



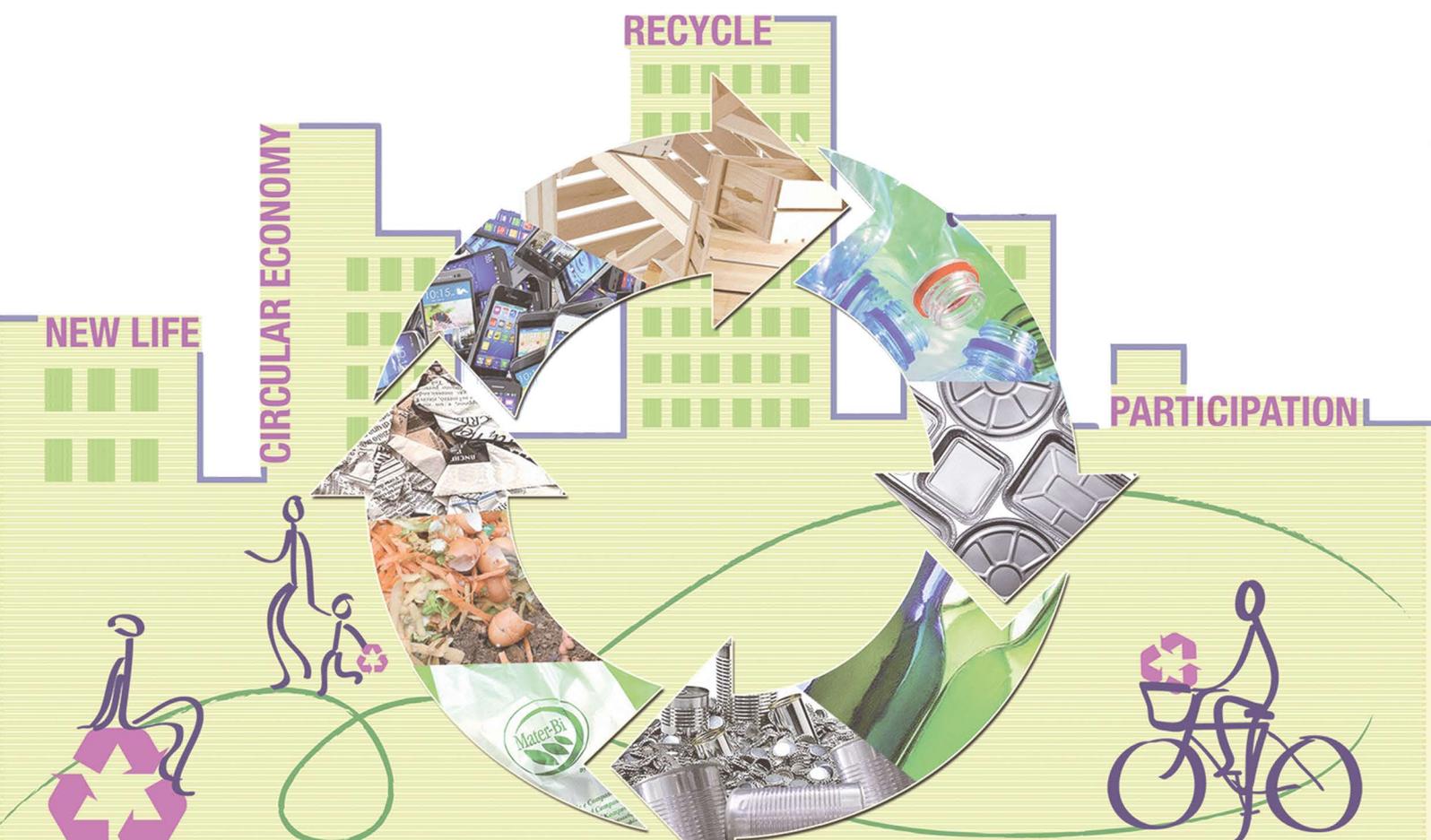
LEGAMBIENTE
emilia-romagna

COMUNI RICICLONI

EMILIA ROMAGNA



DECIMA EDIZIONE - DATI 2016
CARPI- 27.11.2017





COMUNI RICICLONI EMILIA ROMAGNA

Decima edizione

Coordinamento e analisi:

Giulio Kerschbaumer

Si ringraziano per i contributi:

Elisa Rambaldi

Maria Chiara Bignozzi

Crisitna Govoni

Leonardo Palumbo

Paolo Ganassi

Gian Franco Saetti

Raffaele Alessadri

Alessandro Bazzani

Legambiente Emilia Romagna:

Via Massimo Gorki, 6 – Bologna

info@legambiente.emiliaromagna.it

www.legambiente.emiliaromagna.it

Con il contributo di:



Con il supporto di:



Con il patrocinio di:



CITTÀ DI CARPI

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
COMUNI RICICLONI: DATI E METODOLOGIE	9
LE CLASSIFICHE.....	13
Comuni Con Minori Quantitativi Smaltiti	14
Comuni Con Migliore Percentuale Di Raccolta Differenziata	16
Menzione Speciale Fater – Miglior raccolta pannolini	18
Menzione Speciale Ilpa – Miglior raccolta plastica	19
Menzione Speciale “Comune Di Montagna”	20
I Dati Dei Comuni Capoluogo	21
TARIFFA PUNTUALE: LA SITUAZIONE IN REGIONE	22
I PREMIATI	24
LE BUONE PRATICHE NEI COMUNI DELL’EMILIA ROMAGNA	28
GLI ACQUISTI VERDI NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	34
APPROFONDIMENTI.....	39
Il punto di vista di Atersir	40
Attuazione del piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Emilia - Romagna	44
Il bacino Aimag.....	50
Il bacino Geovest	54
Clara S.p.a.: verso il 2020 col Porta a porta e la Tariffa su Misura	57
Prevenzione e riciclo di rifiuti nell'industria ceramica	61
DATI COMPLETI.....	65

INTRODUZIONE

Con l'appuntamento 2017 i Comuni Ricicloni dell'Emilia Romagna arrivano alla decima edizione ed è un traguardo importante da sottolineare.

In questi anni gli indicatori e il metodo di valutazione dei Comuni è cambiato, le buone pratiche prese in considerazione si sono ampliate e sempre di più il Dossier ha voluto essere un modo per fare il quadro delle politiche di settore e delle trasformazioni in atto. Abbiamo sempre voluto sollecitare obiettivi ambiziosi (nei limiti e con gli strumenti di un Associazione) che col tempo in buona parte si sono concretizzati, passando da "utopie" a pratiche molto concrete. Oggi molte delle richieste di dieci anni fa sono in atto: il sistema porta a porta ormai è diffuso, i Comuni con percentuali di RD sopra il 70% sono numerosi; a norma di legge regionale le prestazioni del sistema di raccolta si misurano sulla base degli scarti residui (in chilogrammi/abitante) e i cittadini più virtuosi oggi beneficiano di un sistema di sgravi economici.

