



COMUNI RICICLONI EMILIA ROMAGNA

Undicesima edizione

Si ringraziano per i contributi:

Paolo Ganassi
Raffaele Alessandri
Eleonora Di Maria
Valentina De Marchi
Stefano Vaccari
Massimo Sangiorgi
Lorenzo Mancini

Legambiente Emilia Romagna:

Via Massimo Gorki, 6 – Bologna
info@legambiente.emiliaromagna.it
www.legambiente.emiliaromagna.it

Con il contributo di:



Gruppo Sartori Ambiente



Consorzio Cooperative Sociali



In collaborazione con:



COMUNE DI FORLÌ



Multicentro Area Urbana per la
Sostenibilità e l'Educazione
Ambientale

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
COMUNI RICICLONI: DATI E METODOLOGIE	7
LE CLASSIFICHE.....	10
Comuni con minori quantitativi smaltiti	11
Comuni con migliore percentuale di raccolta differenziata	13
Comuni con maggior aumento di raccolta differenziata	15
Menzione speciale Sartori – Per i risultati raggiunti con la tariffazione puntuale	16
Menzione speciale “Comune di montagna”	17
I dati dei comuni capoluogo	18
TARIFFA PUNTUALE: LA SITUAZIONE IN REGIONE	19
I PREMIATI	21
LE BUONE PRATICHE NEI COMUNI DELL’EMILIA ROMAGNA	25
GLI ACQUISTI VERDI NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	31
APPROFONDIMENTI.....	35
Lldi PAP: il progetto di raccolta a Porto Garibaldi	38
Raccolta e trattamento rifiuti nel territorio Aimag	40
L’economia circolare nelle imprese italiane e emiliane: i risultati di una recente ricerca	44
Una filiera sostenibile per la gestione dei rifiuti industriali	47
DATI COMPLETI.....	48

INTRODUZIONE

Con l'undicesima edizione – quella del 2018 - per la prima volta la giornata dei Comuni Ricicloni si tiene in Romagna.

Non è un caso che l'edizione regionale quest'anno si svolga a Forlì, ma rappresenta la voglia di sottolineare un passaggio importante. Dopo anni di forte immobilismo dell'area romagnola, 13 comuni avviano una piccola rivoluzione: quella del passaggio alla raccolta domiciliare, dopo essere confluiti in una società *in house* a pieno controllo pubblico. Un percorso pensato ed avviato ormai diversi anni fa che arriva a compimento.

I numeri consuntivi si potranno avere tra un anno ma i primi risultati di questo passaggio si vedono già nella sensibile riduzione dei rifiuti a smaltimento nei Comuni che sono già partiti.

La seconda novità di questa edizione è rappresentata dal fatto che la giornata di confronto e approfondimento prende il nome di Ecoforum dell'Emilia Romagna, sul modello di quanto si fa a livello nazionale da qualche anno. Il cambio di nome sottolinea semplicemente quello nei fatti è avvenuto già da tempo: la premiazione dei Comuni più bravi è ormai la scusa per una giornata di confronto con gli attori delle migliori esperienze in campo dei rifiuti e per fare il punto sulle situazioni in atto in Regione.

Tra le priorità che il nostro sistema regionale deve affrontare, quest'anno ne vogliamo indicare almeno quattro.

Quello della necessità di una piena e immediata applicazione del Piano Regionale Gestione Rifiuti, il PRGR, e della Legge Regionale 16/2015 sull'economia circolare. Gli obiettivi di riduzione rifiuti e di raccolta differenziata sono da raggiungere entro il 2020 e dunque i tempi per adeguare i sistemi di raccolta sono assolutamente ridotti. E' chiaro che sui risultati della raccolta si gioca anche la previsione di diminuire il numero di impianti di smaltimento. Il passaggio in atto nel comprensorio forlivese di ALEA è certamente un tassello importante, che va ad aggiungersi agli altri territori che hanno già raggiunto gli obiettivi di Piano: la bassa modenese, la provincia di Parma, i comuni dell'area del delta ferrarese. Anche a Reggio Emilia nel 2018 sono in corso trasformazioni importanti. Una situazione dinamica quindi, ma è necessario che anche i rimanenti comuni seguano. Il dato di Piacenza o del Ravennate che vede una sostanziale immobilità è elemento preoccupante.

Altro tema è la necessità di chiudere davvero il ciclo dei rifiuti e attuare una vera economia circolare. Lo stop alle importazioni di rifiuto differenziato da parte della Cina ha messo in luce la forte debolezza del nostro sistema: non può esserci sostenibilità ambientale, economica e sociale dei rifiuti se non si è in grado di valorizzare i nostri

scarti vicino a dove li si produce. Gli effetti di questa mancanza sono i magazzini saturi di materiali oggi senza sbocco, l'aumento di costi, gli incendi nei depositi.

E non sono solo gli episodi più eclatanti a preoccupare ma anche il rischio dei microsmaltimenti diffusi: ad esempio, da un anno all'altro sembra che il ritiro di manichette di irrigazione agricola da parte di alcuni operatori sia drasticamente diminuito.

Per uscire da questa situazione servono impianti e norme adeguate come quelle dell'End of Waste. Ma serve anche una predisposizione del mercato ad utilizzare materie prime seconde o di origine riciclata. Il ruolo del pubblico è fondamentale, tramite gli acquisti verdi, ma anche le associazioni di categoria economica possono sensibilizzare i propri aderenti. Banalmente l'utilizzo della carta riciclata nella grafica, nei volantini, è considerato ancora poco attraente.

Sul lato dei rifiuti organici invece, la proposta di nuova impiantistica è fortunatamente molto dinamica, grazie anche agli incentivi per l'immissione del biometano in rete. C'è il rischio anzi di avere più progetti di quanto sia la sostanza organica presente, rischio che va adeguatamente disinnescato in fase di autorizzazione (su questo Legambiente ha già inoltrato un documento di proposte alla Regione e ad ANCI). Ma oggi è certamente vero che l'aumento della raccolta domiciliare renderà necessari più impianti di quelli presenti. Il materiale in uscita permetterà di chiudere un ciclo importante, quello del carbonio nel suolo, in una situazione che vede molti terreni in deficit di fertilità e dipendenti da input chimici di origine non rinnovabile.

Rifiuti speciali: non può più essere un tema solo delle aziende

I rifiuti speciali (cioè quelli prodotti dalle aziende, semplificando) entrano poco nel dibattito pubblico, ma sono in realtà la parte preponderante dei nostri scarti: nel 2016 oltre 8,5 milioni di tonnellate contro i quasi 3 milioni di RSU in regione. Quantitativi peraltro in crescita rispetto agli anni della crisi economica.

Tuttavia in questi ultimi mesi anche sui giornali si è parlato spesso di speciali, sia perché entrati nel dibattito sugli impianti di smaltimento (il forno di Parma, un *revamping* a Ravenna, le richieste per le discariche di Imola, Castel Maggiore, Baricella) sia perché colpiti anch'essi dal blocco della Cina.

Su varie testate hanno trovato spazio gli allarmi delle associazioni di categoria sui problemi di smaltimento e sull'aumento dei prezzi. Posizioni legittime ed in qualche modo comprensibili.

Tuttavia se il problema degli speciali diventa tema che coinvolge le istituzioni pubbliche e le comunità locali allora deve esserlo fino in fondo: con un programma che punti a ridurre fortemente gli smaltimenti da parte delle imprese e con un ragionamento trasparente sui prezzi.

E' bene ricordare che per gli speciali le destinazioni finali vengono decise dal mercato e dunque la presenza di soluzioni di smaltimento a basso costo entra in diretta competizione con soluzioni più virtuose quali la prevenzione ed il riciclo. Questo tema deve essere preso in considerazione, soprattutto se si parla di utilizzare impianti previsti dalla pianificazione pubblica e pagati dalle bollette dei cittadini.

Lo diciamo chiaramente: non è accettabile pensare che quote liberate negli impianti dalla diminuzione degli urbani - grazie all'aumento della RD - vengano saturate d'ufficio con rifiuti speciali. In particolare diciamo no al fatto che il forno di Piacenza (che dovrebbe uscire dalla pianificazione pubblica a fine 2020) diventi in futuro un impianto a servizio degli speciali.

Quale sistema di controllo del servizio risulta più virtuoso?

I dati ci dicono che in fatto di prestazioni di raccolta differenziata i territori più virtuosi sono stati finora quelli con gestori di medie dimensioni a forte controllo pubblico locale, oppure quelli dove c'era carenza di impianti di smaltimento. Fa eccezione la provincia di Parma, ma in quel caso il percorso di penetrazione del porta a porta è iniziato ben prima dell'avvio dell'inceneritore oggi presente.

In questi mesi è stata presentata ai Consiglieri regionali una proposta di legge sulla riforma di ATERSIR che punta a ridare forza alla dimensione provinciale per migliorare le performance ambientali. Da parte di Legambiente gli obiettivi sono condivisi, sugli strumenti il dibattito è invece aperto.

Abbiamo detto più volte che il controllore pubblico doveva avere risorse umane e competenze adeguate per confrontarsi alla pari con le due realtà più grosse, HERA ed IREN, ormai sovraregionali. E' chiaro quindi che l'aumento di protagonismo locale deve essere ottenuto rafforzando le strutture di regolazione e non indebolendole.

Altro tema che non ci stanchiamo di sottolineare è la contraddizione insita nei Sindaci azionisti delle multiutility: in capo alle stesse persone ci sono le responsabilità di svolgere un ruolo di controllo e regolazione e contemporaneamente l'interesse a mantenere alti i dividendi delle aziende per esigenze di bilancio.

Insomma il sistema va rivisto ma tenendo conto di tutte le tessere che lo compongono. Proprio per questo, nella giornata di Ecoforum abbiamo previsto un pomeriggio di confronto sulle forme di gestione e sulle gare, assieme ai diversi attori coinvolti.

QUALCHE ANALISI SUI NUMERI

Dopo qualche anno di crescita finalmente la produzione procapite di rifiuti urbani nel 2017 si abbassa e torna ai livelli del 2012. Un risultato probabilmente legato alla diffusione dei sistemi di raccolta domiciliare ma anche ad una minore produzione di verde determinato dalla siccità.

Più rilevante il dato sui rifiuti smaltiti, che calano di circa 100.000 tonnellate dal 2016 (una discarica o un inceneritore in meno!!!).

In questo quadro positivo sono 76 i Comuni con una raccolta differenziata superiore al 75%, quindi comodamente allineati all'obiettivo del 73% fissato dal PRGR per il 2020; nel 2015 erano 41.

In totale sono 85 i Comuni della regione che smaltiscono meno di 150 kg/abitate (altro obiettivo di Piano), un numero in costante aumento dato che l'anno precedente erano 52. Per la prima volta inoltre troviamo Comuni da più di 25.000 abitanti che

riescono a stare sotto la soglia dei 100 kg: è il caso di Carpi con un ottimo dato di 70 kg/abitante e Fidenza con 90 kg/abitante.

Tra i capoluoghi Parma con l' 80% di RD smaltisce 105 kg/abitante mentre purtroppo le due città contermini di Piacenza e Reggio continuano a mandare a smaltimento rispettivamente il triplo ed il doppio dei rifiuti procapite. Se però a Reggio Emilia è in atto un'importante trasformazione dei sistemi di raccolta, Piacenza è caratterizzata da una preoccupante immobilità.

Tra i gestori virtuosi AIMAG e GEOVEST sono praticamente già in linea con gli obiettivi di Piano rispetto ai risultati di RD e smaltimento (già oltre al 73% e a 150 kg/abitante). Clara, il nuovo soggetto del ferrarese (nato dalla fusione di CMV e Area) ha invece completato il passaggio a tariffa puntuale dei propri comuni ed è prossimo al raggiungimento degli obiettivi di piano.

A livello territoriale è la provincia di Parma ad avere già raggiunto gli obiettivi di piano con diversi anni di anticipo.

Molto indietro la zona della Romagna e di Bologna –con situazione analoga per il gestore principale, HERA – con poche situazioni di eccellenza e la mancanza di esperienze efficaci di tariffazione puntuale, fatta salvo le positive eccezioni di Budrio e Monte San Pietro.

Risultano arretrate anche le zone di montagna, per le quali tuttavia un ritardo è del tutto fisiologico e che comunque incidono molto poco sui bilanci complessivi. Non per questo evidentemente i comuni di queste zone devono rinunciare al proprio impegno, che peraltro potrebbe seguire anche strade innovative puntando ad esempio molto di più sulla prevenzione.

Lorenzo Frattini
Giulio Kerschbaumer
Legambiente Emilia Romagna

COMUNI RICICLONI: DATI E METODOLOGIE

Metodologia

Il 2018 (dati riferiti all'annualità 2017) segna l'undicesima edizione di "Comuni Ricicloni dell'Emilia Romagna", un progetto nato nel 2008, che Legambiente Emilia Romagna ha sviluppato come approfondimento locale dell'annuale iniziativa nazionale di Legambiente.

In questo undicesimo anno, prosegue e si amplia il percorso intrapreso dalle scorse edizioni, che ha visto un **cambio radicale del sistema di raccolta dati**. Per aumentare il valore statistico dello studio, e poter confrontare tutti i Comuni della regione, **per stilare le classifiche** sono stati utilizzati **i dati ufficiali di Arpa Emilia Romagna**, elaborati però secondo il nostro metodo di calcolo. Per questo risulteranno diversi rispetto ai dati ufficiali.

Fino alla settima edizione dello studio, i dati della raccolta rifiuti erano chiesti direttamente ai Comuni e validati con un controllo incrociato sui dati ufficiali. Un metodo che aveva il limite di analizzare esclusivamente i Comuni che inviavano la scheda compilata. Anche quest'anno, invece, e per il quarto anno consecutivo, le classifiche sono state redatte sui dati di tutti i Comuni della regione, e non più solo sulle amministrazioni che hanno scelto di aderire alla raccolta dati di Legambiente.

Per questo undicesimo anno si è deciso di mantenere la nuova struttura delle classifiche mantenendo come prioritario il premio per i minori smaltimenti assieme a quello della maggior raccolta differenziata, senza aggiungere classifiche sulla maggior raccolta differenziata di materiali specifici. Sono stati aggiunti in sostituzione le menzioni speciali per i migliori risultati di raccolta differenziata in **comuni di Montagna** e per i migliori risultati raggiunti a seguito dell'introduzione **della tariffazione puntuale**.

Quest'anno è stata re introdotta inoltre la specifica classifica per i Comuni con il **maggior aumento di raccolta differenziata rispetto all'anno precedente**.

Per il terzo anno, oltre a mantenere la parte della scheda con la richiesta di approfondimenti sulle buone pratiche messe in campo dalle amministrazioni per la promozione della Raccolta Differenziata (d'ora in poi RD), e volte all'implementazione della riduzione del rifiuto indifferenziato alla fonte, abbiamo riproposto la sezione di domande inerente gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione.

Sono stati infatti mantenuti i quesiti specifici sul GPP, in riferimento al Codice dei contratti pubblici che riconosce finalmente il Green Public Procurement (GPP) come uno degli strumenti cardine della green economy e quindi dell'economia circolare.

I Dati

Le schede inviate ai Comuni riguardano il sistema di raccolta rifiuti e le buone pratiche per la riduzione del rifiuto indifferenziato, la promozione della raccolta differenziata e sulla diffusione dei GPP riferiti all'anno 2017.

I dati utilizzati per stilare le classifiche sono invece i dati ufficiali di ARPAE, elaborati secondo il metodo di calcolo di "Comuni Ricicloni"

Sul calcolo della RD si è scelto di utilizzare il metodo adottato per i Comuni Ricicloni nazionale che non considera ingombranti ed inerti raccolti in modo differenziato ma non avviati a recupero. Questo comporta variazioni nei metodi di calcolo dei risultati rispetto a quelli attualmente in uso in Emilia Romagna.

