



Il Compostaggio comunitario di prossimità

⇒ **Andrea Pavan** (✉ andrea.pavan@cooperica.it) ⇒ **Roberto Cavallo** (✉ roberto.cavallo@cooperica.it)
⇒ **Luigi Bosio** (✉ luigi.bosio@cooperica.it) ⇒ **Umberto Gianolio** (✉ umberto.gianolio@cooperica.it)

Il compostaggio comunitario di prossimità, così come il compostaggio domestico, nasce dall'esigenza di gestire alla fonte i rifiuti organici: questo tipo di pratica si sviluppa in particolare dove non è possibile effettuare l'autosmaltimento della frazione biodegradabile, abitando in un condominio o in un'area densamente popolata. Un quadro che apparentemente non presenta molte soluzioni, ma che invece offre una sfida di grande civiltà e coscienza: una risposta può essere fornita proprio dalla pratica del compostaggio comunitario, di prossimità, in loco, condominiale, insomma di un compostaggio gestito da una pluralità di conferenti che, tramite l'utilizzo di una compostiera "evoluta", conferiscono i propri rifiuti organici, gestiscono il processo di compostaggio, e ridistribuiscono tra tutti i conferenti il prodotto finale, cioè il compost. Questa pratica ha il vantaggio di poter controllare il corretto conferimento dei materiali da trattare e appare come una risposta altrettanto efficiente ai problemi di raccolta, smaltimento, trattamento e riutilizzo della frazione biodegradabile: è un sistema che permette di ridurre la quantità di rifiuti domestici trattati dai servizi centralizzati, aumentare la percentuale di rifiuti raccolti differenziatamente, educare e sensibilizzare il cittadino, ridurre i costi di trattamento e ottenere un prodotto controllato e utile. Se questo sistema presenta dei vantaggi a livello economico e sociale, in realtà urbane medie, appare particolarmente interessante in aree a bassa densità abitativa o geograficamente isolate.

Sulla base delle indicazioni fornite dalla legislazione europea vigente e dalle statistiche di urbanistica, che evidenziano come oltre metà della popolazione vive in condizioni di poter realizzare il compostaggio domestico, molti Stati Membri hanno intrapreso vere e proprie campagne di promozione di questo tipo di compostaggio. La soluzione auspicabile è quella di predisporre norme o piani regolatori comunali che prevedano l'obbligatorietà di dotare ogni nuova costruzione, singola o condominiale, di un sufficiente spazio verde, calcolato per metri quadrati ad abitante, specificatamente destinato ad attrezzature per svolgere il compostaggio domestico. Di conseguenza prevedere di destinare il compost finito allo stesso spazio verde, ottimizzando così il principio della filiera corta e contemporaneamente responsabilizzando gli abitanti alla miglior pratica del compostaggio stesso, dal momento che conferimenti errati si ripercuoterebbero direttamente sugli spazi degli stessi cittadini⁽¹⁾. In Europa esistono sostanzialmente due tipologie di compostaggio collettivo di prossimità:

- il processo di compostaggio a prevalente gestione manuale;
- il compostaggio coadiuvato dall'utilizzo di compostiere elettromeccaniche.

La situazione italiana

Anche l'Italia, negli ultimi anni, ha sperimentato esperienze diverse di compostaggio locale, comunitario o domestico: quest'ultima, coordinata dalla fornitura di compostiere familiari per i cittadini, è una pratica straordinariamente efficace perché consente di ridurre i rifiuti, di sensibilizzare i cittadini, di contribuire all'ottenimento di terriccio utilizzato direttamente nel luogo di produzione e di contenere i costi di raccolta. In alcuni casi

di Comuni completamente rurali, tale pratica ha permesso di eliminare totalmente la raccolta dell'umido. In altri casi di ridurla drasticamente di oltre la metà. Anche le esperienze di compostaggio collettivo in Italia si sono rapidamente moltiplicate riscontrando un grande interesse di privati e pubbliche amministrazioni. Questo interesse si scontra, però, con il vuoto normativo tutt'ora presente nella legislazione italiana riguardante il compostaggio comunitario. La normativa italiana, infatti, disciplina autorizzazioni e regolamentazioni di impianti di grossa taglia, che non hanno riscontro nelle quantità di rifiuto lavorato da macchine per il compostaggio collettivo di piccole e medie dimensioni. Mentre per i grandi impianti sono chiari iter autorizzativi e normative sul funzionamento e sul compost prodotto (art 208 D.lgs. 152/2006 e s. m. e i), per le compostatrici comunitarie si rimanda a interpretazioni e soluzioni diverse per ogni realtà: dall'analisi delle situazioni che sono operative in Italia emerge, comunque, come le Province e le Regioni di competenza non abbiano richiesto autorizzazioni per compostiere elettromeccaniche o si siano limitate a semplici comunicazioni e iter normativo semplificato previsto da dall'art. 216 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i, il quale recita:

"A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche di cui all'articolo 214, commi 1, 2 e 3, l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti può essere intrapreso decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente, [entro dieci giorni dal ricevimento della comunicazione stessa]".

