

# 15 Frazione organica



## 15.1 Dati e valutazioni relative al contesto europeo

La Direttiva discariche n. 31/1999 ha richiesto agli Stati membri della Comunità europea una riduzione progressiva del quantitativo di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da smaltire in discarica. Tale provvedimento normativo ha dato il via allo sviluppo di strategie di gestione dei rifiuti organici incentrate sulla raccolta differenziata e sulla loro successiva valorizzazione mediante compostaggio o digestione anaerobica, con produzione di biogas e compost, oltre al pretrattamento del rifiuto urbano indifferenziato mediante trattamento meccanico biologico (TMB).

Nel 2013<sup>39</sup> nell'UE sono state avviate a compostaggio circa 36 Mt di RUB, con una media di 71 kg pro-capite, a conferma del trend positivo degli ultimi 20 anni che registra un incremento medio annuo del 5,5% (misurato a partire dall'anno 1995). In verità il dato complessivo risente di alcune realtà (per es. Francia, Spagna e Portogallo) che considerano nella quota del compostaggio anche il rifiuto urbano da selezione meccanica trattato in TMB con produzione di una tipologia di compost (denominato compost grigio, compost da RSU indifferenziato o compost da TMB) che in Italia è stata abbandonata da diversi anni. Indipendentemente dalla qualità e dagli usi del compost, rimane comunque valida la pratica del trattamento biologico, inteso in senso ampio, per la riduzione dei RUB avviati a discarica. Lo sviluppo del settore del compostaggio non è dipeso dalle dinamiche di mercato delle materie prime o dai costi energetici internazionali, quanto dall'esigenza degli Stati membri di ottemperare a specifici dettami di protezione ambientale in materia di smaltimento dei rifiuti in discarica e di aumento delle quote di recupero (materiale) di rifiuti urbani.

Figura 15.1. Rifiuto avviato a compostaggio in UE (kg/ab e Mt) – 1995/2013



Fonte: Elaborazione CIC su dati Eurostat

## 15.2 Dati e valutazioni sull'andamento del settore a livello nazionale

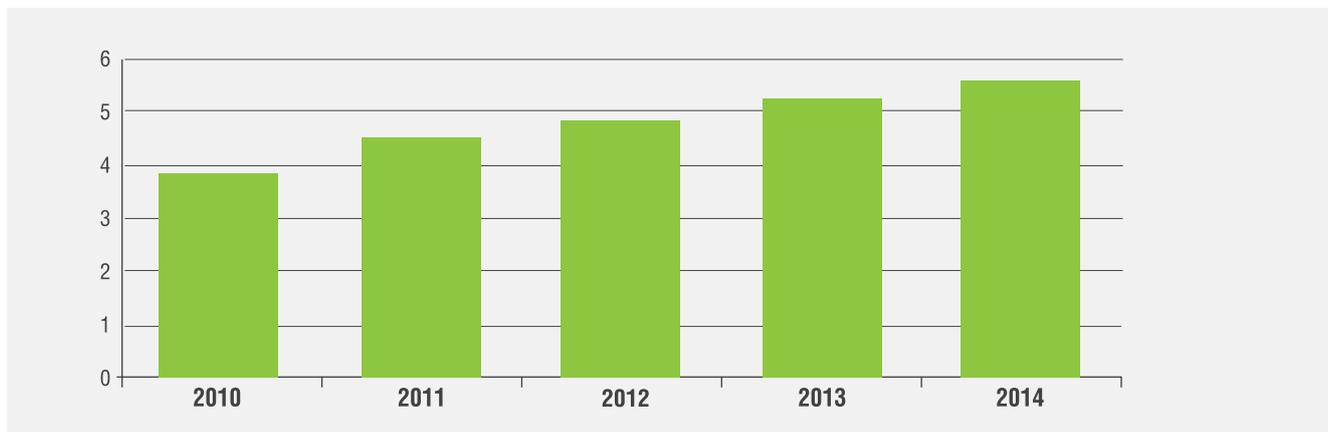
### 15.2.1 La crescita della raccolta differenziata di scarto organico in Italia

Anche in Italia la raccolta differenziata del rifiuto organico (inteso come somma del rifiuto alimentare da cucine e mense - scarto umido - e del rifiuto vegetale proveniente da parchi e giardini - scarto verde) è caratterizzata da una crescita sistematica da oltre 20 anni. Nell'ultimo quinquennio (2010-2014) i quantitativi raccolti in maniera differenziata sono aumentati del 25%, con un incremento nel 2014 di circa il 9,5% rispetto ai quantitativi consolidati del 2013, dato che porta le quantità di rifiuto organico raccolto a circa 5,7 Mt nel 2014. Il rifiuto organico continua a rappresentare la frazione principale dei rifiuti urbani avviata a recupero, con una quota che è cresciuta dal 35% nel 2010 al 43% nel 2014.