Si ricorda che **i dati numerici risultanti da questo studio non intendono sostituirsi ai dati ufficiali, ma rappresentano uno sguardo sulle gestioni di qualità.**

Vale la pena ricordare, inoltre, che, rispetto alle due "famiglie" principali dei rifiuti, ovvero quella dei *rifiuti urbani* (oggetto del servizio di raccolta pubblico) e quella dei *rifiuti speciali* (essenzialmente di natura aziendale e gestiti al di fuori del servizio pubblico), il presente studio si è incentrato sulla prima, i *rifiuti urbani*, all'interno dei quali – lo precisiamo per i non addetti ai lavori - sono presenti non solo scarti da utenze domestiche, ma anche gli scarti da attività economiche che i regolamenti comunali assimilano ai rifiuti urbani.

Gli alti quantitativi di rifiuti urbani pro-capite raccolti in Emilia Romagna, rispetto a regioni con analoghi stili di vita e livelli produttivi, possono testimoniare una tendenza ad ampie assimilazioni, e quindi al transitare di quote affatto trascurabili di rifiuti da attività economiche nel sistema pubblico di gestione dei rifiuti.

I dati raccolti sono stati classificati sulla base di diversi indicatori di performance e di dimensione dei Comuni, così da poter effettuare un confronto tra Comuni con le stesse caratteristiche.

Si sottolinea come nel presente lavoro le modalità di calcolo della RD non sono confrontabili con quelle adottate in altri studi: in particolare sono stati considerati nella percentuale di RD solo i flussi di rifiuti raccolti separatamente e poi recuperati. **Viceversa, non sono stati computati a RD i flussi di rifiuti raccolti separatamente, ma non avviati a recupero, come gli ingombranti. Gli inerti non sono calcolati al fine dello smaltimento e della raccolta differenziata.**

Nei calcolo dei valori pro-capite sono stati richiesti ed utilizzati i valori degli abitanti residenti al 31 dicembre 2017.

Tra i vari indicatori di performance **il dato che primo tra tutti è stato ritenuto indicativo di una buona gestione dei rifiuti** a livello comunale non è stata la quantità di RD prodotta, ma il **quantitativo pro-capite smaltito**. È il quantitativo di rifiuti inviati ad incenerimento o in discarica che ci dice infatti quanto pesano i nostri scarti sull'ambiente: minore risulta il

valore, più incisive sono state le politiche di raccolta differenziata e di contenimento della produzione di rifiuti. Un'alta percentuale di raccolta differenziata, infatti, non sempre è sinonimo di bassi quantitativi smaltiti.

Questo approccio consente quindi di limitare l'effetto determinato dall'ampliamento abnorme di alcune raccolte differenziate (si pensi a quella degli inerti, degli ingombranti o del verde), ovvero indurre un innalzamento repentino delle percentuali di raccolta differenziata senza incidere però sugli scarti effettivamente prodotti dalle famiglie.

Gli altri indicatori che sono stati considerati nelle classifiche sono:

- la percentuale di RD, nella misura in cui ci fornisce l'indicazione sul materiale destinato ad impianti di recupero dove gli scarti possono essere trasformati in materie prime seconde come nuovo vetro, nuova carta, compost (l'ammendante derivato da verde e umido), ecc.
- il Comune con i migliori risultati raggiunti a seguito dell'introduzione della tariffazione puntuale
- il Comune di montagna con le migliori performance di raccolta
- il Comune con il maggior aumento di raccolta differenziata rispetto all'anno precedente

La scelta fatta lo scorso anno di cambiare i premi, eliminando le classifiche in riferimento ai quantitativi di carta ed organico pro-capite raccolti, vuole evidenziare la necessità di un'attenzione particolare su quei comuni dove l'impegno nell'organizzazione della raccolta comprende anche difficoltà strettamente legate al territorio (Comuni di Montagna) ed a quei Comuni che riescono a migliorare la propria sostenibilità nella gestione dei rifiuti attraverso il principio "Chi inquina paga" alla base della tariffazione puntuale.

LE CLASSIFICHE

COMUNI CON MINORI QUANTITATIVI SMALTITI

Tra i Comuni con minor quantitativi avviati a smaltimento, il primato per i piccoli Comuni (sotto i 5.000 abitanti) va a Camposanto (MO), con 49 kg/abitante a smaltimento, seguito da Mezzani (PR), a 55 kg/abitante a smaltimento.

Per i Comuni di medie dimensioni (tra i 5.000 e i 25.000 abitanti) il Comune di San Felice sul Panaro (MO) guadagna il primato con i suoi 46 kg/abitante a smaltimento. Ne fa le spese Novi di Modena, che si piazza in seconda posizione, con un risultato comunque eccezionale di 56 kg/abitante.

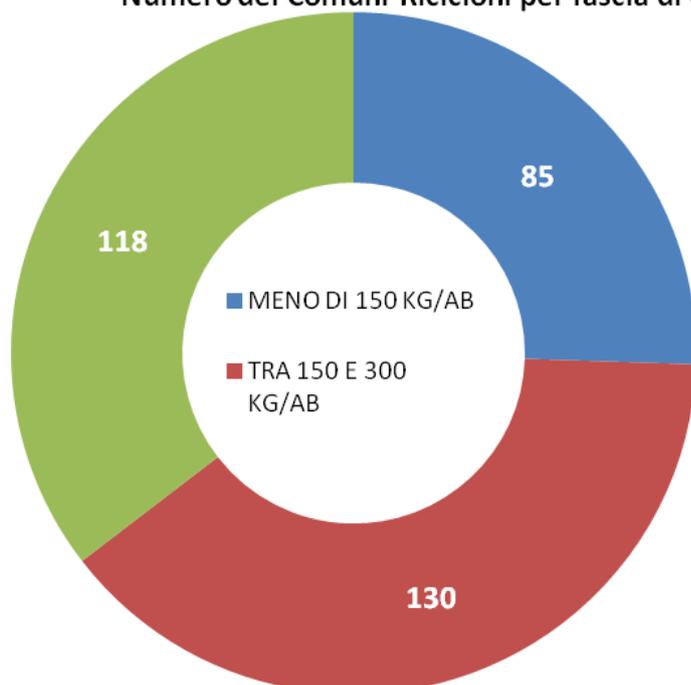
Tra i Comuni sopra i 25.000 abitanti il premio va per il secondo anno consecutivo a Carpi, con uno smaltimento pro-capite pari a 70 kg/abitante. Fidenza (PR) mantiene il secondo posto con 90 kg/abitante di rifiuti avviati a smaltimento.

Questi sei Comuni risultano quelli i cui cittadini hanno pesato meno sull'ambiente, con valori fino a 2/3 inferiori rispetto alla media generale dei Comuni della regione (243 kg/ab annui a smaltimento)

In totale sono 85 i Comuni della regione che smaltiscono meno di 150 kg/abitante: un numero in costante aumento nel corso degli ultimi anni (lo scorso anno erano 64 e quello prima ancora 52).

QUANTITATIVI A SMALTIMENTO

Numero dei Comuni Ricicloni per fascia di quantitativi a smaltimento



COMUNI RICICLONI 2018

< 150 KG/ab SMALTITI

COMUNI FINO A 5.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CAMPOSANTO	MO	49,6	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	MEZZANI	PR	55,4	Porta a porta	Tariffa puntuale
3	San Possidonio	MO	62,0	Porta a porta	Tariffa puntuale
4	Formignana	FE	63,3	Porta a porta	Tariffa puntuale
5	Ro	FE	70,6	Porta a porta	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI TRA I 5.000 E I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	SAN FELICE SUL PANARO	MO	46,6	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	NOVI DI MODENA	MO	56,0	Porta a porta	Tariffa puntuale
3	Concordia sulla Secchia	MO	58,6	Porta a porta	Tariffa puntuale
4	Sorbolo	PR	60,1	Porta a porta	Tariffa puntuale
5	Soliera	MO	61,6	Porta a porta	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI SOPRA I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CARPI	MO	70,3	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	FIDENZA	PR	90,4	Porta a porta	Tassa
3	Castelfranco Emilia	MO	102,2	Sistema a calotta	Tariffa puntuale
4	Parma	PR	105,9	Porta a porta	Tariffa puntuale
5	Cento	FE	112,1	Porta a porta	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI CON MIGLIORE PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Riguardo alle percentuali di raccolta differenziata tra i piccoli Comuni, Camposanto (MO) guida anche questa classifica, con oltre il 90% battendo San Possidonio (MO) di un solo punto percentuale (89%).

Per i Comuni di medie dimensioni il premio va a San Felice sul Panaro (MO) con il 90% di raccolta differenziata, che precede Medolla (MO) arrivato all'89%.

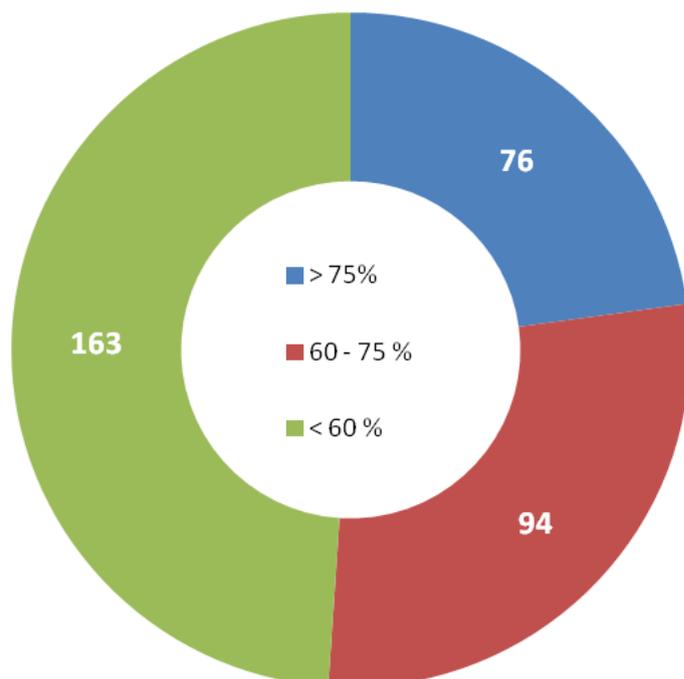
Per i Comuni di grandi dimensioni il primatista si conferma Carpi (MO) con oltre l'83% di raccolta differenziata, seguito dal capoluogo di provincia Parma che raggiunge l'80% .

Tutti questi Comuni superano abbondantemente il 65% di RD, con San Felice sul Panaro che ottiene il risultato migliore tra tutti i Comuni dell'Emilia Romagna, superando il 90% con un aumento percentuale rispetto allo scorso anno del 32%.

Sulla base di questi risultati, sono 76 (+ 22 rispetto all'anno precedente) i Comuni dell'Emilia-Romagna con una raccolta differenziata superiore al 75%, e che hanno quindi già raggiunto l'obiettivo del Piano Regionale dei Rifiuti fissato per il 2020.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Numero di Comuni Ricicloni per fascia percentuale di raccolta differenziata



**COMUNI
RICICLONI
2018**

> 75% RD

76 COMUNI

COMUNI FINO A 5.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CAMPOSANTO	MO	90,2%	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	SAN POSSIDONIO	MO	89,8%	Porta a porta	Tariffa puntuale
3	Mezzani	PR	88,7%	Porta a porta	Tariffa puntuale
4	Roccabianca	PR	84,2%	Porta a porta	Tariffa puntuale
5	Formignana	FE	83,4%	Porta a porta	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI TRA I 5.000 E I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	SAN FELICE SUL PANARO	MO	90,6%	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	MEDOLLA	MO	89,0%	Porta a porta	Tariffa puntuale
3	Cavezzo	MO	88,1%	Porta a porta	Tariffa puntuale
4	Concordia sulla Secchia	MO	87,8%	Porta a porta	Tariffa puntuale
5	Sorbolo	PR	87,5%	Porta a porta	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI SOPRA I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CARPI	MO	83,7%	Porta a porta	Tariffa puntuale
2	PARMA	PR	80,5%	Porta a porta	Tariffa puntuale
3	Correggio	RE	80,1%	Porta a porta	Tassa
4	Fidenza	PR	77,8%	Porta a porta	Tassa
5	San Giovanni in Persiceto	BO	77,2%	Porta a porta	Tassa

(dati Comuni Ricicloni 2017)

COMUNI CON MAGGIOR AUMENTO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

In questa undicesima edizione di Comuni Ricicloni dell'Emilia-Romagna è stato deciso di reintrodurre la classifica dei comuni che vedono la maggior percentuale di aumento di raccolta differenziata rispetto all'anno precedente. Anche in questo caso sono premiati i primi due posti della classifica.

L'obiettivo è quello di valorizzare gli sforzi fatti dai comuni per sviluppare la corretta gestione dei rifiuti sul proprio territorio.

So aggiudica il primo posto **San Felice sul Panaro** (MO) che aumenta la sua percentuale di raccolta differenziata del 32% in un anno, seguito da **Molinella** (BO) con un + 30%.

	Comune	Provincia	Aumento % R.D. rispetto al 2016	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	SAN FELICE SUL PANARO	MO	+ 32,18%	Porta a porta	Tariffa puntuale dal 1 gennaio 2017
2	MOLINELLA	BO	+ 30,88%	Sistema a calotta dal 10/2016	Tassa
3	Camposanto	MO	+ 28,61%	Porta a porta	Tariffa puntuale dal 1 gennaio 2017
4	Cavezzo	MO	+ 25,03%	Porta a porta	Tariffa puntuale dal 1 gennaio 2017
5	Luzzara	RE	+ 23,92%	Porta a porta da gennaio 2017	Tassa
6	Concordia sulla Secchia	MO	+ 20,24%	Porta a porta	Tariffa puntuale dal 1 gennaio 2017
7	Berceto	PR	+ 19,36%	Porta a porta con compostaggio di comunità dal 2017	Tassa
8	Castelfranco Emilia	MO	+ 18,17%	Sistema a calotta dal 2017	Tariffa puntuale
9	Mirandola	MO	+ 17,77%	Porta a porta su tutto il comune dal 2017	Tariffa puntuale
10	Bettola	PC	+ 16,97%	Porta a porta da novembre 2016	Tassa

MENZIONE SPECIALE SARTORI AMBIENTE

Per i risultati raggiunti a seguito dell'introduzione della tariffazione puntuale

La menzione speciale va al **Comune di Soliera**, tra i primi in Regione ad avere applicato la **tariffazione puntuale, per gli altissimi risultati di raccolta differenziata conseguenti alla scelta.**

Ad ottobre 2011 parte la prima raccolta porta a porta a Soliera, che coinvolge circa 4.774 famiglie e 735 attività, per un totale di oltre 11.000 abitanti (circa il 73% dell'intera popolazione del Comune). Da novembre 2014 la raccolta domiciliare dei rifiuti è estesa a tutti i quartieri e tutte le case del forese.

Il progetto prevede la raccolta domiciliare per i rifiuti non recuperabili; carta, cartone; rifiuti organici; sfalci e potature. Resta la raccolta stradale degli imballaggi in plastica e di vetro e lattine.

Per la raccolta dei rifiuti vengono distribuiti nuovi contenitori predisposti per la sperimentazione della "tariffa puntuale".

Dal 19 gennaio 2015, entra in vigore la tariffa puntuale, calcolata esclusivamente in base alla produzione di rifiuti a smaltimento, in applicazione del principio "chi inquina paga".

Dopo un anno dalla partenza della tariffa puntuale, la percentuale di raccolta differenziata si attesta all'86% (+16,5% rispetto al 69,5% del 2014); la riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato avviato a smaltimento è più che dimezzata: da 131 kg/ab/anno del 2014 a 52 kg/ab/anno nel 2015 per Soliera.

Inoltre, per quanto riguarda le tariffe domestiche, si rileva un importante dato economico: circa l'81% delle famiglie residenti, ha ottenuto un risparmio nella propria fattura 2015 rispetto a quanto pagato con la TARI 2014. In questi tre anni, Soliera mantiene la stessa percentuale di raccolta differenziata, che si attesta oltre l'83% e attorno ai 60 kg / abitante/ anno, posizionandosi fra le migliori realtà regionali ed italiane.