Già da qualche edizione abbiamo voluto dare al dossier, così come al convegno annuale, uno specifico filo conduttore. Quest'anno il tema centrale è l'applicazione del Piano Regionale Gestione Rifiuti, il PRGR.

Uno dei rischi più grandi della pianificazione, almeno nel nostro Paese, è quello di avere ottimi piani che poi non vengono attuati: è capitato in molti dei piani provinciali sui rifiuti approvati dopo il 2000, così come ad altri piani ambientali di settore.

Stesso rischio potrebbe esserci per il vigente Piano regionale, che su riciclo e prevenzione ha obiettivi ambiziosi da raggiungere in poco tempo. Certamente è molto importante che a rinforzo del PRGR ne sia stata posta a fianco una specifica legge (la LR 16/2015, supportata fortemente anche da Legambiente) che fornisce strumenti di attuazione molto precisi.

In entrambi questi Atti regionali l'orizzonte temporale indicato per raggiungere gli obiettivi è il 2020: al momento della stesura di questo dossier mancano dunque solo 3 anni. Con queste tempistiche è dunque necessaria una forte determinazione degli attori in campo (Regione, Enti Locali e Aziende) per realizzare quegli obiettivi. Ruolo cruciale avranno gli strumenti messi in campo da ATERSIR, a cominciare dalle gare di affidamento, che dovranno rispecchiare gli orientamenti pianificatori e garantire la preminenza degli obiettivi regionali rispetto a dinamiche locali o alle convenienze di borsa delle grandi aziende locali.

Situazione in atto

Rispetto alla lettura dei dati e delle analisi riportate nelle pagine successive anche quest'anno (i dati si riferiscono all'annualità 2016) si possono registrare importanti miglioramenti.

Sono 54 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 64 i Comuni della regione che smaltiscono meno di 150 kg/abitante (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 80 kg/abitante e Fidenza con 94 kg/abitante.

Tra i capoluoghi Parma col 74% di RD smaltisce 140 kg/abitante mentre purtroppo le due città contermini di Reggio e Piacenza continuano a mandare a smaltimento il doppio dei rifiuti procapite

Rispetto alle indagini sulle buone pratiche che Legambiente richiede ai Comuni, per il 2016 è importante sottolineare come crescono in modo sensibile le amministrazioni che attuano acquisti verdi secondo i CAM (i Criteri Ambientali Minimi del Ministero dell'Ambiente), diventando ormai la maggioranza (61%).

Qualche giudizio rispetto all'applicazione Piano

Il Piano è stato approvato solo nel 2016, ma dopo diversi anni di gestazione in cui si erano già delineati gli obiettivi generali e risulta quindi pienamente operativo; la legge regionale 16/2015 ha visto funzionare i propri strumenti già dall'anno scorso. Non è prematuro dunque valutare la situazione.

Già l'anno passato avevamo evidenziato la disparità tra situazioni gestionali presenti in regione nel 2015, disparità che permangono anche nel 2016 e sembrano accrescersi su diversi fronti.

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 prossimi al 73% e a 150 kg/abitante).

Clara, il nuovo soggetto del ferrarese (nato dalla fusione di CMV e Area) ha invece quasi completato il passaggio a tariffa puntuale dei propri comuni.

A livello territoriale **è la provincia di Parma ad avere già raggiunto gli obiettivi di piano con 4 anni di anticipo**, grazie anche all'esperienza virtuosa del capoluogo.

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 la positiva eccezione di Budrio.

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 (lo testimonia la situazione della provincia di Parma dove i risultati eccellenti della pianura, "trascinano" con se anche la zona appenniniche). 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.

Ci sono ancora tre anni per raggiungere gli obiettivi di Piano e quindi l'auspicio è che si colmino le differenze tra le prestazioni oggi rilevate, tuttavia è bene evidenziare fin

da subito i passi da fare affinché nel 2020 non ci sia chi accampi giustificazioni. Ci pare giusto evidenziare in questo senso il piano di trasformazione del servizio annunciato dal comprensorio forlivese, con la gestione affidata da pochissimo ad Alea Ambiente, neonata società *in house*: il cronoprogramma illustrato evidenzia l'intento di raggiungere obiettivi importanti. Il giudizio potrà essere dato solo a consuntivo ma il segnale dato sembra molto promettente.

Rispetto a diversi dati positivi, alcune delle tendenze registrate nel 2016-2017 appaiono invece preoccupanti, in particolare il reale destino degli impianti di smaltimento regionali. Rispetto all'impiantistica la pianificazione dei rifiuti urbani indicava un percorso di riduzione, particolarmente radicale per le discariche.

Sul versante degli speciali invece nel bolognese si assiste a procedure per rivitalizzare impianti di discarica ormai a fine vita (Baricella e Castelmaggiore) e ad un enorme aumento della capacità della discarica di Imola rispetto a quella necessaria per i fabbisogni dei rifiuti urbani.

Sul lato delle potenzialità di incenerimento, rispetto al forno di Piacenza – che dovrebbe esaurire la propria funzione pubblica a fine 2020 – si stanno attuando scelte propedeutiche a tenerlo in vita per diversi decenni. Se questo succedesse, parte dell'impianto del PRGR verrebbe a cadere e Piacenza si confermerebbe un polo di termovalorizzazione di rifiuti speciali assolutamente sovradimensionato; oggi infatti due cementifici hanno già l'autorizzazione ad utilizzare rifiuti come combustibile. Non è forse un caso che Piacenza sia il capoluogo con maggiore smaltimento procapite in regione con oltre 340 kg/abitante.

Insomma **se le politiche di riciclo fanno importanti passi avanti, il business dello smaltimento non sembra perdere terreno con un rinnovato interesse sui rifiuti speciali ed il rischio di una sovrabbondanza di offerta impiantistica.** 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.

In tutto questo ancora una volta ricordiamo la contraddizione insita tra i Sindaci azionisti delle grandi aziende che guadagnano sullo smaltimento: in capo alle stesse Autorità ci sono le responsabilità di svolgere un ruolo di controllo e regolazione e contemporaneamente l'interesse economico a mantenere alti i dividendi delle aziende. Maggiore chiarezza su questo versante sarebbe certamente più salutare.

Infine è bene sottolineare **come appaia centrale per il futuro l'attenzione sugli speciali – la cui produzione risulta in forte crescita – ed in particolare sulle strategie dell'Economia circolare.** Vista la minore forza della regolazione pubblica in questo campo, è bene che vengano valorizzate e facilitate le scelte virtuose che provengono dalle aziende: la trasformazione nei sistemi di produzione, riducendo gli scarti; l'adozione di nuove soluzioni tecnologiche in grado di utilizzare meno materie prime; le scelte di valorizzazione energetica dei residui, in modo particolare col biometano che non

aumenta le fonti di inquinamento. Sono tante le esperienze virtuose già in atto anche per questa altra "metà del mondo", ed è per questo che da quest'anno i Comuni Ricicloni si allargano a dialogare anche su altre esperienze dell'Economia Circolare e altre tipologie di rifiuti.