# 15 Frazione organica



Figura 15.2. Rifiuti organici da raccolta differenziata (Mt) – 2010/2014



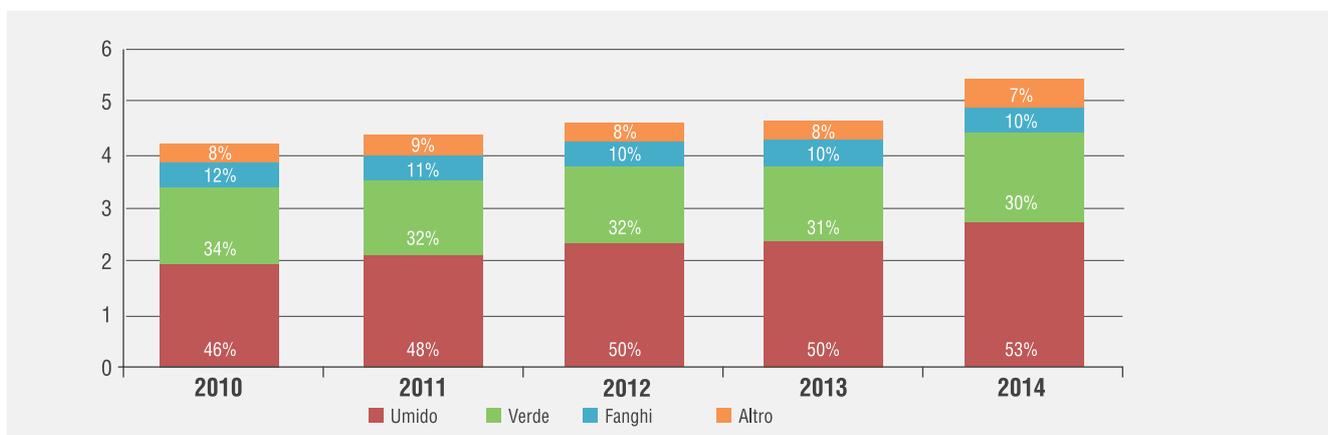
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

## 15.2.2 La crescita del recupero della frazione organica in Italia

Ad occuparsi del recupero del rifiuto organico raccolto sono gli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica (che unitamente alla produzione di biogas prevedono il finissaggio aerobico e quindi anche la produzione di Ammendante Compostato). Complessivamente questi impianti sono autorizzati per una capacità di circa 7.215.704 t/a (Rapporto ISPRA 2015), una quantità ampiamente sufficiente a trattare il rifiuto organico proveniente dalla raccolta differenziata. Bisogna sottolineare però che questi impianti trattano anche i fanghi e altri materiali organici compostabili (come quelli provenienti dall'industria agroalimentare, del legno o tessile) e che queste matrici costituiscono tra il 7 e il 10% del quantitativo trattato per gli impianti di compostaggio e più del 20% per gli impianti di digestione anaerobica (Figure 15.3 e 15.4).

Nel quinquennio 2010-2014 i quantitativi di rifiuti biodegradabili complessivamente recuperati mediante compostaggio sono aumentati oltre il 25%, in particolare la quantità trattata di rifiuto organico che è cresciuta di oltre il 30%; la quota di rifiuti avviati agli impianti di digestione anaerobica è cresciuta per poi calare tra il 2013/14 a valori complessivi di quasi 900.000 t. La crescita dei rifiuti trattati presso impianti di digestione anaerobica dipende dal recente sviluppo di questa tipologia di trattamento, che ha avuto una forte crescita soprattutto nell'ultimo decennio.

Figura 15.3. Rifiuti biodegradabili in ingresso agli impianti di compostaggio (Mt e %) – 2010/2014

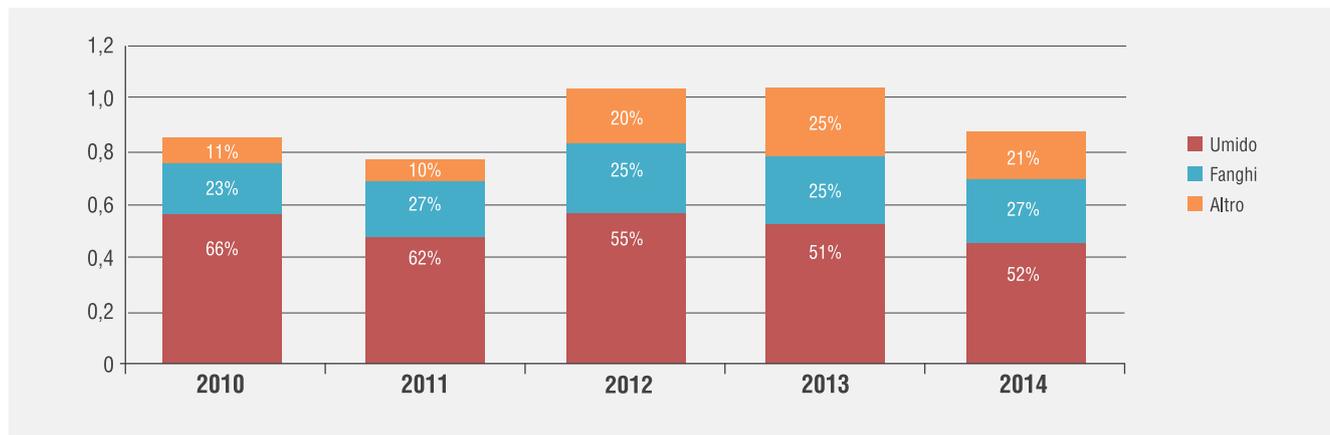


Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

# 15 Frazione organica



Figura 15.4. Rifiuti biodegradabili in ingresso agli impianti di digestione anaerobica (Mt e %) –2010/2014