L'Amministrazione comunale ed Aimag, con la partecipazione di Legambiente Emilia-Romagna, stanno predisponendo una pubblicazione rivolta ai cittadini che testimonia i risultati raggiunti negli anni, e che fornisce tutte le informazioni utili sul ciclo integrato di raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti. Un focus speciale è dedicato alle buone pratiche messe in campo sul territorio comunale per la riduzione dei rifiuti e sulle politiche antispreco.

MENZIONE SPECIALE “COMUNE DI MONTAGNA”

Per la maggior percentuale di raccolta differenziata in territorio montano

La percentuale regionale di raccolta differenziata da raggiungere, fissata dal PRGR nel 73%, prevede una diversificazione degli obiettivi a seconda delle aree geografiche. In particolare per la montagna, area con maggiori difficoltà geografiche e socio/economiche, è previsto il 65% di raccolta differenziata.

Anche all'interno della premiazione dei Comuni Ricicloni abbiamo voluto tenere conto delle peculiarità specifiche di queste aree, con una menzione speciale per valorizzare i Comuni con maggiore raccolta differenziata, selezionando quelli con la presenza della sede comunale ad almeno 400 m di altitudine.

La **seconda edizione del premio “Comune di Montagna” va a Berceto (PR)**, che ha raggiunto il **64,8% di raccolta differenziata**.

Il Comune di Berceto si trova ad un'altitudine di 808 metri, con un territorio di oltre 131 km² che va dai 226 ai 1407 m.s.l.m., con una densità abitativa di 15,35 abitanti per km².

I DATI DEI COMUNI CAPOLUOGO

La classifica dei Comuni Capoluogo è stata introdotta da alcuni anni, e non prevede un premio.

L'obiettivo è di fare il quadro sulla situazione dei grandi centri urbani, aree fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi del PRGR.

Comune	Smaltimento (kg/ab)	%RD
PARMA	105,9	80,5%
REGGIO NELL'EMILIA	232,7	63,3%
FERRARA	263,5	60,3%
CESENA	264,6	61,3%
MODENA	268,4	59,3%
RIMINI	268,6	62,5%
BOLOGNA	308,1	45,2%
PIACENZA	317,1	55,8%
FORLÌ	328,0	53,9%
RAVENNA	338,0	52,4%

(Dati Comuni Ricicloni 2017)

TARIFFA PUNTUALE

La situazione in regione

Nelle politiche di corretta gestione dei rifiuti uno degli strumenti cardini è la tariffazione puntuale; l'applicazione del principio "più rifiuti smaltisci, più paghi" ha infatti la capacità di incidere e responsabilizzare direttamente singoli cittadini ed imprese per raggiungere alte percentuali di raccolta differenziata, ma stimola anche acquisti più attenti agli scarti finali incidendo dunque anche sulla prevenzione dei rifiuti. Non a caso sia il PRGR che la legge regionale 16/2015 prevedono che tutti i Comuni della Regione passino a tariffazione puntuale entro fine 2020.

Proprio per questo vale la pena fare una fotografia di dettaglio e di aggiornamento alla situazione 2017/2018 valutando chi ha lavorato meglio.

Nel 2018 i Comuni passati a tariffa puntuale sono 60 su 333 con circa 903.000 abitanti (nel 2017 erano 47 con 600.000 abitanti), pari a circa il 18% del totale regionale (+ 3 % rispetto allo scorso anno). Risultati in aumento, ma ancora lontani dagli obiettivi regionali per raggiungere i quali sarà necessaria una forte accelerazione nei prossimi 2 anni.

A livello di bacini provinciali, nel 2018 le situazioni più avanzate di Comuni a raccolta puntuale sono: Ferrara con 22 Comuni su 23 (compreso il Capoluogo), Parma 16 su 45 compreso il Comune Capoluogo, Modena 15 Comuni su 47. Decisamente arretrate le province di Piacenza (4 Comuni), Bologna (2 Comuni) e Rimini (1 Comune). Ancora senza nessuna esperienza in corso i territori di Ravenna, Forlì-Cesena e Reggio Emilia.

Rispetto alle aziende IREN conta 19 Comuni inclusa con l'esperienza più complessa del capoluogo di Parma, 21 comuni il gestore CLARA, tutti gli 11 comuni di AIMAG che ha completato il passaggio a tariffazione puntuale del suo bacino. HERA si ferma a 8 Comuni compreso l'avvio del sistema a Ferrara.

Riguardo ai risultati di raccolta occorre fare riferimento al 2017, ultimo anno di cui si dispongono i dati. Nel 2017 il bacino a Tariffa puntuale era di circa 903.000 abitanti con uno smaltimento medio di 146 kg/ab (già allineato con l'obiettivo di contenere lo smaltimento entro i 150 kg/ab) e RD sopra al 74%. Dunque prestazioni che confermano come gli obiettivi del PRGR siano alla portata di mano e raggiungibili addirittura in anticipo.

I DATI PER GESTORE

Di seguito tabella riassuntiva dei risultati medi per gestore*, ordinati per minor rifiuti a smaltimento pro capite:

Gestore	Abitanti	Comuni serviti	Rifiuti a smaltimento (kg/ab)	Raccolta Differenziata	Comuni a tariffa puntuale (anno 2017)
AIMAG SPA	165.546	11	87,1	81,9%	100%
SABAR SERVIZI SPA	71.690	8	182,6	76,5%	0%
GEOVEST SRL	149.206	11	143,0	76,0%	0%
CLARA S.P.A.	193.579	21	198,1	69,9%	100%
IREN SPA	1.138.389	111	201,0	68,2%	17%
HERA SPA.	2.398.623	120	278,3	56,2%	7%
ALEA AMBIENTE S.P.A. **	181.383	13	333,4	51,5%	0%
MONTAGNA 2000 SPA	33.810	15	290,3	40,1%	7%
MONTEFELTRO SERVIZI	17.243	7	307,7	40,0%	0%
COSEA AMBIENTE SPA	63.620	14	316,4	38,0%	0%

(Dati Comuni Ricicloni 2017)

* Non sono indicati in tabella i dati dei gestori Soelia e San Donnino Multiservizi, che servono rispettivamente i Comuni di Argenta e Fidenza, e per i quali fanno riferimenti i dati dei rispettivi Comuni.

** Dal 6 giugno 2017, 13 comuni del forlivese sono passati da HERA alla gestione di Alea Ambiente S.P.A.

COMUNI SOTTO I 5.000 ABITANTI: I PREMIATI



I COMUNI RICICLONI DI PICCOLE DIMENSIONI

CAMPOSANTO (MO)

Minor quantitativi smaltiti e miglior percentuale di raccolta differenziata

MEZZANI (PR)

Secondo per minor quantitativi smaltiti

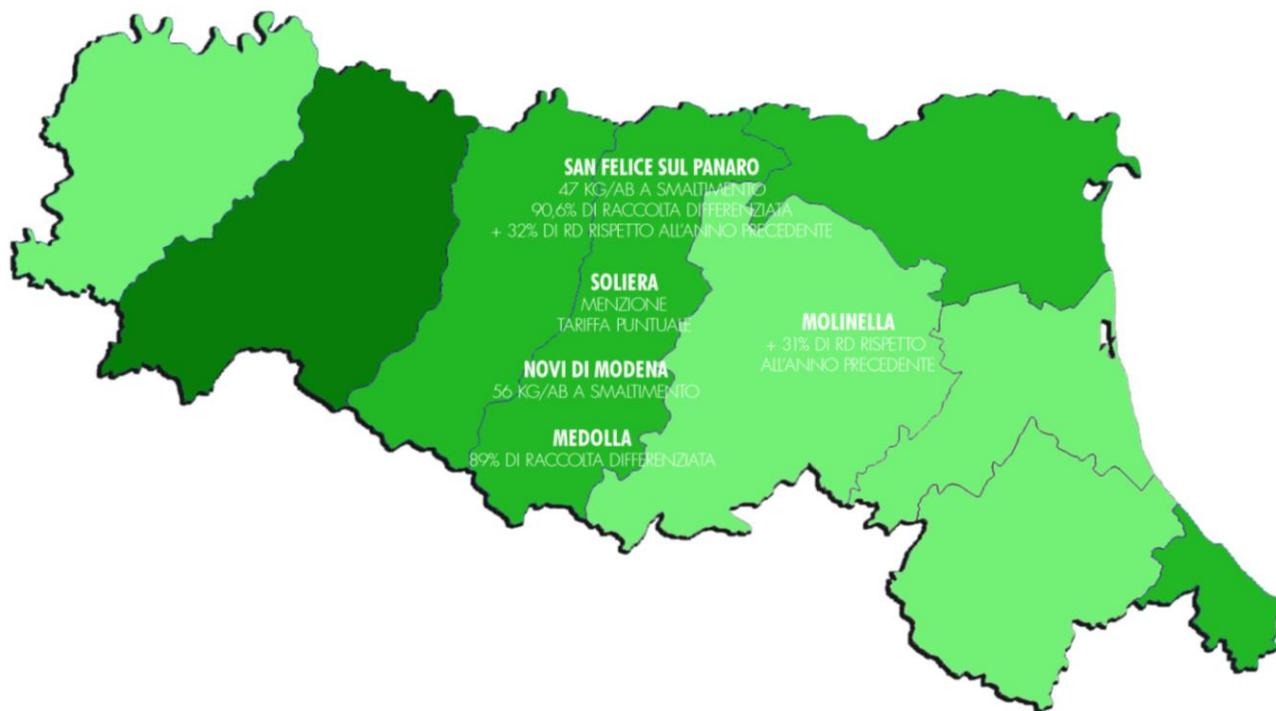
SAN POSSIDONIO (MO)

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

BERCETO (PR)

Menzione speciale "Comune di Montagna"

COMUNI TRA 5.000 E 25.000 ABITANTI: I PREMIATI



I COMUNI RICICLONI DI MEDIE DIMENSIONI

SAN FELICE SUL PANARO (MO)

Minor quantitativi smaltiti, miglior percentuale di raccolta differenziata e maggior aumento di RD rispetto all'anno precedente

NOVI DI MODENA (MO)

Secondo per minor quantitativi smaltiti

MEDOLLA (MO)

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

MOLINELLA (BO)

Secondo per maggior aumento di RD rispetto all'anno precedente

SOLIERA (MO)

Menzione speciale per i risultati conseguiti a seguito della tariffazione puntuale

COMUNI SOPRA I 25.000 ABITANTI: I PREMIATI



I COMUNI RICICLONI DI GRANDI DIMENSIONI

CARPI (MO)

Minor quantitativi smaltiti e miglior percentuale di raccolta differenziata

FIDENZA (PR)

Secondo per minor quantitativi smaltiti

PARMA

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

BUONE PRATICHE

LE BUONE PRATICHE NEI COMUNI DELL'EMILIA ROMAGNA

Come lo scorso anno, anche per il 2018 il questionario spedito da Legambiente Emilia Romagna a tutti i Comuni della regione ha previsto solo la sezione relativa alle buone pratiche di riduzione rifiuti e di promozione della raccolta differenziata messe in atto dalla municipalità.

Come nel 2017, è stata mantenuta una sezione ampliata con le domande riguardanti gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione (GPP). Un approfondimento pensato per iniziare ad analizzare il radicamento delle buone pratiche nelle organizzazioni della PA, e che potrà già evidenziare gli sviluppi rispetto all'anno precedente.

Al questionario hanno risposto 78 Comuni, un numero in lieve diminuzione rispetto allo scorso anno.

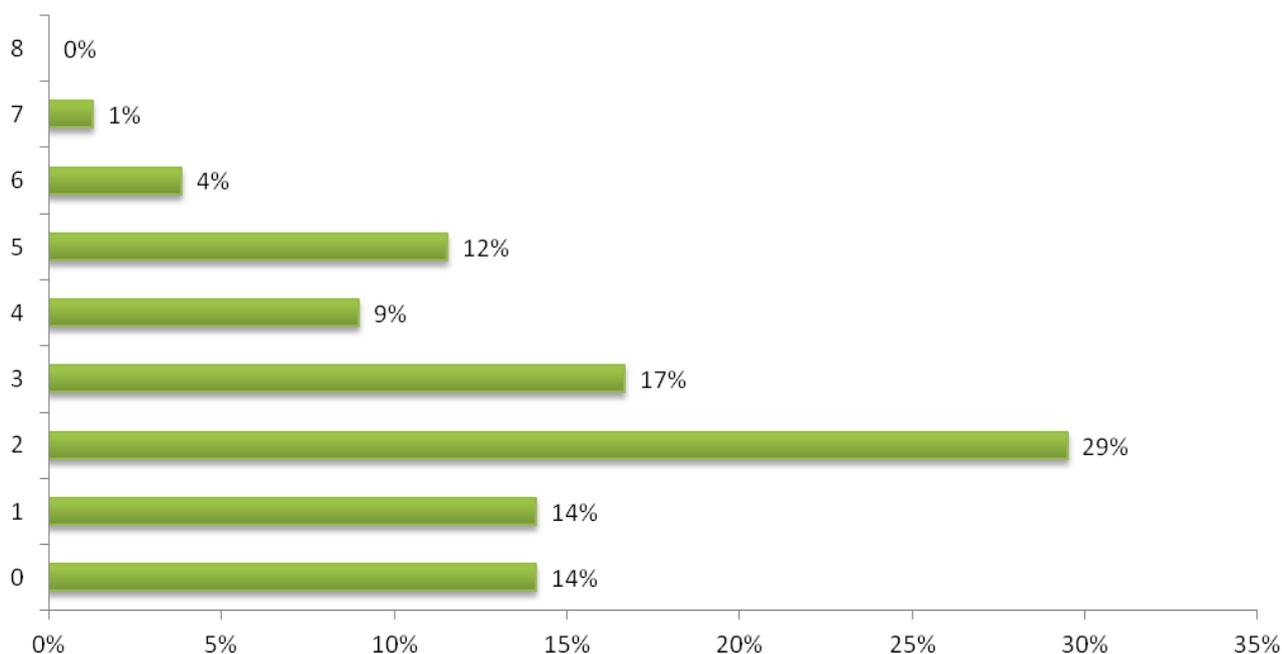
La rappresentatività del campione è anch'essa in lieve diminuzione con una copertura che si attesta al 42% della popolazione regionale. Di seguito il riepilogo delle risposte per provincia.

Riepilogo adesioni Comuni Ricicloni dell'Emilia Romagna - anno 2017				
Province	Nr. Comuni aderenti	Abitanti	% Comuni sul totale	% Abitanti sul totale
BOLOGNA	7	104.685	13%	10,3%
FERRARA	22	337.978	96%	97,1%
FORLÌ - CESENA	3	228.800	10%	57,9%
MODENA	13	352.016	28%	50,1%
PARMA	4	43.981	9%	9,8%
PIACENZA	10	144.496	21%	50,3%
RAVENNA	11	291.062	61%	74,2%
REGGIO EMILIA	6	211.353	14%	39,6%
RIMINI	2	160.046	8%	47,3%
TOTALE	78	1.874.417	23%	42,0%

Riduzione dei rifiuti alla fonte

Le iniziative realizzate nel 2017 con l'obiettivo di ridurre i rifiuti alla fonte che ci sono state presentate dai Comuni, risultano molto diverse tra loro e in grado di toccare tutte le tipologie di frazioni merceologiche: dalla plastica delle bottiglie d'acqua alle stoviglie riutilizzabili, dal tetrapak dei cartoni del latte alla carta, dai sacchetti della spesa fino ai pannolini lavabili.

N° BUONE PRATICHE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI



Numero di buone pratiche per Comune. I Comuni sono ripartiti in classi discrete secondo il numero di buone pratiche che adottano per la riduzione dei RSU. Il numero di Comuni che ricade all'interno di ciascuna classe è rappresentato come percentuale rispetto al totale dei Comuni che hanno partecipato allo studio.