Lorenzo Frattini, Giulio Kerschbaumer
Legambiente Emilia Romagna

COMUNI RICICLONI: DATI E METODOLOGIE

Metodologia

Il 2017 (dati riferiti all'annualità 2016) segna la decima 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 decimo 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 terzo 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 decimo anno si è deciso inoltre di **cambiare in maniera radicale le classifiche ed i premiati**, mantenendo il premio per i minori smaltimenti e la maggior raccolta differenziata, ma **eliminando quelli per i migliori risultati di raccolta differenziata di carta ed organico**. Sono stati invece aggiunti in sostituzione i premi speciali per i migliori risultati di **raccolta differenziata della plastica**, per la miglior **raccolta di pannolini e pannoloni**, e per i migliori risultati di raccolta differenziata in **comuni di Montagna**.

Per il secondo 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 2016.

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 2016.

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 maggior quantitativo pro-capite di plastica raccolto.
- il Comune con la miglior gestione di pannolini e pannolini
- il Comune di montagna con le migliori performance di raccolta

La scelta di cambiare i premi, eliminando le classifiche in riferimento ai quantitativi di carta ed organico pro-capite raccolti, che vuole evidenziare la necessità di un'attenzione particolare per i rifiuti che con più fatica possono essere raccolti e riciclati rispetto alle consuete frazioni (plastica e pannolini), e su quei comuni dove l'impegno nell'organizzazione della raccolta comprende anche difficoltà strettamente legate al territorio.

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 Mezzani (PR), con 82 kg/abitante a smaltimento, seguito da Mirabello (FE), a 90 kg/abitante a smaltimento.

Per i Comuni di medie dimensioni (tra i 5.000 e i 25.000 abitanti) il Comune di Novi di Modena (MO) guadagna il primato con i suoi 58 kg/abitante a smaltimento. Ne fa le spese Medolla, che si piazza in seconda posizione, con uno smaltimento pro capite di 62 kg/abitante.

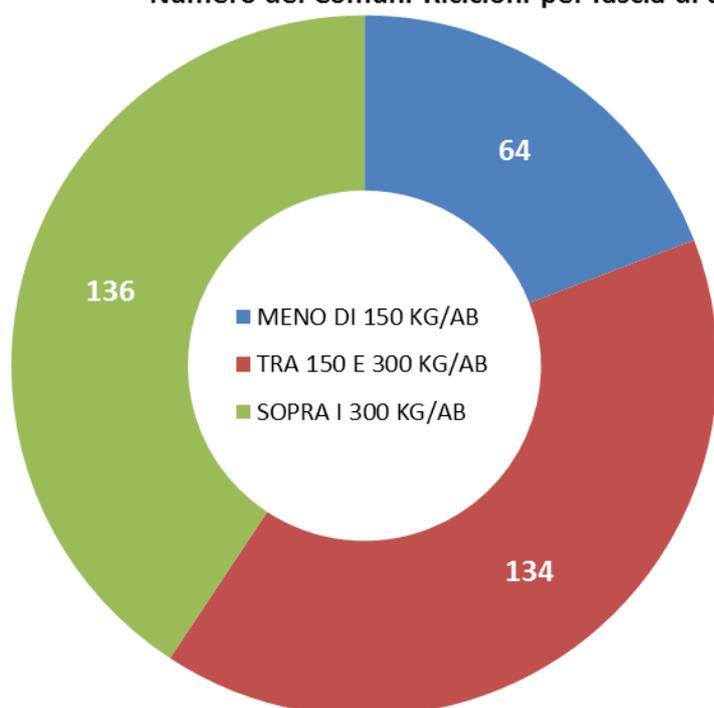
Tra i Comuni sopra i 25.000 abitanti il premio va a Carpi, che per la prima volta in 10 anni riesce a scalzare Fidenza dalla prima posizione, con uno smaltimento pro capite pari a 79 kg/abitante. Fidenza (PR) scende quindi al secondo posto con 93 kg/abitante di rifiuti avviati a smaltimento.

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 (265 kg/ab annui a smaltimento)

In totale sono 64 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 52).

QUANTITATIVI A SMALTIMENTO

Numero dei Comuni Ricicloni per fascia di quantitativi a smaltimento



COMUNI
RICICLONI
2017

< 150 KG/ab
SMALTITI

64 COMUNI

COMUNI FINO A 5.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	MEZZANI	PR	82,09	Domiciliare	Tariffa Puntuale
2	MIRABELLO	FE	89,80	Domiciliare	Tariffa Puntuale
3	Lagosanto	FE	105,96	Domiciliare	Tariffa puntuale
4	Formignana	FE	107,80	Domiciliare	Tariffa puntuale
5	Masi Torello	FE	107,96	Domiciliare	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2016)

COMUNI TRA I 5.000 E I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	NOVI DI MODENA	MO	58,00	Domiciliare	Tariffa puntuale
2	MEDOLLA	MO	61,91	Domiciliare	Tassa
3	Soliera	MO	63,71	Domiciliare	Tariffa puntuale
4	Monte San Pietro	BO	88,57	Domiciliare	Tassa
5	Sorbolo	PR	91,20	Domiciliare	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2016)

COMUNI SOPRA I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	kg/ab a smaltimento	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CARPI	MO	79,44	Domiciliare	Tariffa puntuale
2	FIDENZA	PR	93,55	Domiciliare	Tassa
3	Casalecchio di Reno	BO	129,61	Domiciliare	Tassa
4	Cento	FE	131,33	Domiciliare	Tariffa puntuale
5	San Giovanni in Persiceto	BO	134,41	Domiciliare	Tassa

(dati Comuni Ricicloni 2016)

COMUNI CON MIGLIORE PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Riguardo alle percentuali di raccolta differenziata tra i piccoli Comuni, Mezzani (PR) guida questa classifica, con l'83%, e Rolo (RE) si aggiudica il secondo posto con l'82%.

Per i Comuni di medie dimensioni il premio va a Medolla (MO) con l'89,8% di raccolta differenziata, che precede Cavriago (RE) arrivato all'89,4 %.