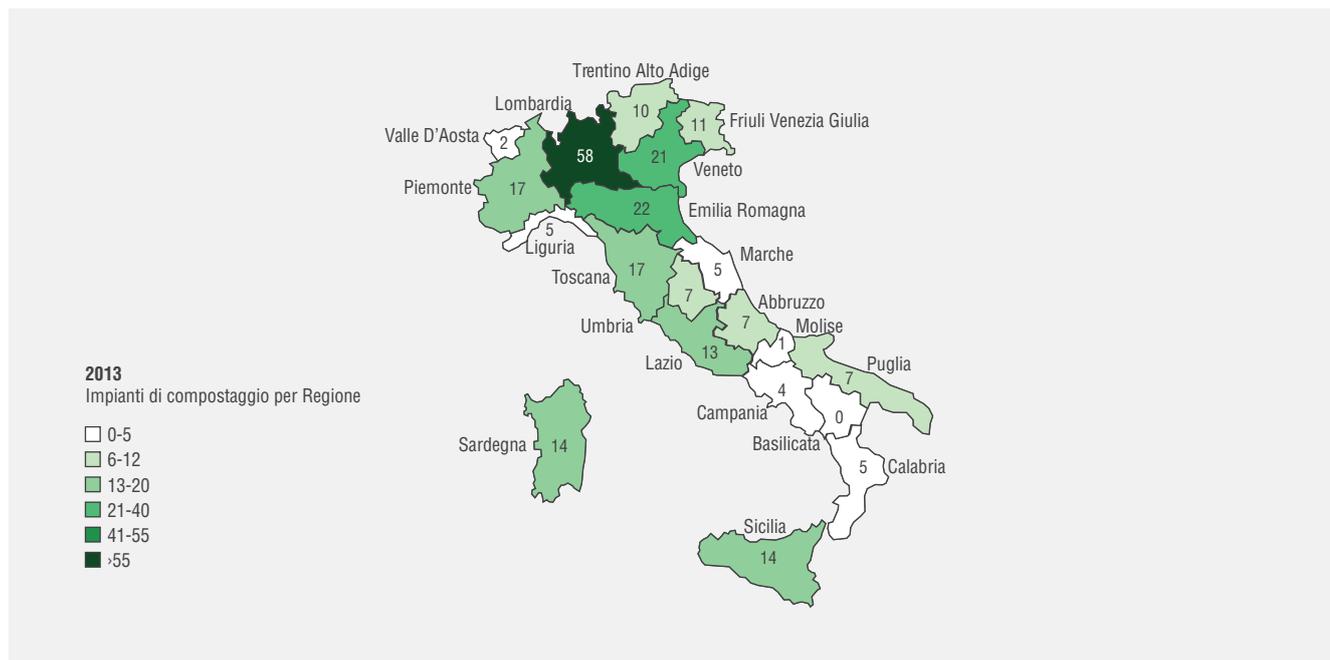
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

### 15.2.3 Dislocazione per macro-area geografica degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica

Sul territorio italiano sono attivi 240 impianti di compostaggio e 43 impianti di digestione anaerobica<sup>40</sup>. La Figura 15.5 e la Figura 15.6 mostrano la loro distribuzione nelle Regioni italiane.

Analizzando la distribuzione per macro-aree, si vede che il 60% degli impianti di compostaggio è situato nel Nord-Italia, il 20% al Centro e il rimanente 20% al Sud. Gli impianti di digestione anaerobica invece sono per la maggior parte concentrati nelle Regioni del Nord-Italia (37 su 43), la macro-area che ha avviato la raccolta differenziata del rifiuto organico e gli impianti di recupero fin dal 1992.

Figura 15.5. Mappa d'Italia con il numero di impianti di compostaggio per Regione (n.) - 2013