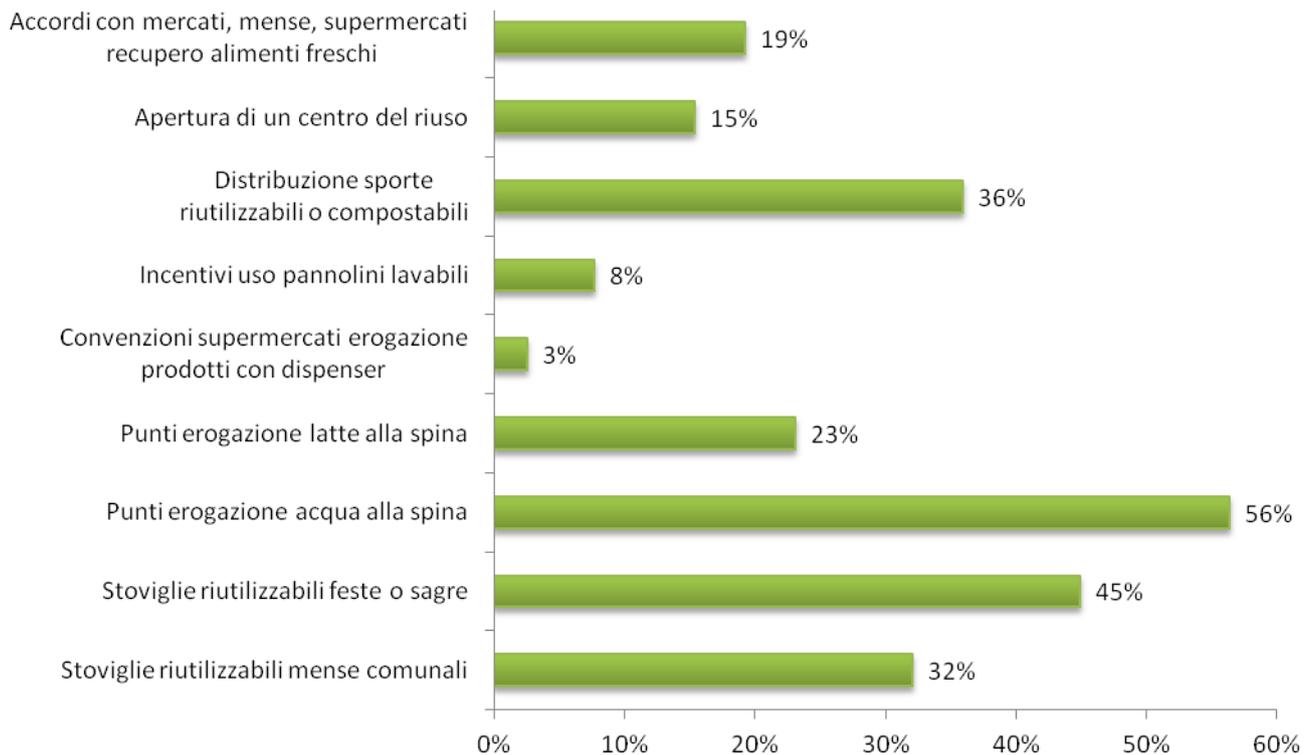
La diffusione di tali pratiche sembra rimanere stabile rispetto allo scorso anno. Solo il 14% dei Comuni (dato in linea con gli anni precedenti) ha dichiarato di non attuare particolari azioni per il contenimento della produzione di rifiuti e, anche se rimane un 14% che riporta un'unica iniziativa a livello comunale, più del 72% dei Comuni (come lo scorso anno) si impegna su due o più azioni virtuose per diminuire il proprio impatto nella produzione di spazzatura.

Per semplificare la lettura delle informazioni raccolte sono state individuate alcune categorie di azioni virtuose capaci di fornire un quadro riassuntivo ed esplicativo di quanto emerso dall'indagine.

In dettaglio, le buone pratiche sono state schematizzate nei seguenti gruppi:

- utilizzo di stoviglie riutilizzabili nelle mense comunali;
- utilizzo di stoviglie riutilizzabili in feste o sagre;

- installazione di punti di erogazione di acqua alla spina;
- installazione di punti di erogazione di latte alla spina;
- convenzioni con supermercati per l'erogazione di prodotti con dispenser;
- incentivi per l'uso di pannolini lavabili;
- distribuzione di borsine riutilizzabili o compostabili;
- apertura di un centro del riuso;
- stipula di accordi con mercati, mense, supermercati per il recupero di alimenti freschi.



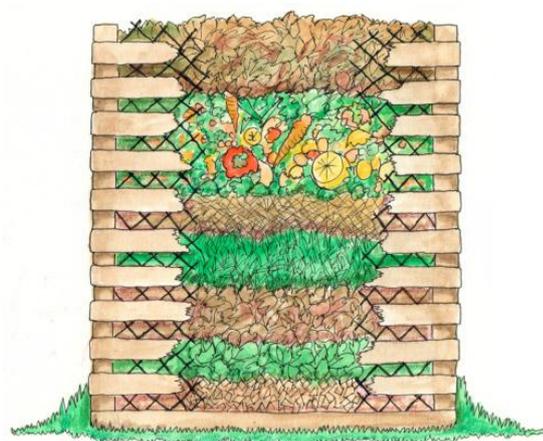
Percentuale di Comuni (rispetto al totale che hanno partecipato allo studio) che hanno adottato le buone pratiche indicate (come categorie) in ordinate.

Si nota come sia in continuo aumento la **diffusione dei progetti più strutturati** e di maggiore impatto sulla riduzione del rifiuto come le **“Cassette dell’acqua”**, presenti nel 56% dei Comuni, la realizzazione di **Ecofeste** nel 45% dei Comuni e l’utilizzo di **stoviglie riutilizzabili nelle mense comunali** (32% dei Comuni). Da evidenziare anche il diffondersi dei **Centri del Riuso**: luoghi dove permettere il recupero dei beni usati (es. apparecchiature elettriche ed elettroniche, beni durevoli, abiti usati). Il dato relativo a questo importante impulso al riuso che, allungando la durata di vita del bene, sposta in avanti nel tempo il momento della sua dismissione, si attesta al 15%.

Un’altra iniziativa che negli ultimi due anni ha avuto un incremento significativo, e che quest’anno si attesta al 19% dei Comuni aderenti allo studio, è costituita dagli **accordi con mercati, mense e supermercati per il recupero di alimenti freschi** che finirebbero nei rifiuti; attraverso un percorso virtuoso di raccolta, gli alimenti ancora commestibili vengono

consegnati a circuiti alimentari alternativi come enti caritatevoli e/o mense per meno abbienti e a strutture di assistenza per animali (canili, gattili, etc.).

Compostaggio domestico



La frazione organica è una parte importante dei rifiuti solidi urbani, per peso e volume, rappresentandone mediamente il 35%. Un'ottima soluzione per ridurre questa tipologia di rifiuto è il compostaggio domestico, grazie al quale è possibile produrre il compost un ottimo fertilizzante derivato dalla decomposizione aerobica del materiale organico prodotto normalmente da un nucleo familiare.

Con l'utilizzo di una compostiera posizionata all'aperto (es. nel giardino della propria abitazione), infatti, è possibile ottenere in 3-4 mesi un soffice terriccio ricco di humus da restituire alla terra come fertilizzante.

Il compost svolge importantissime funzioni: migliora la struttura dei suoli sabbiosi; contribuisce alla formazione di una buona struttura del terreno aumentando la porosità, favorendo l'aerazione e migliorando la permeabilità del suolo; rende più soffici e facili da lavorare i terreni argillosi; fa da tampone alle variazioni di acidità; funge da riserva di nutrienti (carbonio, azoto e fosforo) per gli organismi vegetali; lega diversi elementi tossici o cancerogeni (ad es. alluminio, nichel, cadmio, piombo e cromo) rendendoli indisponibili per l'assorbimento degli organismi. E la sua produzione sottrae la frazione umida al normale flusso, riducendo la formazione di biogas, miasmi e percolati in discarica.

I dati dell'Emilia Romagna confermano come questa buona pratica sia ormai diffusa su tutto il territorio: sul totale dei Comuni aderenti allo studio, il **92% mette in campo azioni per la sua promozione, con quasi 40.000 famiglie servite.**

Buone pratiche di riduzione rifiuti: Compostaggio di Comunità ad Ammonite (Ravenna)

Da lunedì 1 ottobre, nella frazione Ammonite del Comune di Ravenna, è partito il progetto pilota "Compostando" promosso dal Comune di Ravenna, riBellArti e Casa delle Culture in collaborazione con Ortisti di Strada e coop. sociale Aurora. L'iniziativa è volta alla promozione del Compostaggio di Comunità sul territorio, contribuendo alla riduzione del quantitativo di rifiuto pro capite attraverso la riduzione del conferimento dell'organico nel circuito della raccolta differenziata.



Il compostaggio di comunità è una strategia intermedia tra il compostaggio domestico e quello industriale, prevista nel D.M n.266 del 29 dicembre 2016 e sostenuta dalla L.R 16/2015 come pratica legata all'economia circolare. La frazione organica del rifiuto solido urbano (escludendo per motivi tecnici, prodotti di

origine animale) è conferita all'interno di una dimensionata compostiera di quartiere, così da ottenere a fine processo un compost a km 0 utilizzabile in agricoltura, riducendo al tempo stesso il volume di rifiuti prodotti.

Il progetto "Compostando" vede l'adesione di 10 famiglie, complessivamente 23 persone, alle quali è riconosciuta una scontistica di 10 euro sulla TARI per ogni membro del nucleo familiare.

Non è però solo una questione di rifiuti: il progetto presenta una forte connotazione verso l'inclusione sociale, vista la collaborazione dei richiedenti asilo di Ammonite nelle fasi preliminari di costruzione della compostiera e nelle operazioni di raccolta del rifiuto organico.

La raccolta avviene 2 volte a settimana (il lunedì ed il giovedì). La quantità di organico complessivo mensilmente raccolto è di circa 260 kg, con proiezioni di 1750 kg complessivamente conferiti a fine progetto (marzo 2019). Il compost ottenuto, verrà poi spartito in parti uguali tra le famiglie aderenti. Conclusa la fase progettuale, i residenti dovranno decidere se organizzarsi e continuare ad utilizzare la compostiera in autonomia, e sviluppare altre iniziative di questo tipo sul territorio.

Buone pratiche di riduzione rifiuti: DISIMBALLIAMOCI! Verso i negozi rifiuti zero a Faenza



A Faenza in ottobre 2018 ha preso il via il progetto "Disimballiamoci! Verso Rifiuti Zero", ideato da (Legambiente Lamone Faenza ,Gruppo di acquisto solidale , Rete rifiuti zero).

L'obiettivo è favorire la riduzione della produzione dei rifiuti urbani, la riduzione dello spreco alimentare a partire dalla fase di produzione e commercializzazione del prodotto, il riuso dei beni a fine vita con la minimizzazione della produzione

pro-capite di rifiuti non inviati a riciclaggio.

Il progetto ha voluto puntare sul coinvolgimento delle attività commerciali del territorio chiedendo, attraverso un'adesione volontaria, di introdurre azioni virtuose volte alla riduzione degli imballaggi e degli sprechi. A solo titolo esemplificativo, alcune delle azioni di riduzione degli imballaggi previste dal progetto per i bar e le gelaterie sono le seguenti: offerta di acqua da bottiglie di vetro, da rubinetto o da erogatori, utilizzo di caffè in grani o di cialde completamente biodegradabili, adozione della dosatrice di zucchero al posto delle bustine monodose, utilizzo di coppette o contenitori da asporto compostabili, adozione del vuoto a rendere per acqua minerale e birra, e/o per altre bevande.

Per i negozi alimentari, le azioni virtuose premianti sono invitare i clienti con cartelli *ad hoc* (del tipo "porta la sporta") a portarsi da casa le buste riusabili, oppure fornire contenitori da asporto biodegradabili, vendere prodotti sfusi, alla spina o facendo vuoto a rendere dei contenitori.

L'adesione al progetto prevede per l'esercizio commerciale uno sconto sulla Tari compreso tra il 5 ed il 15%, in proporzione al grado di adesione. Oltre alla leva economica, il singolo esercente viene anche premiato in termini di "immagine" con una vetrofania da affiggere in vetrina per evidenziare l'attenzione del negozio al tema della corretta gestione dei rifiuti. Sulla vetrofania è anche riportato un numero di bollini (da 1 a 3) in misura delle azioni virtuose attivate dal negoziante.

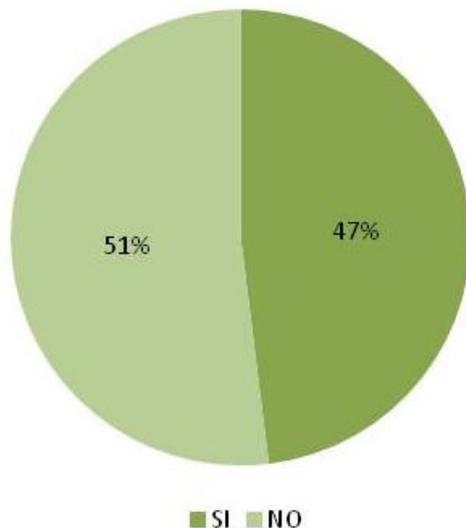
Ad oggi hanno dato la disponibilità 6 esercizi commerciali per adesione al progetto , entro i prossimi mesi ci saranno altri incontri per promuovere e divulgare le linee guida e le finalità del progetto .

GLI ACQUISTI VERDI NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

In questa undicesima edizione di Comuni Ricicloni dell'Emilia-Romagna, continua l'approfondimento iniziato due anni fa sugli acquisti verdi nelle pubbliche amministrazioni (GPP). Informazioni che, se confrontate con le risposte date gli anni precedenti, possono evidenziare sviluppi e carenze nel percorso verso l'applicazione dei CAM all'interno del GPP.

E' stato chiesto alle amministrazioni comunali di segnalare se si fossero attivate procedure di acquisto verde coerenti ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente, e su quali specifiche categorie il Comune avesse lavorato. Sono state approfondite le modalità attraverso le quali la singola amministrazione "acquista verde", oltre che la formazione messa in campo nei confronti dei propri dipendenti.

Infine, con una domanda specifica, si è voluto capire quali sono le principali problematiche riscontrate nell'applicazione dei CAM, così come previsti dal Codice dei contratti pubblici (D.L.gs. 18 aprile 2016 n. 50).