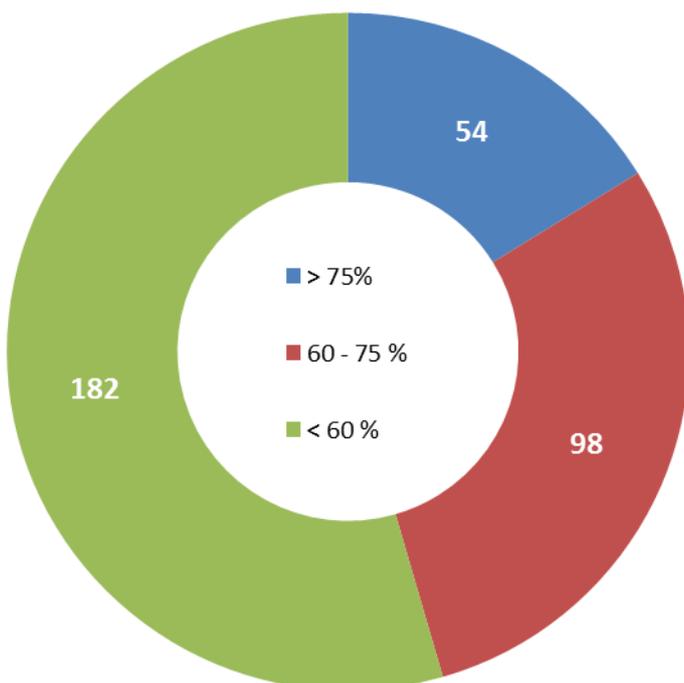
Per i Comuni di grandi dimensioni il primato quest'anno va a Carpi(MO)con quasi l'82% di raccolta differenziata, e che scalza dalla prima posizione San Giovanni in Persiceto (BO)con il suo 77%.

Tutti questi Comuni superano abbondantemente il 65% di RD, con Medolla che ottiene ancora una volta il risultato migliore tra tutti i Comuni dell'Emilia Romagna, sfiorando il 90%.

Sulla base di questi risultati, sono 54 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
2017**

> 75% RD

54 COMUNI

COMUNI FINO A 5.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	MEZZANI	PR	83,1%	Domiciliare	Tariffa puntuale
2	ROLO	RE	82,4%	Domiciliare	Tassa
3	Gazzola	PC	79,0%	Domiciliare	Tassa
4	Roccabianca	PR	78,9%	Domiciliare	Tariffa puntuale
5	Mirabello	FE	78,8%	Domiciliare	Tariffa Puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2016)

COMUNI TRA I 5.000 E I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	MEDOLLA	MO	89,8%	Domiciliare	Tassa
2	CAVRIAGO	RE	89,4%	Domiciliare	Tassa
3	Novi di Modena	MO	86,6%	Domiciliare	Tariffa puntuale
4	Montechiarugolo	PR	85,1%	Domiciliare	Tariffa puntuale
5	Soliera	MO	83,9%	Domiciliare	Tariffa puntuale

(dati Comuni Ricicloni 2016)

COMUNI SOPRA I 25.000 ABITANTI

	Comune	Provincia	% R.D.	Sistema di raccolta	Sistema di tariffazione
1	CARPI	MO	81,6%	Domiciliare	Tariffa puntuale
2	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	BO	76,9%	Domiciliare	Tassa
3	Fidenza	PR	76,8%	Domiciliare	Tassa
4	Parma	PR	74,2%	Domiciliare	Tariffa puntuale
5	Correggio	RE	72,8%	Domiciliare	Tassa

(dati Comuni Ricicloni 2016)

MENZIONE SPECIALE FATER

Per la migliore raccolta dedicata di pannolini per bambini e/o ausili per l'incontinenza

Il premio FATER nasce per valorizzare un Comune dell'Emilia Romagna che si è distinto per aver previsto, nell'ambito della raccolta differenziata, un servizio dedicato di raccolta per pannolini per bambini e/o ausili per l'incontinenza.

Ad oggi, sono più di 1 milione gli emiliani raggiunti da un servizio di raccolta separata dei Prodotti Assorbenti per la Persona (PAP).

La raccolta differenziata dei PAP ha l'obiettivo di minimizzare il disagio per il cittadino derivante dal tenere in casa per più giorni rifiuti che emanano cattivo odore e non gravare sulle famiglie che hanno bambini o persone affette da incontinenza, attivando per i rifiuti un sistema tariffario che preveda una quota variabile basata sul volume di residuo secco prodotto.

Il **Comune vincitore della menzione speciale è Casalecchio di Reno**, che ha messo in atto un sistema virtuoso nella raccolta dei PAP che effettua in modo separato, mediante l'utilizzo di un sacco viola, e applicando un sistema di controllo dei rifiuti effettivamente conferiti.

FATER, la più grande azienda italiana produttrice di pannolini e pannolini, ha scelto di affrontare la sfida del post uso di questi prodotti. Ha ideato, sviluppato e brevettato il primo processo tecnologico al mondo per il riciclo dei PAP usati di tutte le marche. La soluzione di FATER riduce potenzialmente lo smaltimento dei prodotti assorbenti, ad oggi conferiti in discarica (65%) o eliminati tramite incenerimento (35%). Tale frazione di rifiuti pesa per circa il 2,5% dei rifiuti solidi urbani e ammonta a circa 900.000 tonnellate annue.

Il processo di riciclo presuppone la raccolta differenziata specifica dei PAP usati che, conferiti presso l'impianto di riciclo, vengono aperti nei diversi strati che li compongono e sterilizzati tramite vapore a pressione. Il processo FATER non utilizza additivi chimici, né combustione. I prodotti vengono poi asciugati e le componenti separate in modo da recuperare plastica, cellulosa e il polimero superassorbente. Le nuove materie prime seconde, di elevata qualità, potranno essere utilizzate in numerosi nuovi processi produttivi.

L'auspicio dell'Azienda è che possano realizzarsi sistemi di riciclo che, fondandosi sulle eccellenze già evidenziate nella raccolta specifica dei PAP, diano nuova vita a materie prime seconde riutilizzabili in nuovi processi produttivi, come ha dimostrato il sistema di riciclo ideato da FATER. In quest'ottica FATER ha deciso di riconoscere l'importanza del contributo dei Comuni premiando, in accordo con Legambiente, il Comune che ha associato ad elevate percentuali di RD le migliori pratiche per la raccolta separata di pannolini e pannolini.

MENZIONE SPECIALE ILPA

Per la maggior quantità pro capite di plastiche raccolte

Il premio ILPA nasce per valorizzare il Comune dell'Emilia Romagna che si è distinto per il maggior quantitativo pro capite di plastiche raccolte.

Le plastiche sono una frazione particolarmente difficile da riciclare e trasformare in materia prima seconda, alla luce del grande numero di polimeri differenti che entrano nel ciclo della raccolta differenziata dei RSU.

Di tutti gli imballaggi in plastica "buttati" annualmente in Emilia-Romagna, solo il 40% è raccolto in maniera differenziata, con un tasso di riciclaggio che si ferma al 19% (Dati 2014 – Campagna "Chi li ha visti")

Con lo sviluppo delle tecnologie di selezione e riciclo, associato ad una corretta raccolta differenziata, il percorso verso il recupero di questi preziosi materiali può avere un grande sviluppo nei prossimi anni.