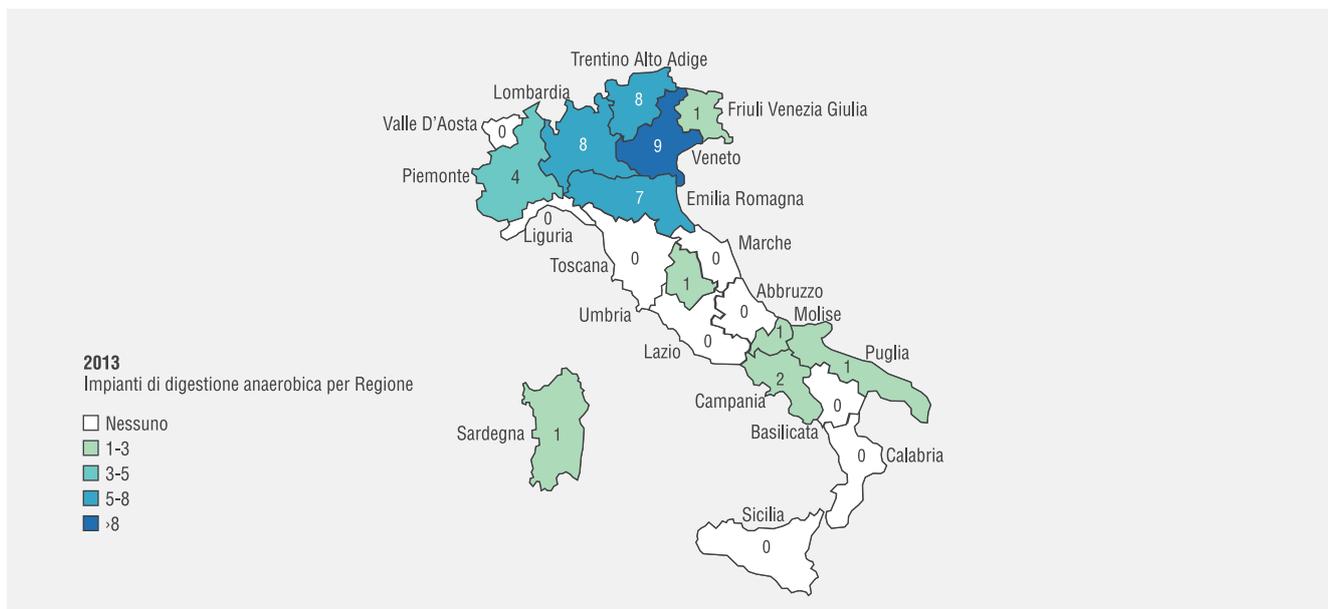


Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

# 15 Frazione organica



Figura 15.6. Mappa d'Italia con il numero di impianti di digestione anaerobica per Regione (n.) - 2013



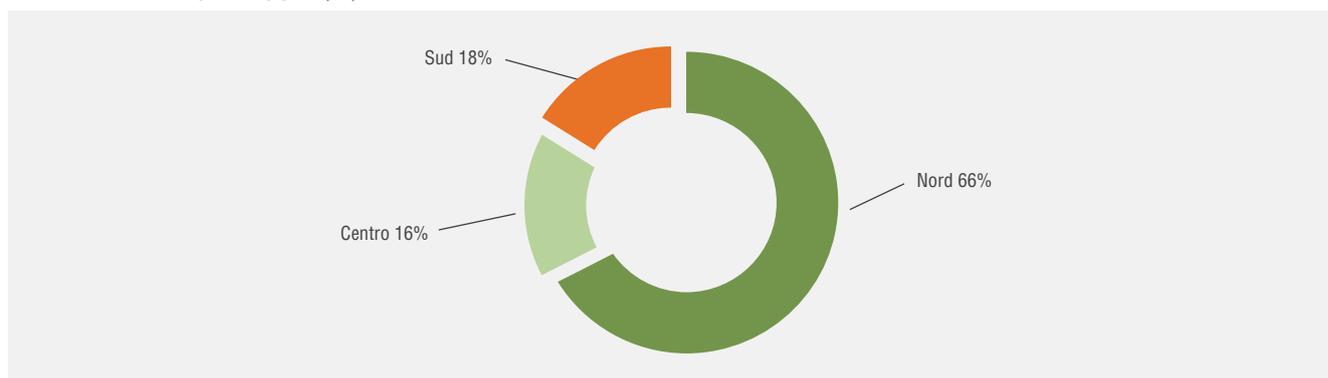
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

## 15.2.4 La produzione di compost

Secondo i dati del Rapporto ISPRA 2015 ed elaborati dal CIC (Consorzio Italiano Compostatori e Biogas), gli impianti di compostaggio hanno prodotto<sup>41</sup> circa 1.326.000 t di compost (tecnicamente denominato Ammendante Compostato). La produzione di compost si concentra soprattutto sull'Ammendante Compostato ACM (circa 843.000 t), pari a circa il triplo dell'Ammendante Compostato Verde - ACV - (334.000 t) e quattro volte l'Ammendante Compostato con Fanghi - ACF - (circa 149.000 t).

A livello geografico (Figura 15.7) il CIC stima, sulla base degli andamenti di produzione degli anni pregressi, che il 66% dell'ACM viene prodotto al Nord, il 16% al Centro e il 18% al Sud, valori che evidentemente sono correlati alla distribuzione degli impianti di compostaggio in Italia. La produzione di ACV invece al Centro e Sud Italia è ridotta, rappresentando rispettivamente il 9% e il 3% del totale italiano (Figura 15.8). Anche il rapporto tra ACV e ACM prodotto è sensibilmente inferiore nell'area del Centro e del Sud rispetto al Nord (Figura 15.9) ed è indice della sempre maggiore difficoltà di reperire materiali vegetali scendendo dal Nord al Sud Italia.