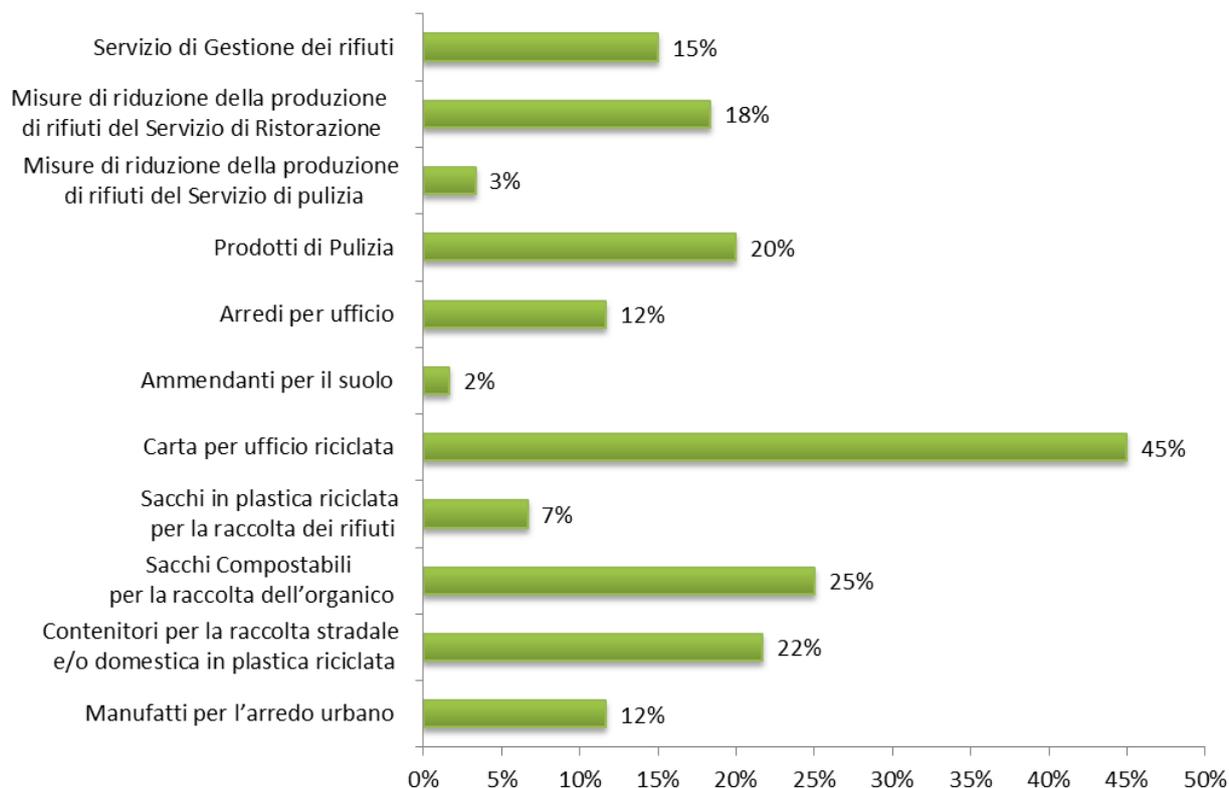
Percentuale di Comuni (rispetto al totale che hanno partecipato allo studio) che hanno effettuato acquisti verdi coerenti ai CAM.

Nell'analisi delle risposte è stato utilizzato un **campione totale di 60 comuni** che hanno risposto alla sezione del questionario riguardante il GPP. Il primo dato che si evidenzia rispetto allo scorso anno è che aumenta la percentuale di Comuni che non effettuano acquisti verdi. Restano comunque la maggioranza (51%) i Comuni che hanno effettuato nel 2017 acquisti verdi coerenti con i Criteri Ambientali Minimi del Ministero dell'Ambiente.

Nello specifico delle risposte sulla tipologia di acquisto attivata, il risultato è fornito dal grafico che segue, dove viene indicata la percentuale di Comuni che hanno attivato procedure di acquisti verdi per ognuna delle seguenti categorie:

- Manufatti per l'arredo urbano (DM Ambiente del 05.02.2015)
- Contenitori per la raccolta stradale e/o domestica in plastica riciclata (DM Ambiente del 05.02.2015)
- Sacchi Compostabili per la raccolta dell'organico (DM Ambiente del 13.02.2014)
- Sacchi in plastica riciclata per la raccolta dei rifiuti (DM Ambiente del 13.02.2014)

- Carta per ufficio riciclata (DM Ambiente 04.04.2013)
- Ammendanti per il suolo (DM Ambiente 13.12.2013)
- Arredi per ufficio (DM Ambiente del 22.02.2011)
- Prodotti di Pulizia (DM Ambiente del 24.05.2012)
- Misure di riduzione della produzione di rifiuti del Servizio di pulizia (DM Ambiente del 24.05.2012)
- Misure di riduzione della produzione di rifiuti del Servizio di Ristorazione (DM Ambiente del 25.07.2011)
- Servizio di Gestione dei rifiuti (DM Ambiente del 13.02.2014)



Percentuale di Comuni (rispetto al totale che hanno aderito risposto al questionario) che hanno attivato procedure di acquisto verde coerenti ai CAM, per le categorie indicate in ordinate.

Dal grafico emerge con chiarezza come l'acquisto di carta riciclata per l'ufficio resti ancora l'azione più diffusa (45% dei Comuni), seguita dall'acquisto di sacchi compostabili per la raccolta dell'organico (25% dei Comuni).

Rispetto allo scorso anno resta stabile la diffusione (18%) delle misure di riduzione dei rifiuti nei servizi di ristorazione. Invariata anche la percentuale di Comuni che acquistano prodotti per la pulizia e arredi per ufficio con procedure di acquisto verde coerenti ai CAM.

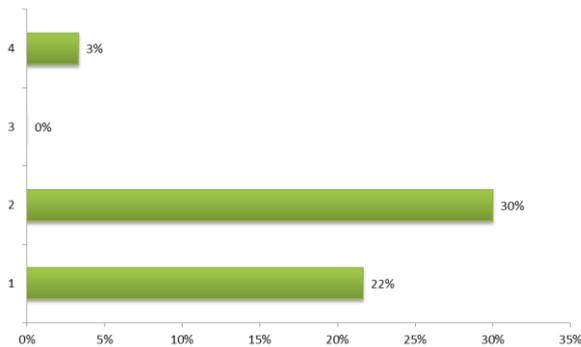
Anche quest'anno resta fanalino di coda l'acquisto di ammendanti per il suolo (2% dei Comuni).

Alla domanda sulle modalità mediante le quali la singola amministrazione acquista verde, i Comuni potevano effettuare una scelta tra le seguenti risposte:

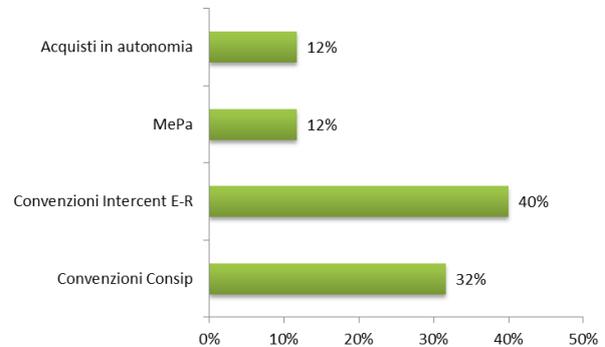
- Convenzioni Consip

- Convenzioni Intercent E-R
- MePA
- Acquisto in autonomia

Il grafico che segue mostra come nella maggior parte dei Comuni che hanno risposto a questa domanda, vengano utilizzate più di una modalità per effettuare acquisti verdi.



Numero di modalità seguite da ogni Comune per fare acquisti verdi.



Modalità scelte da ogni Comune per fare acquisti verdi.

Nel dettaglio, le forme più utilizzate sono principalmente le convenzioni Intercenter E-R (40% dei Comuni) e le convenzioni Consip (32% dei Comuni), che sono tornate ad aumentare rispetto allo scorso anno quando erano in calo. Solo il 12% di Comuni decide di procedere in autonomia nel campo dei GPP, in linea con il dato del 2017.

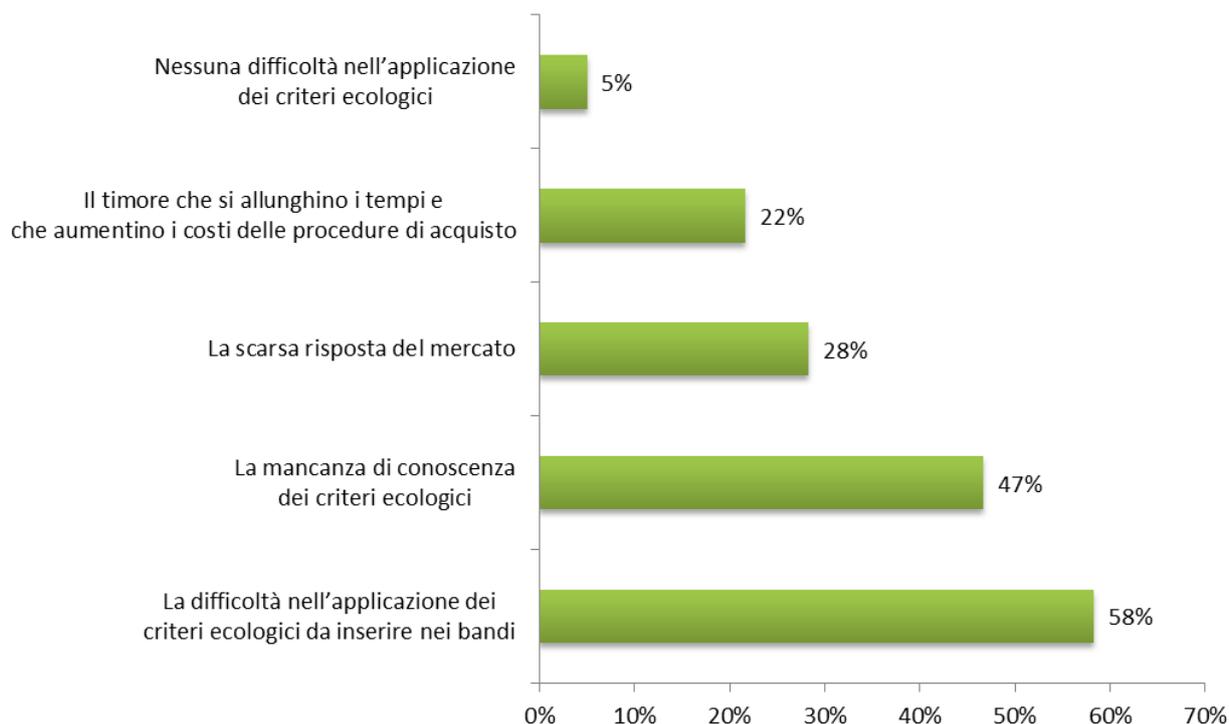
Lo studio ha voluto infine indagare se le amministrazioni comunali stanno mettendo in campo corsi di formazione rivolti ai propri dipendenti, al fine di favorire la diffusione dei GPP. Alla domanda specifica, il 10% dei Comuni ha risposto di aver organizzato dei corsi di formazione (interni o esterni). Un dato ancora molto basso, ed in calo rispetto al 14% dello scorso anno, che dimostra un'attenzione ancora non soddisfacente verso la formazione del personale su queste tematiche.

In chiusura del questionario, infine, si è voluto indagare quali sono secondo le amministrazioni i fattori ritenuti maggiormente di ostacolo all'applicazione dei CAM, con una domanda che poteva prevedere più risposte tra:

- la difficoltà nell'applicazione dei criteri ecologici da inserire nei bandi
- la mancanza di conoscenza dei criteri ecologici
- la scarsa risposta del mercato
- il timore che si allunghino i tempi e che aumentino i costi delle procedure di acquisto
- nessuna difficoltà nell'applicazione dei criteri ecologici

Il grafico che segue riporta la percentuale di risposte collegate ad ogni domanda. Dalla lettura dei risultati evidente come solo il 5% dei Comuni coinvolti, in linea con lo

scorso anno, ritiene che non ci siano fattori di ostacolo all'applicazione dei CAM.



Di contro, il restante 95% evidenzia invece la presenza di uno o più fattori di ostacolo alla diffusione degli stessi (era possibile indicare più di una risposta).

Il principale fattore di ostacolo è ritenuta la difficoltà nell'applicazione dei criteri ecologici da inserire nei bandi (58% dei Comuni, in aumento di 10 punti percentuali rispetto allo scorso anno) seguita dalla mancanza di conoscenza degli stessi criteri (47%); il 28% vede invece una possibile scarsa risposta del mercato. Infine il 22% delle amministrazioni (- 7% rispetto allo scorso anno) che hanno risposto al questionario teme che possa esserci un allungamento dei tempi oltre che un aumento dei costi nelle procedure di acquisto.

Questo terzo anno di approfondimento sui GPP e sull'applicazione dei CAM, evidenzia come la formazione all'interno delle amministrazioni in merito a queste procedure sia ancora estremamente carente. Una problematica questa, che rischia di portare con sé dubbi sulla corretta applicazione dei criteri ecologici dovuti alla mancanza di conoscenza dei criteri stessi.

Ancora una volta ribadiamo quindi la necessità di formare gli uffici preposti affinché lo sviluppo del GPP nella nostra regione sia in discesa in tutti i campi di applicazione, e non solo in quelli già ampiamente sperimentati come ad esempio l'acquisto di carta riciclata da ufficio.

APPROFONDIMENTI

Il progetto di raccolta a Porto Garibaldi



La sperimentazione nel comparto urbano e turistico del lido comacchiese come stimolo per la successiva implementazione sull'intero ambito costiero.

L'implementazione del nuovo sistema tariffario puntuale su misura, che è in corso di adozione nei diversi territori e comparti urbani di CLARA SpA, sconta una specifica necessità di adattamento nella parte costiera del Comune di Comacchio, per la peculiarità dei fruitori, la connotazione della struttura edilizia (maggioranza di seconde case e pochi aggregati alberghieri), la coesistenza di utenza residente stabile e fluttuante, la promiscuità (nella frazione di Porto Garibaldi e Lido Estensi) dell'area portuale con il resto del territorio.

La scelta progettuale, che viene illustrata in questa relazione, parte dalla imprescindibile considerazione di attuare un percorso di facile adesione a questo modello da parte dei turisti e delle utenze non stabilmente attive.

Il progetto **LIDI PAP** si articola in una combinazione di attività e servizi, particolarmente studiato per ovviare alle condizioni peculiari che sono presenti in questo ambito di territorio ed affronta la raccolta strutturando un modello semplificato, per i clienti non residenti ed articolato similmente agli altri comparti urbani, per i clienti residenti e per le utenze non domestiche.

Si sono previste diversificate tipologie di forniture per la gestione dei rifiuti e la loro misurazione, frequenze, giornate ed orari di raccolta e periodi stagionali di attivazione, proprio per tenere in debita considerazione questo complesso comparto urbanistico/edilizio/turistico.

In primo luogo il progetto vede la sua conformazione verso diversi gruppi omogenei di soggetti, cui verranno offerti servizi e modalità di organizzazione della raccolta (frequenze, tipo contenitori, etc.) specificatamente riferite:

UTENZA DOMESTICA RESIDENTE UD_{res}	<i>2162 utenze</i>	<i>case singole</i>
		<i>condomini o aggregati</i>
UTENZA DOMESTICA NON RESIDENTE UD_{nonres}	<i>2225 utenze</i>	<i>case singole</i>
		<i>condomini o aggregati</i>
UTENZA NON DOMESTICA UND	<i>50 utenze</i>	<i>specifiche ad alta produzione</i>
	<i>300 utenze</i>	<i>altre attività</i>

Come per le altre parti del territorio comacchiese, l'annualità è stata spezzata in quattro periodi omogenei:



La progettazione del sistema di raccolta tiene conto della presenza di un numero di *UDnonres* molto consistente e di una fruizione degli edifici, specie nel periodo di ALTA e ALTISSIMA STAGIONE, particolarmente concentrato nel fine settimana. Altrettanto è stato concepito per le UND, che devono godere di servizi in modo simile a quanto offerto alle consorelle del Centro Storico di Comacchio.

Sulla base di questa valutazione, empiricamente quotata, si è ipotizzato di provvedere alla raccolta con diverse frequenze e modalità specifiche: notturne domenicali per il periodo di altissima stagione, concentrate comunque sui fine settimana (venerdì, sabato, domenica e lunedì), rarefatte durante le giornate infrasettimanali.