Il **Comune vincitore della menzione speciale è Castelvetro di Modena**, i cui cittadini raccolgono in maniera differenziata oltre **76 kilogrammi pro-capite di plastica** all'anno.

Il Gruppo ILPA, fra i leader europei nel campo della trasformazione e riciclo di materie plastiche, è costituita da 3 aziende: ILIP, che produce soluzioni d'imballaggio in plastica termoformata per alimenti e stoviglie monouso; MP3, specializzata nella fornitura di semilavorati e materiale plastico tradizionale o bioplastico multistrato o accoppiato; AMP Recycling, il cui stabilimento provvede alla fornitura di r-PET e che produce contenitori plastici per l'ortoflorovivaismo. Ad oggi è uno dei gruppi europei a poter garantire un controllo totale e il ciclo chiuso sul processo di riciclo del PET: dalla selezione del materiale post-consumo, al lavaggio, macinatura, estrusione delle scaglie di r-PET e termoformatura di un nuovo imballaggio per alimenti in r-PET.

L'integrazione verticale consente la piena tracciabilità dei materiali e ILPA ha ricevuto dall'EFSA (*European Food Safety Authority*) l'autorizzazione a produrre r-PET 100% *food-grade* e con gli ultimi investimenti ha raddoppiato la propria capacità di riciclo.

Vengono riciclate circa 30.000 t di PET post-consumo all'anno per ottenere materia prima seconda, evitando la produzione della stessa quantità di PET vergine che, in termini di emissioni di CO₂, corrisponde a circa 75.000.000 kg di CO₂ eq.

Il Gruppo è un caso concreto di economia circolare e si prefigge come obiettivo la diffusione della cultura del riciclo degli imballaggi in plastica. Il Dipartimento Ricerca & Sviluppo ha avviato specifici progetti interni e programmi di collaborazione con le maggiori università italiane con l'intento di migliorare le funzionalità e la sostenibilità dei propri prodotti.

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, introducendo 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 **prima edizione del premio “Comune di Montagna” va a Castelnuovo ne' Monti**, che ha raggiunto il **60,7% di raccolta differenziata**.

Il Comune di Castelnuovo ne' Monti si trova ad un'altitudine di 700 metri, con un territorio di oltre 96 km² che va dai 343 ai 1047 m.s.l.m., con una densità abitativa di 108 abitanti per km².

I DATI DEI COMUNI CAPOLUOGO

La classifica dei Comuni Capoluogo è stata introdotta da alcuni anni, e per quest'anno 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	140,42	74,2%
FORLÌ	277,54	63,8%
MODENA	280,16	58,0%
CESENA	282,62	59,6%
RIMINI	290,50	60,0%
REGGIO EMILIA	297,41	56,1%
RAVENNA	308,43	55,7%
BOLOGNA	310,60	45,3%
FERRARA	321,08	53,9%
PIACENZA	342,48	52,0%

(Dati Comuni Ricicloni 2016)

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 su questo vale la pena fare una fotografia di dettaglio alla situazione 2016/2017 valutando chi ha lavorato meglio.

Nel 2017 i Comuni passati a tariffa puntuale sono 47 su 334 (nel 2016 erano 38), con 661.000 abitanti pari a circa il 15% del totale regionale. Risultati dunque ancora lontani dagli obiettivi regionali per raggiungere i quali sarà necessaria una forte accelerazione nei prossimi 3 anni.

A livello di bacini provinciali, nel 2017 le situazioni più avanzate di Comuni a raccolta puntuale sono: Ferrara con 20 Comuni su 24, Parma 15 su 45 ma compreso il Comune Capoluogo, Modena 8 Comuni su 47. Decisamente arretrate le province di Piacenza (2 Comuni) Bologna e Rimini (1 Comune rispettivamente). Non pervenuti i territori di Ravenna, Forlì-Cesena e Reggio Emilia senza alcuna esperienza in corso. Rispetto alle aziende IREN conta 17 Comuni ma con l'esperienza più complessa del capoluogo di Parma, 20 comuni Area e CMV (oggi confluiti nell'unica realtà Clara) 8 su AIMAG con la città di Carpi da 70.000 abitanti e 2 comuni HERA.

Riguardo ai risultati occorre fare riferimento al 2016, ultimo anno di cui si dispongono i dati. Nel 2016 il bacino a Tariffa puntuale era di circa 590.000 abitanti con uno smaltimento medio già allineato ai 150 kg/ab e RD quasi al 73%. Dunque prestazioni che confermano come gli obiettivi del PRGR siano alla portata di mano e raggiungibili addirittura in anticipo. In realtà il Comune di Comacchio che di fatto ha modalità a parte, da comune turistico abbassa fortemente la media. Senza queste i risultati sarebbero prossimi al 76% di RD e sotto i 125 kg/ab.

Rispetto agli obiettivi di Piano nelle 3 diverse aree geografiche:

- i comuni a tariffa nelle zone di "Pianura" arrivano a 76,5 % di RD , con meno di 117 kg/abitante smaltiti e 490 kg/ab di produzione.
- Per la "costa e i capoluoghi". Parma è sopra la media 74% e 140 kg/ab, mentre Comacchio è al 45% di RD con 800 kg/ab di rifiuti a smaltimento ma molto falsati da turismo e seconde case (in questo caso risulta utile applicare il metodo normalizzato recentemente introdotto da ATERSIR

Dal punto di vista del tipo di sistema di raccolta, attualmente tutti i comuni applicano raccolte porta a porta intensive ad eccezione del Comune di San Giovanni in Marignano che presenta anche prestazioni decisamente sotto la media con ancora più di 220 kg/ab a smaltimento.

