'interesse del presente lavoro, un'immagine dell'industria alimentare italiana che incrementa la percentuale di rifiuti avviati a recupero nel biennio 2009-2010, con una variazione del +5,8% in un solo anno, a fronte del +1,3% registrato per l'intero comparto manifatturiero nello stesso periodo [Figura 12].

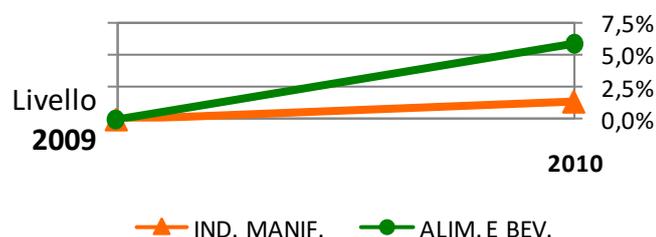


Figura 12 - Andamento dell'avvio a recupero dei rifiuti, per settore economico (2009-2010)

Approfondendo l'analisi dei dati dal punto di vista settoriale, si nota soprattutto la progressione *green* della lavorazione della carne, una singola attività che produce circa  $\frac{1}{6}$  di tutta la quantità di rifiuti dichiarata dal settore A&B (Tabella 14): nel 2009 destinava a recupero 7 t di 10 avviate a gestione e nel 2010 sale fino a quota 7,9 t (+12,5%) [Tabella 23].

Tabella 23 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per attività (2009-2010)

Attività	2009	2010
Carne e prodotti a base di carne	70,5	79,2
Pesce e prodotti a base di pesce	69,0	81,3
Frutta e ortaggi	85,8	84,5
Oli e grassi vegetali e animali	77,5	76,5
Industria lattiero-casearia	62,2	60,3
Granaglie e prodotti amidacei	74,1	80,3
Prodotti per alimentazione di animali	73,7	85,8
Altri prodotti alimentari (escl. Prod. zucch.)	85,0	76,7
Produzione zucchero	98,9	99,8
Industria delle bevande	66,6	70,4
<b>Totale</b>	<b>74,9</b>	<b>79,3</b>

Su base territoriale, infine, emerge in particolare l'avanzamento in chiave *green* del Nord-Est che, partendo da livelli di recupero più bassi rispetto alle altre macroaree, registra uno scarto virtuoso nel biennio considerato: di 10 tonnellate di rifiuti avviate a gestione, ne destina a recupero 6,6 nel 2009 e 7,1 nel 2010 (+6,9%) [Tabella 24].

*Tabella 24 - Rifiuti avviati a recupero dall'industria alimentare: incidenza percentuale rispetto al totale gestito, per macroarea (2009-2010)*

<b>Macroarea</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Nord-Ovest	77,4	81,5
Nord-Est	66,4	71,0
Centro	72,4	73,7
Sud e Isole	86,0	87,4
<b>Italia</b>	<b>74,9</b>	<b>79,3</b>

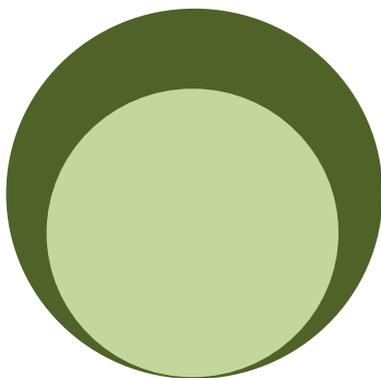
## SINTESI INFOGRAFICA



In Italia il settore alimentare è la terza industria per ricchezza prodotta. Ogni 10 milioni di € di valore aggiunto generato dall'industria italiana, 1 milione deriva proprio da produzione e lavorazione di alimenti e bevande.

Nel 2010 il **comparto alimentare** produce 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti,

il 3% della quantità prodotta in totale dall'**industria italiana**.



Dal **2008**  
al **2011**

la produzione di rifiuti dell'industria alimentare è diminuita del 23%.

L'industria alimentare indirizza ad attività di recupero il 79% dei rifiuti (2010). Il recupero è di materia per 9 su 10 tonnellate di rifiuti avviati a recupero.

I trattamenti sono le attività di smaltimento principali: di 10 t di rifiuti destinati a smaltimento, 6,5 t vanno in particolare a stabilizzazione biologica.