Figura 15.7. Produzione di Ammendante Compostato Misto (ACM) per macro-area geografica negli impianti di compostaggio (%) - 2014

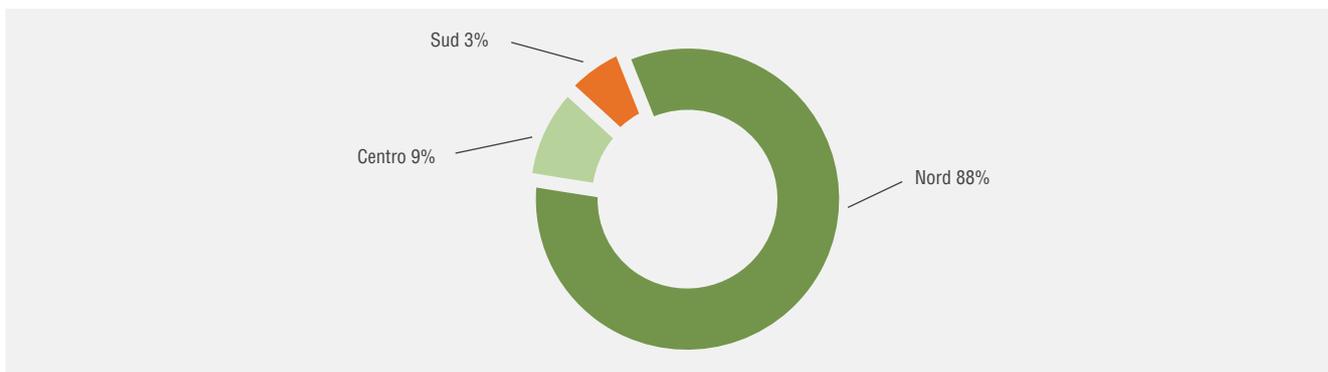


Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

# 15 Frazione organica

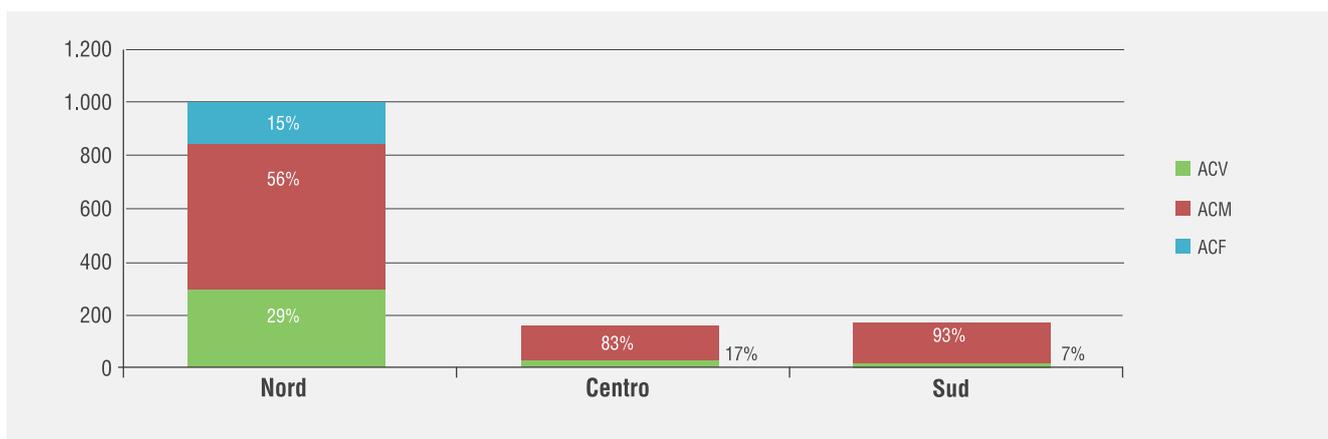


Figura 15.8. Produzione di Ammendante Compostato Verde (ACV) per macro-area geografica negli impianti di compostaggio (%) - 2014



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

Figura 15.9. Ammendante Compostato Misto (ACM), Verde (ACV) e con Fanghi (ACF) (kt e %) - 2014



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

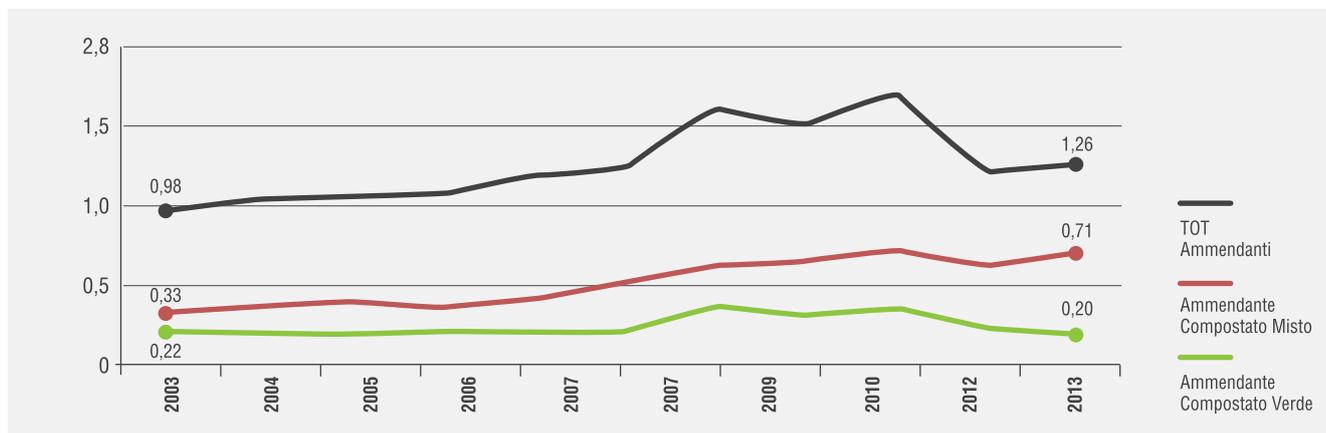
### 15.2.5 Il mercato dell'Ammendante Compostato in Italia