Il progetto è avviato secondo un iter di condivisione:



+	PRO	-	CONTRO
	<ul style="list-style-type: none"> a) uniformazione con il resto del territorio b) eliminazione della maggior parte dei cassonetti dalle sedi stradali c) riduzione della produzione di rifiuti d) maggiore qualità della RD e maggiori ricavi CONAI e) controllo del servizio reso ai cittadini ed alle UND f) gestione separata del PORTO 		<ul style="list-style-type: none"> a) sistema rigido su alcune matrici di rifiuti e specifiche raccolte b) necessità di servizi accessori molto efficienti (per il contrasto agli abbandoni) c) problemi di raggiungimento dei clienti non tracciati dalle agenzie o dai titolari delle utenze (camperisti, affitti irregolari, etc.) d) contenitori stradali non protetti e pulizia degli stessi e) gestione delle raccolte di pannolini e pannoloni delle UD non residenti

In sede di prima analisi il sistema di valutazione costi/benefici è riassumibile nella seguente tabella:

Raffaele Alessandri
Direttore



RACCOLTA E TRATTAMENTO RIFIUTI NEL TERRITORIO AIMAG



AIMAG è una società multiservizi, con sede a Mirandola, che opera in 28 Comuni e gestisce, direttamente e tramite le aziende controllate, servizi idrici, ambientali, energetici, tecnologici e di pubblica illuminazione per 285 mila cittadini.

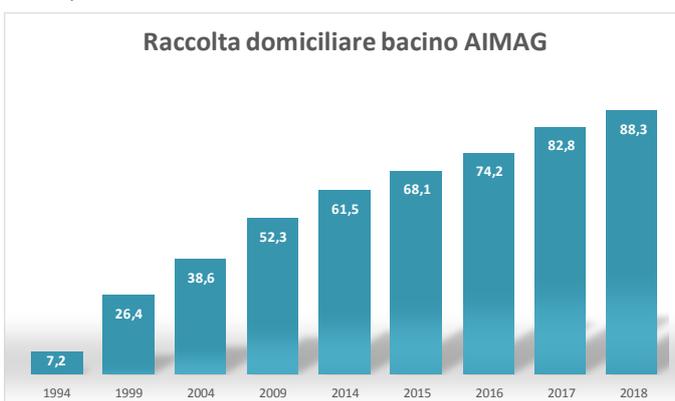
IL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, il Gruppo AIMAG ne gestisce il ciclo integrato, che si articola in due fasi distinte: la raccolta in 11 Comuni per 166 mila abitanti e il recupero/smaltimento dei rifiuti nei propri impianti.

La raccolta dei rifiuti

La raccolta del rifiuto urbano è un servizio gestito in 11 comuni della Bassa Modenese.

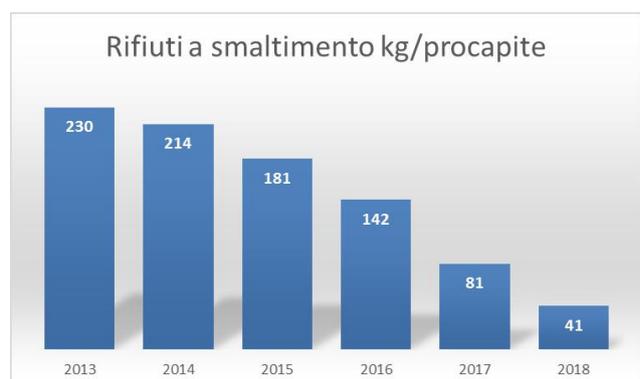
L'azienda ha scelto, in accordo con le amministrazioni comunali del proprio territorio, di adottare la raccolta domiciliare dei rifiuti con applicazione della tariffa puntuale. Il modello prevede la raccolta di organico, sfalci/potature, carta ed indifferenziato; rimangono su strada i cassonetti per la plastica ed il vetro/metalli. Il nuovo metodo di calcolo, la tariffa puntuale/corrispettiva, non è più basato sulle superfici degli immobili ma sull'effettiva quantità dei rifiuti conferiti: i nuovi contenitori personalizzati sono infatti dotati di un microchip che consente di misurare i rifiuti conferiti da parte di ogni utenza. Ai fini del calcolo della tariffa viene contabilizzato il solo rifiuto secco non recuperabile.

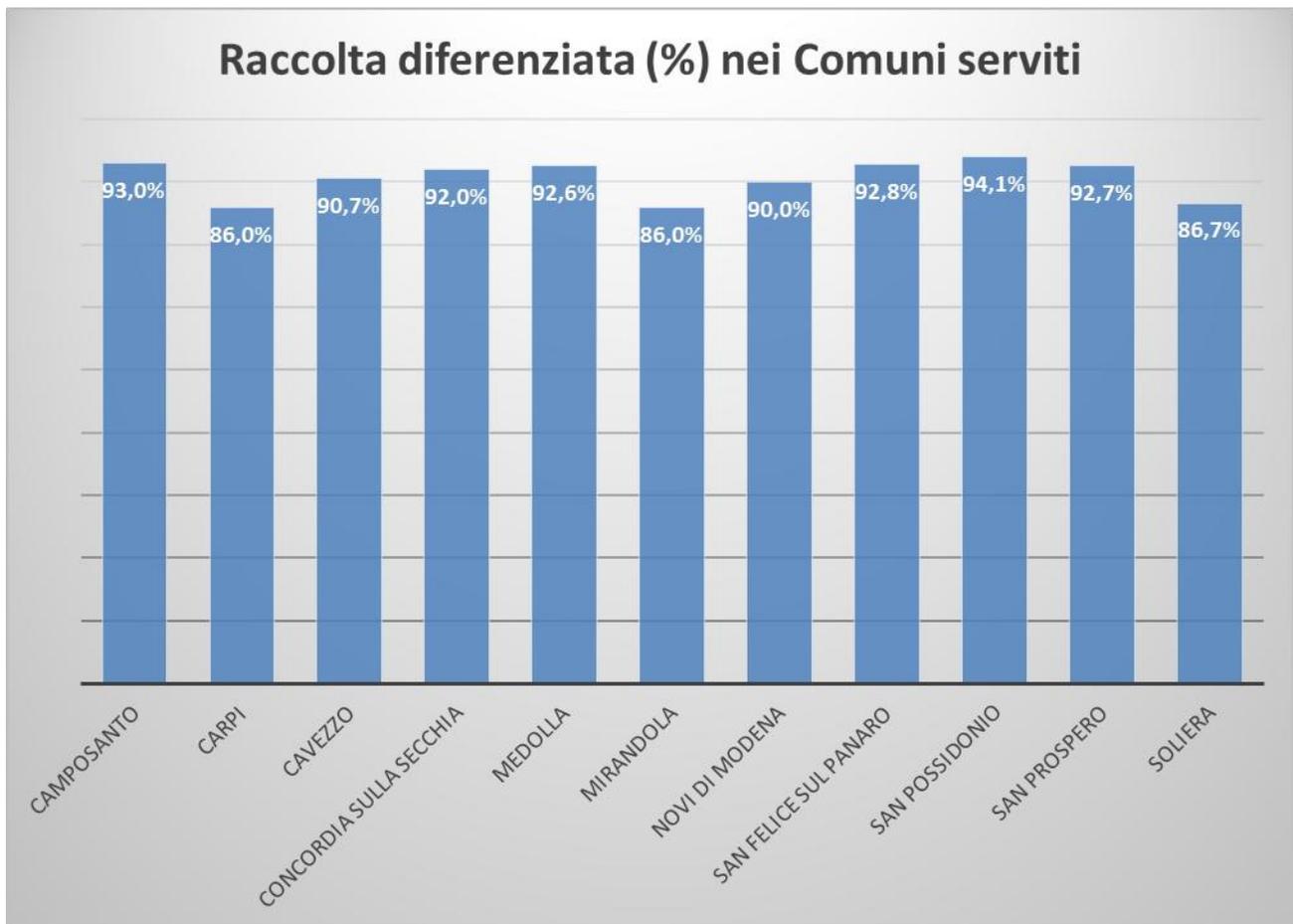


Il percorso è partito nel 2015, in via sperimentale, in 2 Comuni per poi ampliarsi negli anni successivi a tutti i Comuni del bacino servito, fra cui le città di Carpi e Mirandola.

La media del territorio 2018 (dati a settembre 2018) si attesta all'88,3%.

Significativa la diminuzione del rifiuto a smaltimento: la media annua del territorio 2018 (dati a settembre 2018) si attesta ad 41 kg procapite.





Dal 1 gennaio 2018 gli 11 Comuni del territorio AIMAG hanno un unico modello di raccolta domiciliare, un unico sistema di calcolo della tariffa e hanno risultati che anticipano, superandoli, gli obiettivi fissati dalla legge 16/2015 e dal Piano Rifiuti della Regione Emilia Romagna.

RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Grazie ai buoni risultati ottenuti con la raccolta differenziata domiciliare, sia per la quantità che per la qualità dei materiali, si favorisce la valorizzazione del rifiuto destinato agli impianti di recupero e la contestuale riduzione degli scarti destinati a smaltimento.

Una consistente quota del differenziato viene trattato e recuperato direttamente negli impianti del Gruppo: la frazione organica dagli impianti di compostaggio AIMAG; i RAEE da Tred Carpi Srl; carta e cartone, plastica, imballaggi misti, abiti usati e ingombranti recuperabili vengono trattati e valorizzati da Ca.Re. Srl, per poi essere trasportati presso le aziende della filiera del riciclo. Le restanti frazioni di raccolta differenziata vengono recuperate direttamente da aziende esterne. I processi di trattamento dei rifiuti, effettuati presso gli impianti aziendali, producono anche scarti di lavorazione che vengono smaltiti presso le discariche.

Compostaggio: la filiera dell'organico

Da molti anni AIMAG ricopre un ruolo di grande rilievo nell'ambito del trattamento della frazione organica. Questa attività viene realizzata avvalendosi delle linee di qualità di 2 impianti di compostaggio: quello di Fossoli di Carpi e quello di Massa Finalese. Grazie anche al recente ampliamento dell'impianto di Finale, AIMAG ha raggiunto una potenzialità di trattamento della frazione organica di 115.000 tonnellate all'anno.

Il processo biologico che viene utilizzato per produrre il compost consiste nella naturale reazione di decomposizione della materia organica in presenza di ossigeno.

L'impianto di Fossoli è attivo dal 1996. Nel corso degli anni sono stati effettuati numerosi investimenti strutturali, che hanno portato alla realizzazione della sezione a biotunnel (a 3 platee coperte di 2.200 m²), di un capannone di stoccaggio finito del compost, di un piazzale per lo stoccaggio dei materiali lignocellulosici, di una condotta per il trattamento delle acque che collega l'impianto con il depuratore e di un impianto di selezione e stabilizzazione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato. Inoltre, sono stati costruiti 3 biofiltri per il trattamento dell'aria ed è stata installata una stazione fissa di vagliatura.

A monte della linea di qualità è stato realizzata, nel 2014, la prima sezione di digestione anaerobica, dimensionata per il trattamento di 27.500 t/a di frazione organica proveniente da raccolta differenziata e da scarti agroindustriali. Dal processo di digestione anaerobica si ottengono due prodotti: il biogas da cui vengono prodotte energia elettrica e termica per la rete e per autoconsumo dell'impianto; il "digestato" viene invece conferito alla linea di qualità dell'impianto di compostaggio dove prosegue il trattamento per diventare compost di qualità. L'impianto di Fossoli è dotato anche di una linea di selezione (o TMB) che tratta i rifiuti urbani indifferenziati.

L'impianto di Massa Finalese è situato nel Comune di Finale Emilia e occupa un'area di oltre 30.000 m². L'impianto è stato ampliato nel novembre 2015 a seguito di un percorso di screening presso la Regione Emilia Romagna per l'adeguamento alle migliori tecnologie disponibili (BAT), con l'intento di migliorare i processi e contestualmente aumentare il quantitativo autorizzato di rifiuto in ingresso da 30.000 a 40.000 t/anno. A fine ottobre 2018, presso questo sito, è stata inaugurata la nuova sezione a digestione anaerobica che consente, dalla frazione organica dei rifiuti, di produrre biometano che opportunamente trattato, viene poi immesso nella rete locale di distribuzione del gas. Si tratta di uno dei primissimi impianti industriali in Italia, un esempio di eccellenza nell'economia circolare che parte dal rifiuto domestico e torna nelle case come energia.

L'impianto tratterà 50.000 tonnellate di frazione organica (rifiuti organici domestici, rifiuti agroindustriali e verde), produrrà oltre 3 milioni di metri cubi di biometano e circa 17.000 tonnellate di compost per l'agricoltura biologica. Un investimento che vale oltre 13 milioni di euro.

Il recupero dei RAEE: Tred Carpi

Tred Carpi Srl è una società mista costituita da AIMAG e da REFRI (Gruppo Unieco). Tred nasce nel 2000 e si occupa del trattamento ecologico degli elettrodomestici dismessi. Nel corso degli anni la società ha ampliato le attività occupandosi dell'intera gamma dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Per ogni tipologia di rifiuto le operazioni sono finalizzate all'intercettazione e alla bonifica delle eventuali componenti nocive e alla valorizzazione dei materiali recuperati. Avvalendosi delle migliori tecnologie, l'azienda recupera: apparecchiature contenenti gas lesivi dell'ozono quali frigoriferi, congelatori, condizionatori; dotazioni per l'ufficio elettriche ed elettroniche (pc, monitor, stampanti, fotocopiatrici, ecc); telefoni e cellulari; elettrodomestici ed elettrodomestici in genere; lampade al neon; pile e batterie. Nel 2017 Tred Carpi ha trattato 15.300 tonnellate di RAEE.

La filiera degli imballaggi: Ca.Re.

La società Ca.Re. Srl, nata nell'aprile 2011 dalla collaborazione fra Tred Carpi e GARC, ha realizzato e gestisce un centro di selezione e trattamento dei rifiuti da imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata domestica e dai rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività produttive (carta e cartone, plastiche, metalli, legno, inerti, ecc.). I materiali selezionati vengono successivamente avviati a recupero presso i consorzi predisposti, mentre ciò che residua a smaltimento controllato. Nel 2016 l'impianto ha trattato 53.800 tonnellate di rifiuti; dalla selezione del rifiuto sono state avviate al recupero circa 30.000 tonnellate di rifiuto differenziato di ottima qualità.

Lo smaltimento del rifiuto raccolto

La maggior parte del rifiuto urbano indifferenziato prima di essere smaltito in discarica, subisce, presso la linea di selezione dell'impianto di compostaggio di Fossoli, il trattamento meccanico biologico (TMB). Lo scopo del trattamento è quello di separare la parte organica residua e da questa eliminare l'umidità, onde limitare i processi di fermentazione anaerobica che normalmente avvengono nelle discariche.

Nelle discariche vengono conferiti anche i sovralli di scarto dalla produzione del compost (linee qualità) e gli scarti di lavorazione di Ca.Re. e Tred Carpi.

Le discariche sono poste al termine del processo di smaltimento del rifiuto. AIMAG gestisce 4 discariche sul territorio: 3 non sono più attive mentre la discarica di Fossoli ha ottenuto l'autorizzazione per un ampliamento di 276.000 tonnellate. La discarica di San Marino e le due parti esaurite di Mirandola e Medolla sono gestite solo per la fase post-operativa (post-mortem).

Paolo Ganassi

Dirigente Servizi Ambientali



L'ECONOMIA CIRCOLARE NELLE IMPRESE ITALIANE E EMILIANE: i risultati di una recente ricerca

Studi e analisi suggeriscono che sia sempre più urgente conciliare la crescita economica con uno sviluppo sostenibile sul fronte ambientale e sociale, supportando il passaggio al paradigma dell'economia circolare, contrapposta al modello del 'prendere, fare e smaltire' che ha caratterizzato l'economia industriale dello scorso millennio. Ad ora però, poco si sa di come le imprese stanno cogliendo questa sfida e delle specifiche sfide e opportunità che la caratterizzano. Di seguito si riportano i principali risultati emersi da una specifica rilevazione svolta dal Laboratorio Manifattura Digitale dell'Università di Padova in collaborazione con l'ufficio scientifico di Legambiente¹.

Come si concretizza l'economia circolare

L'attività maggiormente praticata dalle aziende intervistate è la prevenzione della produzione di rifiuti e riduzione sprechi (85%), l'unica praticata da tutte le imprese emiliane (7). Più della metà delle imprese, inoltre, ha investito per ridurre l'utilizzo delle risorse e riutilizzare gli scarti delle proprie attività nel ciclo produttivo. Significativi sono anche gli sforzi per ridurre le proprie emissioni negative, per utilizzare materie prime 'circolari' (materie prime seconde) realizzate da altre imprese o per rendere fruibili i propri scarti ad altre imprese.