Le compostiere elettromeccaniche comunitarie

E.R.I.C.A., dal 2010 al 2013, ha seguito personalmente una decina di installazioni della compostiera elettromeccanica Joraform JK5100 in Italia, concentrandosi soprattutto sulla gestione dell'organico per utenze non domestiche e per cittadini, sia a conferimento diretto che assistito. Nel dettaglio un elenco delle installazioni seguite da ERICA:

- *la macchina compostatrice di Maiolati Spontini (AN)* serve una mensa di un'azienda privata di circa 60 dipendenti. Tratta gli scarti della mensa e del parco della società stessa. Il compost ottenuto è utilizzato all'interno del Parco dell'azienda privata su suolo. Per queste ragioni non è stata richiesta nessuna autorizzazione;
- *la macchina compostatrice di Capannori (Lucca)* è a servizio della mensa comunale, gestita da una cooperativa che si occupa della raccolta rifiuti. È stata richiesta (e ottenuta) una autorizzazione alla Provincia di Lucca ai sensi dell'art. 216 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. e un parere all'ASL;
- *la macchina compostatrice di Cuccaro Vetere (SA)*, a conferimento assistito dei cittadini: posizionata nel centro del paese, il locale che la ospita viene aperto tre volte a settimana da un operatore comunale che si occupa di assistere i cittadini nel conferimento e di seguire tutte le fasi di maturazione del compost. È stata richiesta (e ottenuta) un'autorizzazione semplificata ai sensi dell'art. 216 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- *la macchina compostatrice di Acquapendente (Viterbo)* serve un

quartiere condominiale del paese, a conferimento diretto dei cittadini;

- la macchina compostatrice dell'Enea Casaccia (Roma) è a servizio della mensa dell'istituto: i ricercatori ENEA, inoltre, eseguono periodicamente test su alcuni materiali e prove sulla compostabilità di alimenti diversi. La compostiera ha richiesto solo una comunicazione alla Provincia in quanto "trattandosi di scarti riutilizzati dallo stesso produttore, il loro utilizzo può avvenire in piena autonomia.";
- le due macchine compostatrici di Ginestra (PZ), a servizio dei rifiuti organici da raccolta differenziata urbana. Posizionate fuori dal paese, sono gestite dagli operatori comunali che eseguono la raccolta e smaltiscono la frazione biodegradabile compostabile nelle compostiere. È stata richiesta un'autorizzazione semplificata ai sensi dell'art. 216 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- la macchina compostatrice del Comune di Bra (CN), a servizio della mensa scolastica della scuola elementare Mosca, che serve diversi istituti cittadini: nella sua delibera di stesura del contratto d'uso con il Consorzio di Bacino di competenza (Coabser) scrive "Rilevato che la suddetta apparecchiatura per il compostaggio comunitario, [...], potrà essere installata all'interno di locali già esistenti presso la mensa scolastica della Scuola Primaria "E. Mosca", sita in Via Montegrappa; l'installazione non è oggetto di autorizzazione, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.,. Il materiale da compostare, infatti, è conferito esclusivamente dalle utenze di pertinenza del soggetto proponente, in questo caso la mensa scolastica;
- le compostiere torinesi di Sant'Antonino di Susa, Barone Canavese e Collegno, prossime ad entrare in funzione, installate in seguito al bando della Provincia di Torino per il compostaggio in loco (DGP 461 - 14202 del 17 maggio 2011): all'art.10 viene specificato come l'installazione dell'apparecchiatura per il compostaggio non sia oggetto di autorizzazione, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., in quanto utilizzata per l'auto-compostaggio delle frazioni organiche. Con specifico riferimento all'art. 183, comma 1 del suddetto decreto legislativo, devono essere rispettate le seguenti condizioni: "il materiale da compostare è conferito, esclusivamente, dalle utenze di pertinenza del soggetto proponente e il compost prodotto è utilizzato, esclusivamente, dai conferitori del materiale da compostare ed esclusivamente sulle pertinenze (aree verdi, vasi, giardini) del conferitore e non può essere ceduto a terzi." Sant'Antonino di Susa e Barone sono a servizio diretto dei cittadini mentre a Collegno la compostiera gestirà gli scarti della mensa scolastica comunale.