L'Ammendante Compostato viene commercializzato in Italia come fertilizzante e deve rispettare i dettami della normativa sui fertilizzanti (D.Lgs. 75/10). Nel 2013 sono stati utilizzati in totale 1,26 Mt di Ammendanti (dati ISTAT), un quantitativo pari a quasi il 31% dei fertilizzanti impiegati in Italia. Gli Ammendanti Compostati (Verde e Misto) rappresentano il 72% del totale degli Ammendanti, un valore che conferma il trend di crescita e di mercato degli Ammendanti ottenuti dai rifiuti biodegradabili in Italia degli ultimi anni, con una variazione positiva dal 2003 al 2013 di oltre il 55%.

# 15 Frazione organica



Figura 15.10. Impiego di Ammendanti in Italia (Mt) – 2003/2013



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2014

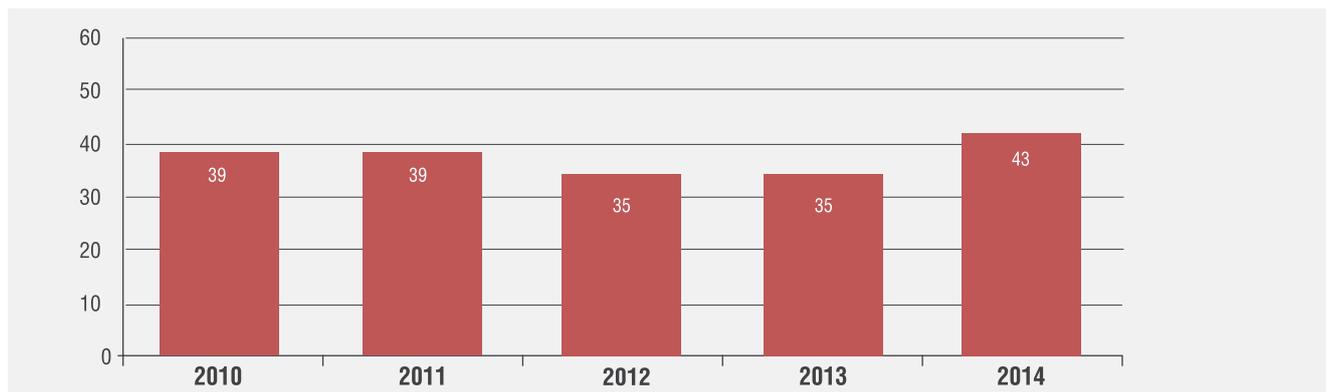
Lo sviluppo del mercato per un prodotto necessita di strategie commerciali specifiche e di garantire al consumatore una qualità costante. In Italia lo status di prodotto garantito, assegnato al compost fin dal lontano 1998, ha consentito di creare filiere commerciali che via via si sono consolidate. Si pensi al compost che viene impiegato per la formulazione di terricci per il florovivaismo o terricci per lo più destinati al mercato dell'hobbistica. Parallelamente si sono sviluppati anche mercati specialistici, quali quello dell'utilizzo del compost pellettato o dell'utilizzo del compost come materia base per concimi organo-minerali. Negli ultimi dieci anni (precisamente dal 2004) il CIC ha creato un marchio di qualità che garantisce un maggiore controllo delle partite di Ammendante immesse sul mercato.

### 15.3 Il marchio di qualità Compost CIC

Il CIC ha avviato nel 2003 il programma "marchio di qualità CIC"; il marchio nasce con lo scopo di stimolare gli impianti a produrre un compost di elevata qualità e garantire all'utilizzatore finale un prodotto affidabile. Gli impianti che aderiscono volontariamente al programma si sottopongono, infatti, ad un controllo continuo del compost prodotto, che viene campionato da soggetti terzi all'impianto e analizzato presso laboratori accreditati e indicati dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali come competenti per la verifica della conformità degli Ammendanti.

Il "marchio di qualità CIC" negli ultimi 5 anni ha sempre contato più di 35 Ammendanti a marchio (Figura 15.11). Nel 2014 sono stati ben 39 gli impianti coinvolti nel programma, 43 i prodotti che potevano vantare il marchio e sono state prodotte circa 360.000 tonnellate di Ammendante Compostato con "marchio di qualità CIC", pari ad oltre il 34% del compost complessivamente prodotto in Italia. La dislocazione degli impianti con marchio CIC rispecchia quasi esattamente quella degli impianti di compostaggio: il 60% di questi è situato al Nord, mentre il restante 40% è equamente distribuito tra Centro e Sud Italia.