I dati per gestore

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

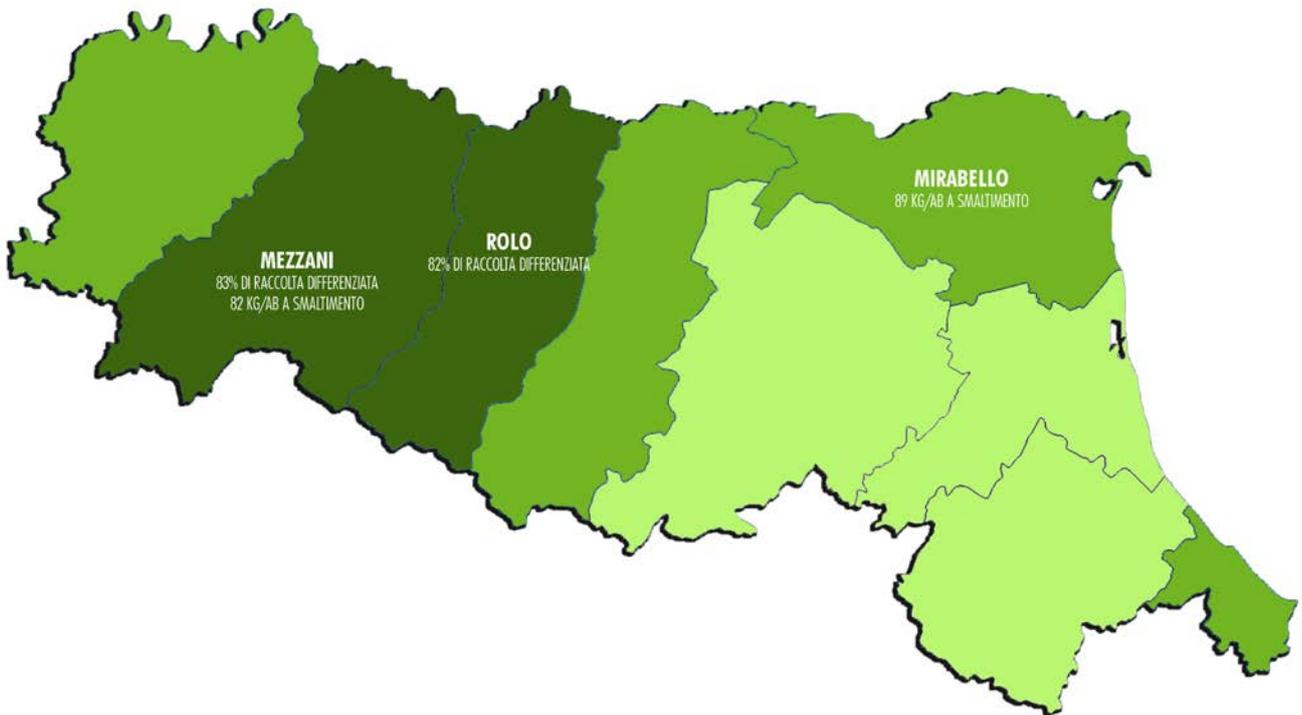
Provincia	Abitanti	Comuni serviti	Rifiuti a smaltimento (kg/ab)	Raccolta Differenziata	Comuni a tariffa puntuale (anno 2017)
AIMAG	165.860	11	153,2	71,4%	73%
GEOVEST	148.946	11	163,6	72,5%	0%
CMV SERVIZI**	67.582	4	165,4	64,7%	100%
IREN AMBIENTE	1.136.023	111	224,3	65,9%	15%
SABAR	71.895	8	242,3	69,3%	0%
AREA**	127.340	18	274,9	60,2%	83%
HERA	2.583.628	134	297,2	54,7%	1%
MONTAGNA 2000	34.004	15	330,6	34,0%	0%
COSEA AMBIENTE	56.060	13	334,2	43,0%	0%
MONTEFELTRO SERVIZI	17.374	7	338,4	41,7%	0%

(Dati Comuni Ricicloni 2016)

* 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 primo giugno 2017 Area e CMV servizi si sono uniti in Clara Spa

COMUNI SOTTO I 5.000 ABITANTI: I PREMIATI



I COMUNI RICICLONI DI PICCOLE DIMENSIONI

MEZZANI (PR)

Minor quantitativi smaltiti e miglior percentuale di raccolta differenziata

MIRABELLO (FE)

Secondo per minor quantitativi smaltiti

ROLO (RE)

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

COMUNI TRA 5.000 E 25.000 ABITANTI: I PREMIATI



I COMUNI RICICLONI DI MEDIE DIMENSIONI

NOVI DI MODENA (MO)

Minor quantitativi smaltiti

MEDOLLA (MO)

Miglior percentuale di raccolta differenziata e secondo per minor quantitativi smaltiti

CAVRIAGO (RE)

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

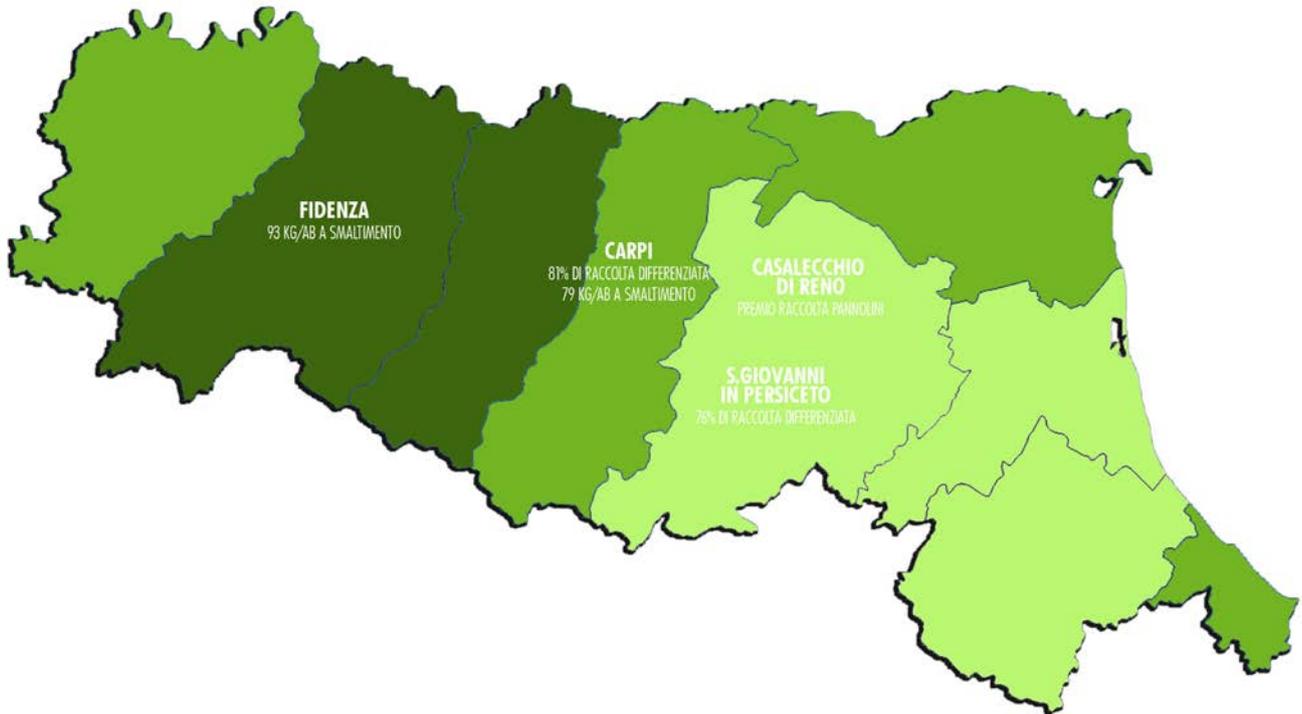
CASTELNUOVO NE' MONTI (RE)

Premio "Comune di Montagna"

CASTELVETRO DI MODENA (MO)

Premio maggior raccolta differenziata della plastica

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

SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO)

Secondo per miglior percentuale di raccolta differenziata

CASALECCHIO DI RENO (BO)

Premio "Raccolta pannolini"

BUONE PRATICHE

LE BUONE PRATICHE NEI COMUNI DELL'EMILIA ROMAGNA

Come lo scorso anno, anche per il 2017 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 2016, 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 87 Comuni, un numero in lieve diminuzione rispetto allo scorso anno.