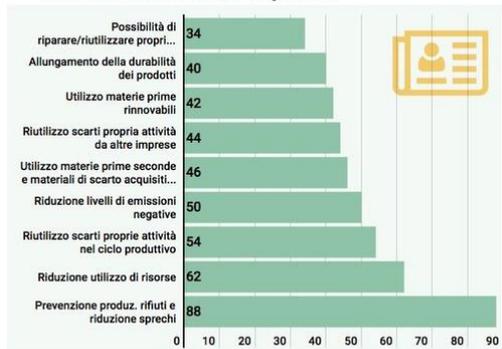
Conciliare profitto e ambiente: i modelli di business utilizzati

Perseguire i principi dell'economia circolare rappresenta un'opportunità per creare nuovi modelli di impresa. Il più perseguito dalle imprese circolari italiane (73,6%) è quello che si focalizza sul recupero, riuso e riciclo delle risorse, che promuove il ritorno dei flussi di risorse e trasforma i potenziali rifiuti in valore anche attraverso servizi innovativi di riuso e/o riciclo, permettendo quindi riduzioni dei costi di produzione. Molto meno diffuso (18,9%) il modello di business focalizzato su forniture o acquisti circolari, focalizzandosi nello sviluppare innovativi materiali di risorse da fonti rinnovabili, riuso e riciclo, offrendo possibilità di differenziazione verso le fette di mercato più attente alla sostenibilità pur rispettandone le aspettative di funzionalità ed estetica richieste. Solo il 7,5% basa il proprio modello sull'estensione della vita utile del prodotto, investendo in una progettazione focalizzata su modularità, facilità di

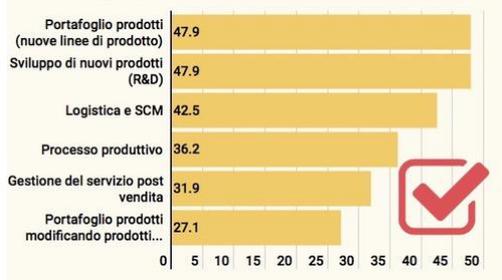
¹ Svolta nei primi mesi del 2018, la rilevazione si è focalizzata su imprese italiane che avessero già messo in atto una o più significative attività connesse all'economia circolare, raccogliendo dettagliate informazioni su modelli di business, motivazioni, risultati e difficoltà relativi a 54 imprese (23,4% dell'universo di riferimento). Al sito <https://economia.unipd.it/LMD/laboratorio-manifattura-digitale> maggiori informazioni sulla metodologia e sui risultati della ricerca.

L'economia circolare in Italia

#1 L'economia circolare in pratica



#2 Le attività modificate



#3 I benefici ottenuti



Fonte: Indagine Laboratorio Manifattura Digitale, Università di Padova su 55 imprese italiane che hanno sviluppato importanti progetti di economia circolare

Share

Infogram

manutenzione e aggiornamento di funzioni e estetica, offrendo un prodotto più costoso ma con una più lunga vita utile.

Gli investimenti necessari

Diventare un'impresa circolare ha necessitato importanti risorse (in media il 45% del fatturato), investimento realizzatosi in prevalenza (per l'81,5% delle imprese intervistate) con capitale proprio. Il 38,9% ha affermato che ha fatto ricorso ad un finanziamento bancario, il 18,5% a finanziamenti europei, il 14,8% a finanziamenti regionali ed infine solo il 3,7% a crowdfunding e fundraising. La ricerca evidenzia come il marketing sia la prima attività su cui le imprese hanno investito per realizzare un modello di business "circolare". Il marketing in questo contesto si configura come uno strumento necessario per colmare il gap tra finalità di accrescimento del valore del prodotto e reale capacità del mercato (consumatori) di riconoscere il maggior valore connesso a processi di innovazione (di prodotto e processo). Se interrogate sulle attività che è stato molto o moltissimo importante modificare per diventare un business 'circolare', le imprese hanno, infatti, indicato principalmente il marketing e le attività commerciali (per il 64,7% delle imprese), lo sviluppo di nuovi prodotti (50%), il portafoglio prodotti offerto (48.1%), la logistica e la gestione della fornitura (42%) e il processo produttivo (41.2%).

Per realizzare questi risultati è stato necessario investire nelle competenze interne: per il 42,3% degli intervistati è stato molto o moltissimo importante aggiornare le competenze dei tecnici presenti in azienda o addirittura acquisire nuove figure professionali di tipo tecnico o amministrativo/gestionale (38,5%). In quest'ottica, gli investimenti in tecnologie sono un utile complemento: circa il 30% dei rispondenti ha adottato tecnologie di industria 4.0, che possono giocare un ruolo abilitante come strumento di conoscenza e monitoraggio nell'uso delle risorse e dei prodotti. In aggiunta, per la maggior parte delle imprese sono state necessarie le competenze complementari di soggetti esterni, principalmente fornitori di materiali (55,1%) e università o centri di ricerca pubblici (46,9%).

Motivazioni, benefici e difficoltà

L'economia circolare risponde a un desiderio di crescita sostenibile a fronte di pressioni crescenti cui le risorse sono sottoposte. Tra le principali motivazioni che spingono un'impresa verso l'economia circolare ci siano sia ragioni di natura etica e di responsabilità sociale d'impresa (88,5%), che ragioni legate al mercato (aumento del valore del prodotto offerto, 80,4%). Ma essere circolari paga? A fronte delle motivazioni che hanno spinto le aziende verso l'adozione di un modello di business circolare, la ricerca ha permesso di identificare anche i principali benefici percepiti dalle imprese: un miglioramento della reputazione aziendale (per l'88,5%) o nella motivazione del personale e nella varietà dei prodotti/servizi offerti (69,2%) e la possibilità di riposizionare il brand (65,4%). Interessante rilevare anche come per il 55,8% delle intervistate investire in circolarità ha comportato un aumento dell'occupazione (solo per il 3,8% una riduzione) suggerendo come il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità non va necessariamente a discapito di obiettivi di performance economica. Diventare circolari non è tuttavia un percorso scevro di ostacoli. L'attrattività della conversione alla sostenibilità si scontra principalmente con una legislazione percepita come inadeguata e contraddittoria (come dichiarato dal 49% delle imprese) e con difficoltà legate al mercato di riferimento, o perché implica prezzi troppo alti (48%) o per la difficoltà a identificare canali distributivi adeguati (40%) o per la diffidenza o scarsa conoscenza dei consumatori (37,3%).

L'economia circolare rappresenta una brillante opportunità per le imprese italiane, specialmente le piccole e medie imprese con forti capacità innovative di cui è ricco il NordEst e l'Emilia Romagna, per riposizionarsi in mercati sempre più complessi e competitivi. Affinché queste opportunità si trasformino in realtà per la maggior parte delle imprese, però è importante mettere in cantiere diversi investimenti, sia sul fronte privato che sul fronte pubblico, per creare maggiore consapevolezza e specifiche competenze.

Eleonora Di Maria
Valentina De Marchi
Università di Padova

UNA FILIERA SOSTENIBILE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI INDUSTRIALI



UNIECO AMBIENTE oggi è una holding privata, nata e cresciuta nell’ambito del movimento cooperativo emiliano, operativa sul territorio italiano da oltre trent’anni. La propria filiera della sostenibilità, coinvolge una ventina di imprese private o miste pubblico-private con sede in 5 regioni (Emilia Romagna, Toscana, Piemonte, Marche, Umbria) impegnate nella gestione, trattamento, intermediazione di rifiuti speciali, nella bonifica e messa in sicurezza di siti inquinati, nel recupero e nella valorizzazione ambientale, nella produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché nella raccolta e nella gestione dei rifiuti solidi urbani in particolare in Toscana.

POSIZIONAMENTO COMPETITIVO: LA SOSTENIBILITA IN FILIERA

	UNIECO HOLDING AMBIENTE	HERA	aza	iren	DE VIZIA	ARCA	Biancamano	Daneco	AMBIENTHESIS	ireos
Rifiuti Urbani	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○
Igiene urbana	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗
Trattamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Smaltimento (discarica)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗
Smaltimento (WTE)	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Rifiuti Speciali	●	●	◐	◐	◐	◐	○	◐	◐	◐
Intermediazione	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Trattamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Smaltimento (discarica)	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Cogenerazione	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Bonifiche	●	●	○	◐	○	○	◐	◐	◐	◐

A livello nazionale, UHA risulta essere uno dei pochi operatori a presidiare con i propri impianti l'intera catena del valore



La sostenibilità in filiera si articola in quattro grandi aree di attività:

TRATTAMENTO E INTERMEDIAZIONE RIFIUTI SPECIALI

Organizzazione dei servizi di smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non, prevalentemente di derivazione industriale. Si tratta di un’attività di intermediazione commerciale senza “detenzione” del rifiuto, autorizzata in Categoria 8A secondo il Codice dell’Ambiente, suddivisa nella ricerca e gestione del cliente mediante una propria rete commerciale. L’attività si svolge tramite l’esame dei rifiuti proposti, l’individuazione degli impianti di smaltimento finale (discariche, piattaforme di

trattamento, ecc) e in fase successiva, tramite la procedura di omologazione dei rifiuti. L'organizzazione del trasporto e la conseguente programmazione del conferimento e gestione della fase di post-smaltimento (registrazioni e dichiarazioni) rappresentano le fasi conclusive per un corretto e coordinato sistema di recupero e smaltimento finale.

DISCARICHE E IMPIANTI FINALI

Gli impianti finali, piattaforme e discariche, svolgono un servizio completo nei settori dello stoccaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, in prevalenza di derivazione industriale, recupero e riciclaggio delle frazioni merceologiche della raccolta differenziata, trattamento chimico-fisici e biologici per rifiuti liquidi pericolosi e non pericolosi, nella depurazione dei reflui industriali.

BONIFICA E MESSA IN SICUREZZA DI SITI INQUINATI

Attraverso uno staff tecnico multidisciplinare vengono progettati e realizzati interventi di bonifica e/o messa in sicurezza di siti inquinati e di aree dismesse, utilizzando le migliori tecniche di intervento disponibili (BAT) come il soil-washing, biopile, diaframmi, bioventing, Multi Phase Extraction (MPE), biodegradazione assistita e molte altre, disponendo delle certificazioni UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 BS OHSAS 18001 RATING LEGALITA, iscrizione alla WHITE LIST della Prefettura di Reggio Emilia.

Tra gli interventi in corso e già realizzati, ecco i più recenti:

- Bonifica dell'area ex Falck Unione a Sesto San Giovanni (MI)
- Bonifica della matrice suolo nei Comprensori 1b e 3, nell'ambito della Zona Urbana di Trasformazione 12.32 a Torino via Nizza 312- stab. Ex Fiat Avio
- Attività propedeutiche alla bonifica della matrice acqua di falda della Conca di navigazione di Valdaro a Mantova
- Esecuzione di barriera idraulica e impianti di trattamento acque a servizio delle attività di bonifica, nel comparto Concordia Aree Ex Falck
- Progettazione esecutiva ed esecuzione lavori di messa in sicurezza permanente della falda sotterranea del S.I.N. "Ex Liquichimica a Tito" (PZ)
- S.I.N. Fibronit – Broni (PV) – intervento di bonifica amianto 2° lotto
- Lavori di bonifica dell'area EX CIP – S.I.N.- Fidenza (PR) – Secondo stralcio funzionale

SERVIZIO INTEGRATO RIFIUTI URBANI

Attraverso una dotazione di oltre venti tra impianti e piattaforme svolgiamo un servizio integrato di igiene urbana, raccolta differenziata e spazzamento rifiuti, stoccaggio, recupero e smaltimento, selezione e compostaggio frazione organica, recupero e riciclaggio delle frazioni merceologiche della raccolta differenziata, produzione di biogas da rifiuti.

La via italiana all'economia circolare è per Unieco Ambiente, come per il Paese, una straordinaria opportunità per allungare ed arricchire la filiera e la sua sostenibilità.

RIFLESSIONI SULLA SITUAZIONE NAZIONALE

L'attuazione nel nostro Paese delle 4 Direttive e del Piano d'azione UE sull'economia circolare deve rappresentare una opportunità per cambiare profondamente l'approccio di istituzioni, cittadini e imprese. Oggi purtroppo si registra una drammatica carenza di impianti, anche di smaltimento finale. Realizzare l'economia circolare significa quindi aumentare il numero degli impianti di gestione dei rifiuti, non solo urbani, ma soprattutto industriali, che sono oltre 4 volte la quantità di quelli urbani. Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi europei (65% di riciclaggio, 10% discarica e 25% recupero energetico), servono impianti di recupero (di materia e di energia), capaci non solo di sostenere il flusso crescente di rifiuti, ma di sopportare fasi di crisi dei mercati esteri (vedi blocco delle importazioni di alcuni rifiuti da parte della Cina). Servono anche impianti di smaltimento finale, capaci di gestire i rifiuti che non possono essere avviati a recupero e gli scarti generati dal processo di riciclo, che ammontano a circa il 10-15% anche nei processi più virtuosi.

Per realizzare gli impianti necessari occorre però una legislazione stabile, efficace e semplice, tempi di autorizzazione rapidi, sistema di controlli uniforme, moderno e tempestivo, un modello di mercato regolato in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale, capace di rispondere coerentemente con le indicazioni europee. E serve buon senso e pragmaticità, valutando concretamente e senza preconcetti le esigenze di gestione, includendo tutte le opzioni previste a livello europeo, quindi non solo prevenzione e riciclo. Altrimenti le conseguenze possono essere drammatiche per l'impatto sul territorio e i costi per il sistema imprenditoriale.

Certo, occorrono operatori industriali capaci di fare investimenti ed innovazione, rispettosi delle regole, ma anche un contesto culturale e sociale non ostile a priori per falsi preconcetti, una giustizia amministrativa più autonoma dai territori, e una classe politica capace di pianificare sul lungo periodo e di mediare il conflitto.

Su alcuni flussi di rifiuti siamo oramai all'emergenza: fanghi di depurazione, amianto, rifiuti pericolosi. Esportiamo circa 3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui 1 milione di rifiuti pericolosi, e circa 0,5 milioni di tonnellate di rifiuti urbani: un fenomeno in crescita, una assurdità ambientale ed economica. Negli ultimi tempi poi i prezzi di conferimento all'estero sono aumentati, ed in mancanza di impianti in Italia causa un sistema nazionale di impianti e stoccaggi allo stremo, si esporta per necessità e non più "per convenienza".

Per questo necessitiamo di risposte immediate, per consentire alle nostre aziende di fare impresa, di rimanere sul mercato, di continuare a garantire con le proprie esperienze e con le proprie strutture una concreta opportunità di rilancio e sostegno all'economia circolare del Paese.