Figura 15.11. Evoluzione del numero di Ammendanti (compost) con "marchio di qualità CIC" (n.) – 2010/2014



Fonte: CIC

# 15 Frazione organica



## 15.4 L'espansione della raccolta differenziata

La raccolta differenziata del rifiuto organico continua il proprio trend di espansione anche nel 2014/15. Nelle Regioni con un'estensione maggiore delle raccolte si riscontrano significativi incrementi grazie al potenziamento di raccolte mirate nei grandi capoluoghi di Provincia o di Regione. Nel 2014 è stato completato l'avvio della raccolta dell'umido nella città di Milano, mentre altre Città del Nord (Bolzano, Treviso, Parma) hanno potenziato la raccolta differenziata o l'hanno avviata (Aosta). Nelle Regioni del Sud le potenzialità di incremento della raccolta e recupero del rifiuto organico sono ancora notevoli, in considerazione della parziale (o mancata) attivazione in ambiti estesi di diverse Regioni, tra cui la Sicilia, la Calabria, la Basilicata, la Campania e il Lazio.

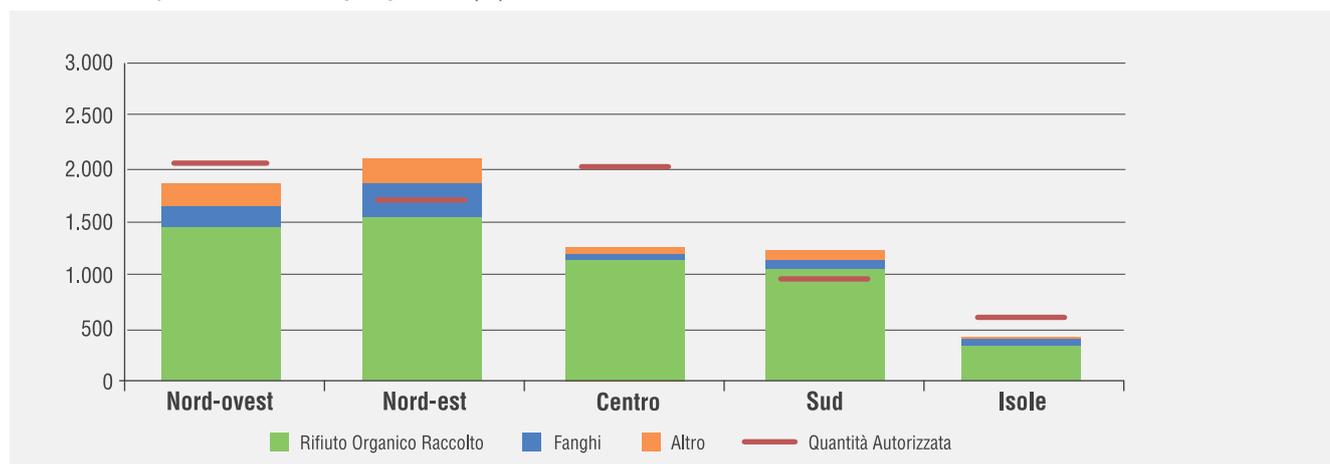
## 15.5 Il recupero secondo principi di prossimità

Una rete capillare di impianti di compostaggio e di biogas rappresenta un elemento strategico per garantire l'effettivo avvio a recupero del rifiuto organico nelle Regioni in cui viene raccolto. A tale proposito il CIC ha effettuato un'analisi della produzione attuale di rifiuti biodegradabili (includendo quindi scarto umido e verde, oltre a fanghi e altre matrici biodegradabili) correlandola alla capacità di trattamento degli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica operanti nel 2014 in Italia. Tale analisi mette in evidenza (Figura 15.12) l'autosufficienza o il fabbisogno di impianti per ciascuna macro-area d'Italia. Ne emerge un quadro critico soprattutto per il Sud Italia: paradossalmente la bassa estensione della raccolta dello scarto organico al Sud porta ad un'apparente autosufficienza dell'impiantistica di recupero; tuttavia nelle realtà a forte espansione delle raccolte (per esempio in Campania) i quantitativi di rifiuto organico superano già oggi la capacità di recupero locale. Il CIC prevede che con una raccolta differenziata a regime il Sud Italia dovrà trattare un quantitativo di rifiuto organico pari al doppio della capacità impiantistica attualmente autorizzata.

Le zone del Nord-Est e del Nord-Ovest attualmente hanno una capacità impiantistica in linea con i quantitativi di rifiuto organico raccolto ma che vengono saturati considerando anche le altre tipologie di rifiuti biodegradabili trattati. Solo la zona del Centro Italia ha una capacità impiantistica autorizzata ampiamente in grado di recuperare i quantitativi di rifiuti biodegradabili attesi.

Queste analisi evidenziano dunque una mancanza strutturale notevole nelle zone del Sud del Paese e sulle Isole. La mancanza di impianti di trattamento del rifiuto organico rappresenta un ostacolo allo sviluppo del settore, in quanto i trasporti fuori-ambito determinano un incremento dei costi di avvio a recupero, minando così la sostenibilità economica dei sistemi di raccolta differenziata. Pertanto, a parere del CIC, negli ambiti deficitari è necessario canalizzare gli investimenti infrastrutturali in maniera prioritaria per la realizzazione dell'impiantistica di recupero del rifiuto organico e contemporaneamente avviare strategie di valorizzazione/commercializzazione del compost presso il settore agricolo e floro-vivaistico.