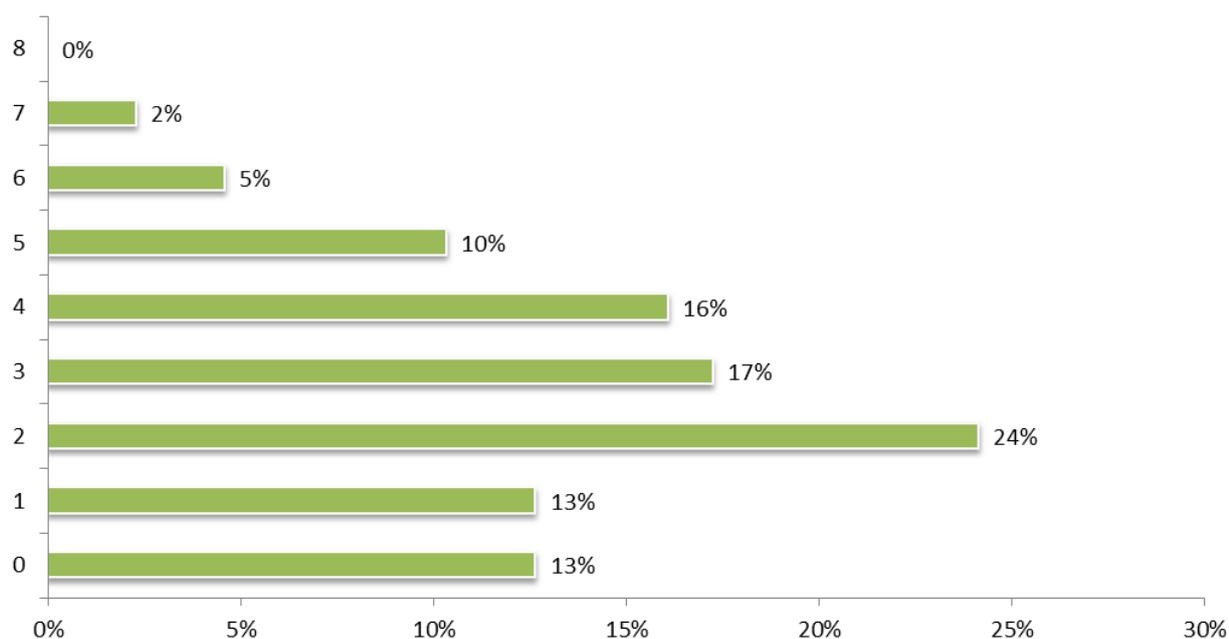
Nonostante il numero dei comuni aderenti sia minore, la rappresentatività del campione aumenta rispetto al scorso anno, poiché arriva a coprire quasi la metà della popolazione regionale (46,8%). Di seguito il riepilogo delle risposte per provincia.

Riepilogo adesioni Comuni Ricicloni dell'Emilia Romagna - anno 2016				
Province	Nr. Comuni aderenti	Abitanti	% Comuni sul totale	% Abitanti sul totale
BOLOGNA	13	185.835	24%	18,4%
FERRARA	18	285.338	75%	81,6%
FORLÌ - CESENA	5	232.043	17%	58,7%
MODENA	11	411.396	23%	58,5%
PARMA	8	257.451	18%	57,4%
PIACENZA	7	128.331	15%	44,7%
RAVENNA	11	291.229	61%	74,2%
REGGIO EMILIA	11	101.355	26%	19,0%
RIMINI	3	194.873	12%	57,7%
TOTALE	87	2.087.851	26%	46,8%

Riduzione dei rifiuti alla fonte

Le iniziative realizzate nel 2016 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.

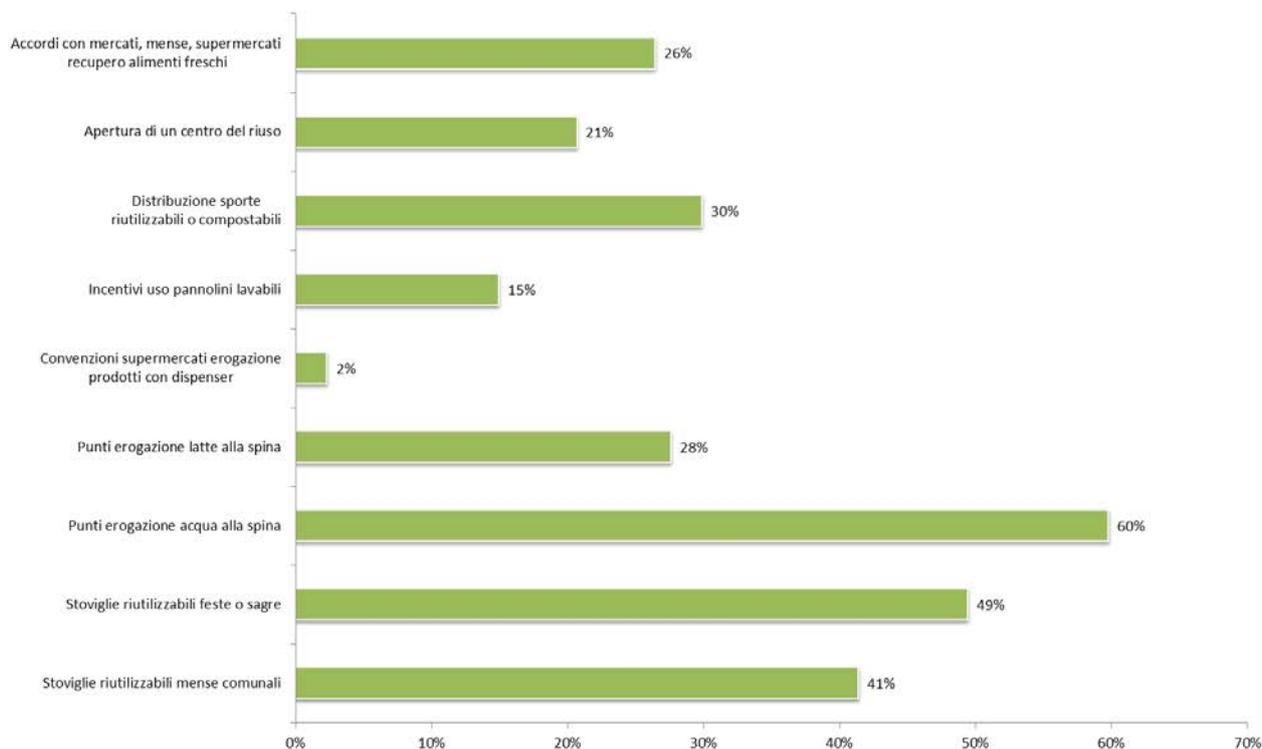
La diffusione di tali pratiche, se negli scorsi anni è stata in aumento, per il 2016 sembra stabilizzarsi. Solo il 13% dei Comuni (dato in linea con gli anni precedenti) ha dichiarato di non attuare particolari azioni per il contenimento della produzione di rifiuti e, anche se rimane un 13% che riporta un'unica iniziativa a livello comunale, più del 74% dei Comuni (stesso dato dello 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.