La nuova compostiera *laCompostiera.it*

Grazie all'esperienza acquisita negli anni E.R.I.C.A. soc.coop., in collaborazione con il centro di ricerca ENEA Casaccia di Roma, ha presentato a Ecomondo 2012, Fiera di Rimini, una nuova compostiera Made In Italy: *laCompostiera.it*. *laCompostiera.it* è un nuovo prodotto completamente "made in Italy" che coniuga alta efficienza, sicurezza, semplicità di utilizzo



Figura 1 - La presentazione de *laCompostiera.it* a Ecomondo 2012.

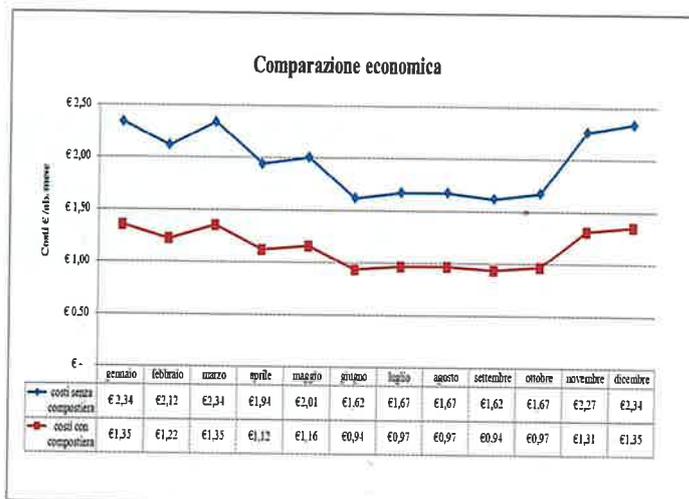


Grafico 1 - Comparazione economica con o senza l'applicazione della compostiera per i diversi mesi dell'anno.

e design italiano (Figura 1).

Gli investimenti più importanti apportati dalla SME sono certamente nel campo della sicurezza e del controllo da remoto: *laCompostiera*, infatti, garantisce in generale come livello di sicurezza un Performance Level E (EN 13849-1): SIL 3 (EN 62061) e permette inoltre una gestione da remoto (via web) e controllo totale con display touch screen.

Attualmente sono stati installati 7 esemplari della nuova macchina:

- Cascina Cuccagna, Milano, ad utilizzo del ristorante della Cascina;
- l'istituto IAR di Aosta, a servizio della mensa scolastica;
- il comune di Seborga (IM) a servizio degli abitanti del centro storico;
- il comune di Pietra Ligure (SV) a servizio di alcuni condomini;
- il Comune di Serre (SA), a servizio di un quartiere del Comune;
- il Comune di Casal Velino (SA), nell'area ecologica a servizio degli abitanti del centro storico;
- il liceo Mongè di Chambéry (Fr), a servizio della mensa scolastica.

Risparmi e vantaggi del compostaggio collettivo

Dall'esperienza ricavata dalle installazioni realizzate si evince come l'applicazione della compostiera abbia determinato ottimi risultati di gestione ed economici, evidenziando in particolar modo come questo tipo di apparecchiatura si integra facilmente in contesti abitativi di piccole dimensioni. Partendo da un'analisi effettuata sul caso di Barone Canavese da Francesco Giarrusso⁽²⁾ nella sua tesi di laurea è stato possibile dedurre quali potrebbero essere gli scenari futuri, qualora questo tipo di sistema venga utilizzato per comuni medio grandi. Considerando costanti nella stima per l'analisi, i dati seguenti:

- quantità media procapite di frazione organica putrescibile prodotta = 0.27 [kg/ab.g];
- costo medio italiano per la raccolta della frazione putrescibile = 0.19 [€/kg];

È stato possibile capire come un comune di varie dimensioni può essere influenzato o non dall'installazione di una compostiera. Le variabili che sono state prese in considerazione sono:

- n° di abitanti;
- quantità prodotta nell'arco di un anno in funzione del numero di abitanti con e senza applicazione di una compostiera [kg/anno];
- costo annuale di raccolta del rifiuto putrescibile senza e con l'applicazione di una compostiera in funzione della quantità annuale prodotta [€/anno].