Figura 15.12. Rifiuti biodegradabili raccolti e capacità degli impianti di recupero (compostaggio e digestione anaerobica) per macro-area geografica (kt) - 2014

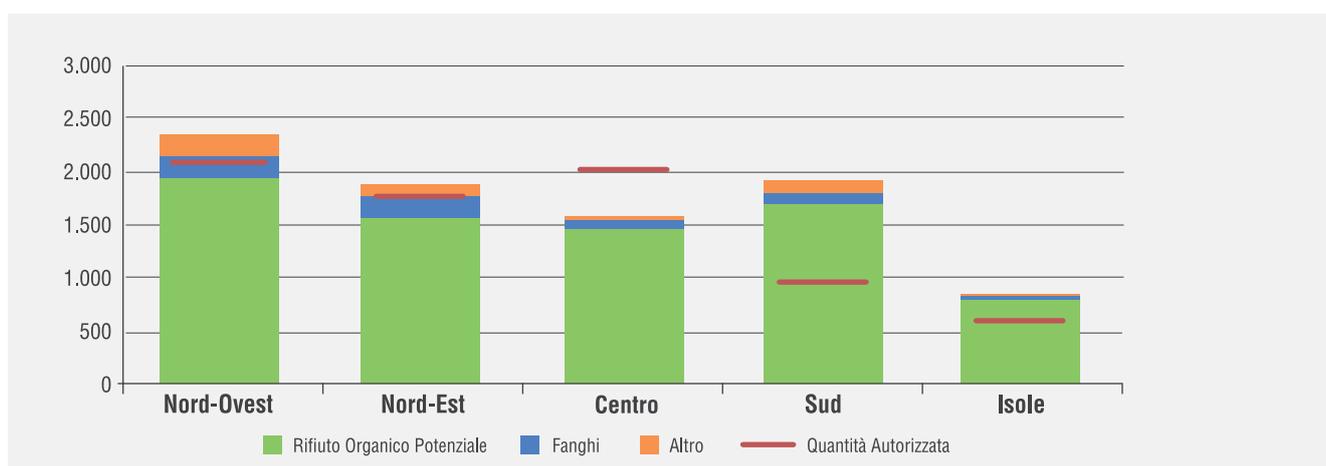


Fonte: CIC

# 15 Frazione organica



Figura 15.13. Stima dei rifiuti biodegradabili potenzialmente raccogliibili e capacità degli impianti di recupero (compostaggio e digestione anaerobica) per macro-area geografica (kt)



Fonte: CIC

## 15.6 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

L'incremento della quota di mercato occupata dai prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti biodegradabili (Ammendanti Compostati) è strettamente vincolato all'impiego da parte del settore agricolo e florovivaistico italiano, considerando che l'incidenza dei costi di trasporto rende anti-economica la commercializzazione attraverso il canale estero.

L'impiego nel settore agricolo può essere stimolato attraverso una seria e sistematica politica di recupero e mantenimento della sostanza organica nei suoli, per esempio inserendo nei Piani di Sviluppo Rurale delle Regioni (PSR) strumenti che incentivino l'impiego di Ammendanti di qualità ottenuti dalla raccolta differenziata della frazione organica del rifiuto solido urbano (FORSU) e verde. Tale strategia consente anche di aumentare il contenuto di sostanza organica dei suoli, migliorandone la lavorabilità, la resa agricola e ottemperando così in parte agli impegni del nostro Paese per la lotta alla desertificazione e il mantenimento delle proprietà agronomiche dei suoli.

Purtroppo in Italia non si è mai creata una politica che contrasti la carenza di sostanza organica nei suoli. Accanto ad interventi di incentivazione cospicua dell'energia (come la tariffa omnicomprensiva) non si è dato il via ad azioni a sostegno del settore del recupero e riciclo del rifiuto organico.

Tra i maggiori fattori limitanti dello sviluppo e dell'operatività quotidiana dell'impiantistica di compostaggio industriale si annovera la scarsità di materiale strutturante ligno-cellulosico, particolarmente evidente negli impianti del Sud-Italia. Qualora interventi normativi dovessero rendere economicamente più oneroso il reperimento dello strutturante, questo si tradurrebbe nell'immediato aumento dei costi di compostaggio, soprattutto per la frazione umida.

Tra le attuali e più recenti debolezze del settore impiantistico, il CIC non può non segnalare il quadro normativo incompleto per quanto riguarda l'impiego del biometano ottenuto dalla digestione anaerobica di rifiuto organico. Questo determina una bassa propensione del settore del recupero ad effettuare investimenti e innovazione tecnologica, spesso a carico di imprese private, per migliorare il riutilizzo dei prodotti ottenuti dal riciclo di scarto umido e verde.

### NOTE

<sup>39</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal\\_waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics).

<sup>40</sup> Fonte: Rapporto CIC anno 2014, su dati ISPRA.

<sup>41</sup> Dati ISPRA relativi all'anno 2013 e 2014 probabilmente sottostimati rispetto alla produzione effettiva.