Stefano Vaccari

Responsabile relazioni esterne

DATI COMPLETI

COMUNI FINO A 5000 ABITANTI			
COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Agazzano	PC	189,6	65,4%
Albareto	PR	326,2	26,1%
Alseno	PC	206,1	63,2%
Bagnara di Romagna	RA	264,3	51,3%
Baiso	RE	382,5	42,0%
Bardi	PR	371,6	23,0%
Bastiglia	MO	172,5	66,4%
Bedonia	PR	242,2	46,0%
Berceto	PR	202,5	64,8%
Berra	FE	135,2	74,0%
Besenzone	PC	138,0	64,5%
Bettola	PC	244,1	49,5%
Bobbio	PC	302,0	48,5%
Bore	PR	387,8	27,7%
Borghesi	FC	330,7	17,2%
Borgo Tossignano	BO	231,8	48,7%
Calendasco	PC	214,3	54,7%
Calestano	PR	208,6	62,9%
Caminata	PC	400,9	35,2%
Camposanto	MO	49,6	90,2%
Camugnano	BO	433,9	29,3%
Canossa	RE	333,9	53,5%
Caorso	PC	228,6	60,7%
Carpineti	RE	295,7	55,5%
Casalfiumanese	BO	263,2	51,3%
Casina	RE	343,6	38,4%
Casola Valsenio	RA	349,3	37,1%
Castel d'Aiano	BO	367,2	37,9%
Castel del Rio	BO	244,7	59,0%
Castel di Casio	BO	268,6	35,3%
Castel Guelfo di Bologna	BO	311,3	63,6%
Casteldelci	RN	215,5	25,6%
Castell'Arquato	PC	227,6	62,6%
Cerignale	PC	587,3	15,9%
Civitella di Romagna	FC	342,6	25,5%
Coli	PC	496,9	17,2%
Compiano	PR	343,4	29,5%
Corniglio	PR	323,2	44,9%
Corte Brugnatella	PC	576,2	8,0%
Cortemaggiore	PC	183,6	62,3%
Dovadola	FC	387,1	32,7%
Fanano	MO	457,8	30,7%
Farini	PC	568,2	19,6%
Ferriere	PC	679,6	9,8%
Fiumalbo	MO	373,8	29,3%
Fontanelice	BO	255,5	49,4%
Formignana	FE	63,2	83,4%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Frassinoro	MO	375,9	27,6%
Gaggio Montano	BO	327,0	49,5%
Galeata	FC	496,4	38,3%
Gazzola	PC	210,9	76,2%
Gemmano	RN	273,1	33,1%
Goro	FE	154,3	73,6%
Gragnano Trebbiense	PC	163,9	66,3%
Grizzana Morandi	BO	292,0	31,3%
Gropparello	PC	350,0	26,6%
Guiglia	MO	228,2	58,6%
Jolanda di Savoia	FE	148,9	71,1%
Lagosanto	FE	109,7	76,7%
Lama Mocogno	MO	494,0	22,3%
Lizzano in Belvedere	BO	441,9	41,7%
Loiano	BO	281,2	40,3%
Lugagnano Val d'Arda	PC	235,0	52,1%
Maiolo	RN	205,4	28,0%
Masi Torello	FE	110,3	74,8%
Mezzani	PR	55,4	88,7%
Modigliana	FC	264,9	39,7%
Monchio delle Corti	PR	317,0	48,7%
Mondaino	RN	276,0	41,6%
Monghidoro	BO	404,8	38,0%
Montecreto	MO	593,5	25,6%
Montefiore Conca	RN	214,0	42,7%
Montefiorino	MO	364,5	26,0%
Montegridolfo	RN	207,6	53,9%
Montese	MO	425,8	27,6%
Montiano	FC	260,0	32,3%
Mordano	BO	311,0	60,6%
Morfasso	PC	480,3	21,3%
Neviano degli Arduini	PR	381,3	41,4%
Nibbiano	PC	262,8	57,3%
Ottone	PC	501,0	24,9%
Palagano	MO	333,3	32,7%
Palanzano	PR	265,2	54,3%
Pecorara	PC	427,5	22,5%
Pellegrino Parmense	PR	388,8	23,9%
Pennabilli	RN	301,5	23,9%
Pianello Val Tidone	PC	288,2	56,7%
Pievepelago	MO	371,2	31,3%
Piozzano	PC	368,5	28,3%
Polesine Zibello	PR	130,7	79,5%
Polinago	MO	377,0	31,0%
Ponte dell'Olio	PC	229,9	61,5%
Portico e San Benedetto	FC	412,2	25,8%
Premilcuore	FC	518,5	15,4%
Prignano sulla Secchia	MO	215,0	52,7%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Riolunato	MO	359,4	36,2%
Ro	FE	70,6	83,1%
Rocca San Casciano	FC	513,5	31,0%
Roccabianca	PR	80,6	84,2%
Rolo	RE	155,6	80,3%
Roncofreddo	FC	308,3	23,4%
Saludecio	RN	252,5	51,7%
San Benedetto Val di Sambro	BO	305,1	40,8%
San Leo	RN	351,9	34,7%
San Pietro in Cerro	PC	135,8	57,2%
San Possidonio	MO	62,0	89,8%
Santa Sofia	FC	418,7	26,5%
Sant'Agata Feltria	RN	303,7	52,5%
Sant'Agata sul Santerno	RA	298,1	54,5%
Sarmato	PC	167,0	64,4%
Sarsina	FC	412,0	20,2%
Sestola	MO	542,4	24,6%
Sogliano al Rubicone	FC	389,4	14,9%
Solarolo	RA	388,3	32,0%
Solignano	PR	314,8	34,5%
Soragna	PR	126,9	76,9%
Talamello	RN	361,0	42,4%
Terenzo	PR	351,9	27,0%
Tizzano Val Parma	PR	340,3	52,1%
Toano	RE	358,7	37,2%
Tornolo	PR	381,2	23,9%
Travo	PC	352,7	48,2%
Tredozio	FC	431,1	38,7%
Tresigallo	FE	153,9	74,1%
Valmozzola	PR	368,1	28,7%
Varano de' Melegari	PR	270,6	48,0%
Varsi	PR	376,4	30,4%
Ventasso	RE	501,5	35,9%
Verghereto	FC	439,0	24,5%
Vernasca	PC	388,7	21,5%
Vetto	RE	415,0	40,6%
Vezzano sul Crostolo	RE	240,8	60,3%
Viano	RE	253,9	54,3%
Vigolzone	PC	220,9	69,5%
Villa Minozzo	RE	389,6	32,9%
Villanova sull'Arda	PC	182,0	57,6%
Voghiera	FE	92,2	81,9%
Zerba	PC	661,0	29,1%
Ziano Piacentino	PC	223,1	53,3%
Zocca	MO	264,4	50,7%

COMUNI TRA I 5000 E I 25000 ABITANTI

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Albinea	RE	233,9	69,7%
Alfonsine	RA	231,0	59,6%
Alto Reno Terme	BO	307,8	35,1%
Anzola dell'Emilia	BO	125,8	85,7%
Argelato	BO	99,7	81,4%
Argenta	FE	239,9	62,2%
Bagnacavallo	RA	253,8	59,8%
Bagno di Romagna	FC	410,8	29,6%
Bagnolo in Piano	RE	138,2	75,1%
Baricella	BO	140,0	65,7%
Bellaria-Igea Marina	RN	335,8	60,0%
Bentivoglio	BO	258,5	74,4%
Bertinoro	FC	207,7	67,5%
Bibbiano	RE	118,4	81,3%
Bomporto	MO	210,5	70,3%
Bondeno	FE	115,7	76,4%
Boretto	RE	98,3	85,2%
Borgo Val di Taro	PR	365,5	30,3%
Borgonovo Val Tidone	PC	172,4	62,7%
Brescello	RE	290,9	73,1%
Brisighella	RA	323,0	32,0%
Budrio	BO	104,5	79,7%
Busseto	PR	89,0	84,2%
Cadelbosco di Sopra	RE	142,3	72,6%
Cadeo	PC	214,8	64,3%
Calderara di Reno	BO	141,9	74,2%
Campagnola Emilia	RE	147,3	74,0%
Campegine	RE	199,2	68,7%
Campogalliano	MO	286,1	68,4%
Carpaneto Piacentino	PC	214,3	61,1%
Casalgrande	RE	324,7	60,3%
Castel Bolognese	RA	369,9	28,4%
Castel Maggiore	BO	116,9	77,9%
Castel San Giovanni	PC	281,1	66,3%
Castel San Pietro Terme	BO	350,3	51,5%
Castellarano	RE	273,6	56,4%
Castello d'Argile	BO	126,3	71,1%
Castelnovo di Sotto	RE	146,6	77,9%
Castelnovo ne' Monti	RE	251,5	57,0%
Castelnuovo Rangone	MO	201,5	70,8%
Castelvetro di Modena	MO	218,0	70,0%
Castelvetro Piacentino	PC	239,7	62,1%
Castenaso	BO	200,1	68,2%
Castiglione dei Pepoli	BO	380,6	29,4%
Castrocaro Terme e Terra del Sole	FC	383,7	32,4%
Cattolica	RN	364,4	56,0%
Cavezzo	MO	62,6	88,1%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Cavriago	RE	192,0	78,8%
Codigoro	FE	131,5	77,5%
Collecchio	PR	172,7	72,9%
Colono	PR	105,2	81,4%
Comacchio	FE	680,3	62,1%
Concordia sulla Secchia	MO	58,6	87,8%
Conselice	RA	292,2	56,3%
Copparo	FE	120,7	76,2%
Coriano	RN	245,1	66,4%
Cotignola	RA	292,8	55,0%
Crevalcore	BO	140,7	73,2%
Dozza	BO	360,6	53,3%
Fabbrico	RE	141,9	76,7%
Felino	PR	91,9	84,8%
Finale Emilia	MO	292,4	59,6%
Fiorano Modenese	MO	244,9	71,1%
Fiorenzuola d'Arda	PC	214,0	65,4%
Fiscaglia	FE	125,4	75,4%
Fontanellato	PR	94,9	82,0%
Fontevivo	PR	105,9	80,9%
Forlimpopoli	FC	188,0	65,1%
Fornovo di Taro	PR	131,1	67,6%
Fusignano	RA	293,5	60,5%
Galliera	BO	126,9	72,1%
Gambettola	FC	346,8	45,9%
Gattatico	RE	163,9	80,0%
Gatteo	FC	347,1	58,8%
Gossolengo	PC	179,2	61,4%
Granarolo dell'Emilia	BO	140,4	79,4%
Gualtieri	RE	99,7	83,7%
Guastalla	RE	104,1	85,4%
Langhirano	PR	232,7	68,6%
Lesignano de' Bagni	PR	152,2	75,2%
Longiano	FC	519,3	44,3%
Luzzara	RE	153,6	81,6%
Malalbergo	BO	173,3	72,1%
Maranello	MO	275,3	60,8%
Marano sul Panaro	MO	189,7	56,9%
Marzabotto	BO	217,2	48,8%
Massa Lombarda	RA	236,6	63,7%
Medesano	PR	69,4	84,8%
Medicina	BO	219,1	62,1%
Medolla	MO	73,0	89,0%
Meldola	FC	559,1	39,7%
Mercato Saraceno	FC	452,5	41,2%
Mesola	FE	123,6	78,0%
Minerbio	BO	143,4	68,5%
Mirandola	MO	159,8	73,5%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Misano Adriatico	RN	352,8	61,1%
Molinella	BO	100,1	79,2%
Monte San Pietro	BO	82,4	80,9%
Montecchio Emilia	RE	166,8	76,3%
Montechiarugolo	PR	87,4	87,4%
Monterenzio	BO	351,9	33,7%
Montescudo - Monte Colombo	RN	197,8	49,6%
Monticelli d'Ongina	PC	184,7	73,9%
Monzuno	BO	335,2	31,9%
Morciano di Romagna	RN	135,3	73,4%
Noceto	PR	131,2	79,4%
Nonantola	MO	93,9	78,6%
Novafeltria	RN	301,9	43,1%
Novellara	RE	308,2	58,6%
Novi di Modena	MO	56,0	86,8%
Ostellato	FE	144,6	77,5%
Ozzano dell'Emilia	BO	308,6	43,4%
Pavullo nel Frignano	MO	330,2	41,4%
Pianoro	BO	303,5	47,7%
Pieve di Cento	BO	132,9	69,9%
Podenzano	PC	97,0	85,7%
Poggio Renatico	FE	71,1	80,8%
Poggio Torriana	RN	206,0	72,3%
Pontenure	PC	181,4	67,5%
Portomaggiore	FE	113,0	77,0%
Poviglio	RE	107,3	84,1%
Predappio	FC	436,1	36,7%
Quattro Castella	RE	272,2	61,1%
Ravarino	MO	144,9	77,0%
Reggiolo	RE	253,2	73,4%
Rio Saliceto	RE	162,2	75,8%
Riolo Terme	RA	394,7	35,8%
Rivergaro	PC	238,7	67,6%
Rottofreno	PC	175,2	65,1%
Rubiera	RE	298,0	67,8%
Russi	RA	334,0	49,8%
Sala Baganza	PR	113,8	84,4%
Sala Bolognese	BO	141,7	80,0%
Salsomaggiore Terme	PR	192,1	64,0%
San Cesario sul Panaro	MO	172,7	73,1%
San Clemente	RN	197,8	62,0%
San Felice sul Panaro	MO	46,6	90,6%
San Giorgio di Piano	BO	132,8	75,9%
San Giorgio Piacentino	PC	162,9	73,2%
San Giovanni in Marignano	RN	137,3	78,2%
San Martino in Rio	RE	195,9	72,3%
San Mauro Pascoli	FC	322,7	51,8%
San Pietro in Casale	BO	154,0	66,8%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
San Polo d'Enza	RE	367,5	61,6%
San Prospero	MO	309,4	49,1%
San Secondo Parmense	PR	121,2	81,9%
Sant'Agata Bolognese	BO	144,8	76,5%
Santarcangelo di Romagna	RN	202,5	66,0%
Sant'Ilario d'Enza	RE	145,2	80,2%
Sasso Marconi	BO	132,9	72,3%
Savignano sul Panaro	MO	230,1	57,8%
Savignano sul Rubicone	FC	348,5	50,3%
Serramazzoni	MO	321,2	42,4%
Sissa Trecasali	PR	96,6	83,5%
Soliera	MO	61,6	84,0%
Sorbolo	PR	60,1	87,5%
Spilamberto	MO	210,0	59,7%
Terre del Reno	FE	255,5	55,9%
Torrile	PR	132,2	79,4%
Traversetolo	PR	124,9	82,9%
Vergato	BO	285,2	36,8%
Verucchio	RN	177,4	63,7%
Vigarano Mainarda	FE	365,3	42,6%
Zola Predosa	BO	153,2	67,1%

COMUNI SOPRA I 25000 ABITANTI			
COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Bologna	BO	308,1	45,2%
Carpi	MO	70,3	83,7%
Casalecchio di Reno	BO	125,1	64,0%
Castelfranco Emilia	MO	102,2	77,1%
Cento	FE	112,1	75,8%
Cervia	RA	655,0	44,5%
Cesena	FC	264,6	61,3%
Cesenatico	FC	566,7	40,7%
Correggio	RE	151,7	80,1%
Faenza	RA	328,1	50,1%
Ferrara	FE	263,5	60,3%
Fidenza	PR	90,4	77,8%
Forlì	FC	328,0	53,9%
Formigine	MO	230,5	61,1%
Imola	BO	206,7	64,1%
Lugo	RA	255,6	60,3%
Modena	MO	268,4	59,3%
Parma	PR	105,9	80,5%
Piacenza	PC	317,1	55,8%
Ravenna	RA	338,0	52,4%
Reggio nell'Emilia	RE	232,7	63,3%
Riccione	RN	371,4	59,5%
Rimini	RN	268,6	62,5%
San Giovanni in Persiceto	BO	129,1	77,2%
San Lazzaro di Savena	BO	266,0	47,4%
Sassuolo	MO	279,9	60,2%
Scandiano	RE	287,9	56,8%
Valsamoggia	BO	179,4	65,4%
Vignola	MO	246,2	53,2%

TRENTANOVE ANNI
DI LOTTE
PER PROTEGGERE
L'AMBIENTE
E PROMUOVERE
IL TERRITORIO
SENZA FERMARCI
D'AVANTI A NIENTE .

PER CONTINUARE
AD ESSERE NOI,
ABBIAMO BISOGNO DI **TE.**

Duemiladiciannove

Diventa socio Legambiente: con il tuo aiuto porteremo avanti le nostre iniziative in difesa della natura e una piccola, grande, parte di te sarà con noi ogni giorno, permettendoci di fare ancora di più.

Iscriviti al circolo più vicino o su www.legambiente.emiliaromagna.it