Nel dettaglio, per Barone Canavese, dopo aver valutato i costi per ogni singola voce è stato possibile fare una comparazione economica con o senza l'applicazione per i diversi mesi dell'anno (Grafico 1).



Dall'analisi fatta si evince che:

- *Popolazione 500 < pop. <15.000 abitanti* - Incrementando il numero di popolazione di 1.000 abitanti, si possono ottenere centri abitativi da piccoli a medi. I risultati possono essere riassunti nella seguente tabella:

numero abitanti + 1000 abitanti	Quantità prodotta con comp. [kg/anno]	Quantità prodotta senza comp. [kg/anno]	costo raccolta con comp. [€/anno]	costo raccolta senza comp. [€/anno]
500	24275	49275	€ 4.412	€ 9.362
1500	122825	147825	€ 28.887	€ 28.087
2500	221375	246375	€ 42.061	€ 46.811
3500	319925	344925	€ 60.786	€ 65.536
4500	418475	443475	€ 79.510	€ 84.260
5500	517025	542025	€ 98.235	€ 102.985
6500	615575	640575	€ 116.959	€ 121.709
7500	714125	739125	€ 135.684	€ 140.434
8500	812675	837675	€ 154.408	€ 159.158
9500	911225	936225	€ 173.133	€ 177.883
10500	1009775	1034775	€ 191.857	€ 196.607
11500	1108325	1133325	€ 210.582	€ 215.332
12500	1206875	1231875	€ 229.306	€ 234.056
13500	1305425	1330425	€ 248.031	€ 252.781
14500	1403975	1428975	€ 266.755	€ 271.505
15500	1502525	1527525	€ 285.480	€ 290.230

Il guadagno che si ottiene è costante ed è pari a € 4.750. I risultati mostrano come l'applicazione di una compostiera può quasi dimezzare i costi di raccolta con una riduzione del 51% per comuni di 500 abitanti e come per comuni superiori ai 1500 la percentuale di riduzione del costo di raccolta senza la compostiera si abbassa di circa il 17%.

Dalle esperienze analizzate emerge una necessaria valutazione di ogni aspetto del ciclo di gestione dei rifiuti organici. Pur non volendo ricondurre lo studio alla proposta di un "modello unico", che parrebbe una risposta semplicistica di fronte ad un problema complesso come quello della gestione dei rifiuti urbani biodegradabili, a livello europeo o nazionale è evidente come le risposte ai problemi comuni partano dagli stessi principi: prevenzione, recupero, valorizzazione. A differenza di altre tipologie di rifiuti, per quanto riguarda il rifiuto organico va detto che la prevenzione, per quanto attenta e inserita nella logica di evitare ogni forma di spreco, deve coniugarsi con una produzione inevitabile e costante, inserendosi in un sistema di differenziazione in vista del recupero. È importante infine evidenziare e sottolineare il risvolto sociale di queste pratiche: il compostaggio in loco offre la possibilità di limitare impianti di smaltimento di difficile accettazione da parte della popolazione, mentre responsabilizza la cittadinanza ad una corretta differenziazione del rifiuto biodegradabile. La qualità del rifiuto, infatti, influenza direttamente la qualità e la costanza (in termini di uniformità e

di affidabilità) del compost prodotto. L'ottenimento di prodotti di alta qualità sembra inoltre presentare le migliori garanzie d'uso, la più vasta varietà di applicazione e la migliore potenzialità di vendita, permettendo agli utilizzatori di monitorare l'applicazione dei loro compost senza ulteriori obblighi, se non quelli relativi alle buone pratiche agronomiche.

Conclusioni

In conclusione le esperienze di compostaggio europee rappresentano una soluzione efficiente e sostenibile per la gestione della frazione organica dei rifiuti: le ricadute positive sugli altri aspetti sociali, economici e ambientali esaminati non evidenziano solo il valore aggiunto di questo tipo di pratiche, ma contribuiscono a rendere il compostaggio una necessità nel futuro della gestione virtuosa del ciclo dei rifiuti.

Bibliografia

- [1] "Gestione dei rifiuti urbani biodegradabili: quali prospettive per le autorità locali europee?", ACR+ 2007.
- [2] Valutazione di gestione economica del rifiuto organico putrescibile attraverso il compostaggio collettivo con l'applicazione di compostiere semi-automatiche, Francesco Giarrusso, Torino 2013 (francescogiarrusso@hotmail.it).