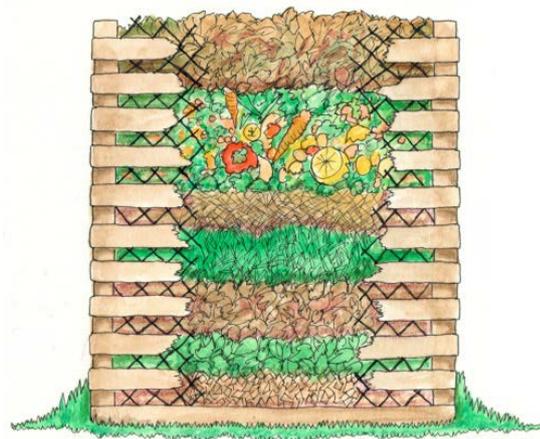
Percentuale di Comuni (rispetto al totale che hanno partecipato allo studio) che hanno adottato le buone pratiche indicate (come categorie) in ordinate.

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 60% dei Comuni (+14% rispetto allo scorso anno), la realizzazione di **Ecofeste** (+9%) e l’utilizzo di **stoviglie riutilizzabili nelle mense comunali** (41% 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 21% (+10% rispetto all’anno precedente).

Un’altra iniziativa che negli ultimi due anni ha avuto un incremento significativo, raggiungendo quota 26% 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 93% mette in campo azioni per la sua promozione, con più di 45.000 famiglie servite (5000 in più rispetto allo scorso anno).

Buone pratiche di riduzione rifiuti: Feste amiche dell'ambiente

A Ravenna le feste si trasformano in **Ecofeste**, grazie al progetto sperimentale "Feste amiche dell'ambiente", partito nel 2017 e rivolto ai Comitati cittadini e alle Pro loco, invitati ad attuare azioni guida condivise affinché i rifiuti prodotti durante i numerosi eventi gastronomici, organizzati in particolare nel periodo estivo, vengano raccolti il più possibile in maniera

differenziata, producendo un risparmio in termini di costi di smaltimento e benefici in termini di sostenibilità ambientale.



Il progetto è promosso dal Centro di educazione alla sostenibilità (CeasRa21) del servizio Ambiente ed Energia del Comune, con un contributo dell'Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti (Atersir) inteso a favorire progetti comunali di riduzione della produzione dei rifiuti.

Per poter aderire al progetto, gli organizzatori delle feste sono tenuti a seguire delle linee guida obbligatorie, che comprendono la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno della festa sia per il pubblico che per l'organizzazione. E' previsto inoltre l'obbligo di utilizzo di stoviglie lavabili, oppure completamente compostabili, e l'acquisto di prodotti a ridotto imballaggio.

Il progetto prevede inoltre che alle iniziative aderenti venga consegnata una dotazione di contenitori reBOX, per il recupero dei cibi avanzati da parte dei partecipanti.

Oltre a queste azioni obbligatorie sono previste azioni facoltative, che vanno dall'utilizzo di prodotti alla spina, all'adozione di azioni per il risparmio idrico ed elettrico, passando per l'acquisto di prodotti a Km0 o biologici.

Promozione della raccolta differenziata: Ecocompattatori per la raccolta premiante



E' Bologna la città italiana che vanta il maggior numero di "Riciclia Point", ecocompattatori per la raccolta differenziata premiante. Se ne contano 9 distribuiti sul territorio provinciale, installati in centri commerciali e supermercati, ma il loro numero è destinato rapidamente a crescere nei prossimi mesi, anche nelle altre città dell'Emilia Romagna.

In meno di un anno sono state raccolte più di 100 tonnellate di plastica (Pet e Hdpe), equivalenti a 2 milioni di bottiglie o flaconi, conferiti in cambio di sconti sulla spesa o riduzioni sulle tasse. Considerando che in media un bottiglia consente di avere 5 centesimi di sconto sulla spesa sono stati emessi circa 100mila euro in buoni spesa ai cittadini in cambio dei loro rifiuti. Allo stesso tempo è stata

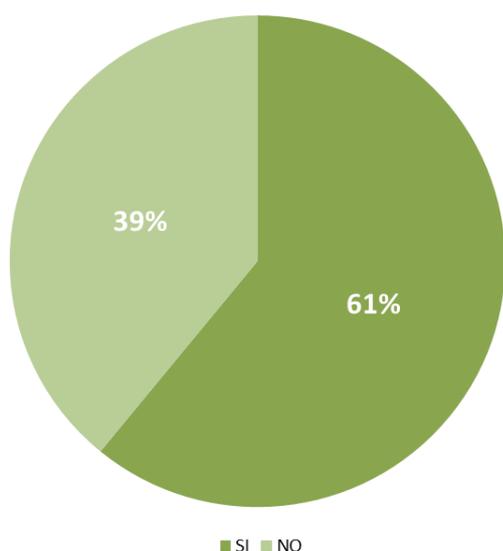
evitata l'emissione in atmosfera di tantissimi chilogrammi di CO₂, grazie al riciclo del materiale raccolto.

Da Carpi a Reggio Emilia da Piacenza a Modena, il sistema del riciclo incentivante che porta vantaggi a tutta la comunità piace. Perché le famiglie risparmiano sugli acquisti, i commercianti fidelizzano i clienti offrendo un servizio che tutela l'Ambiente, mentre i Comuni che possono permettersi di tagliare i costi della gestione rifiuti. Gli ecocompattatori Riciclia selezionano e compattano plastica (PET e HDPE) e alluminio riducendo il volume degli imballaggi di circa l'80%. Il materiale così raccolto vale il doppio e comporta dunque notevole risparmio per i Comuni, che possono inoltre implementare le percentuali di raccolta differenziata.

GLI ACQUISTI VERDI NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

In questa decima edizione di Comuni Ricicloni dell'Emilia-Romagna, continua l'approfondimento iniziato lo scorso anno sugli acquisti verdi nelle pubbliche amministrazioni (GPP). Informazioni che, se confrontate con le risposte al questionario 2016, 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).



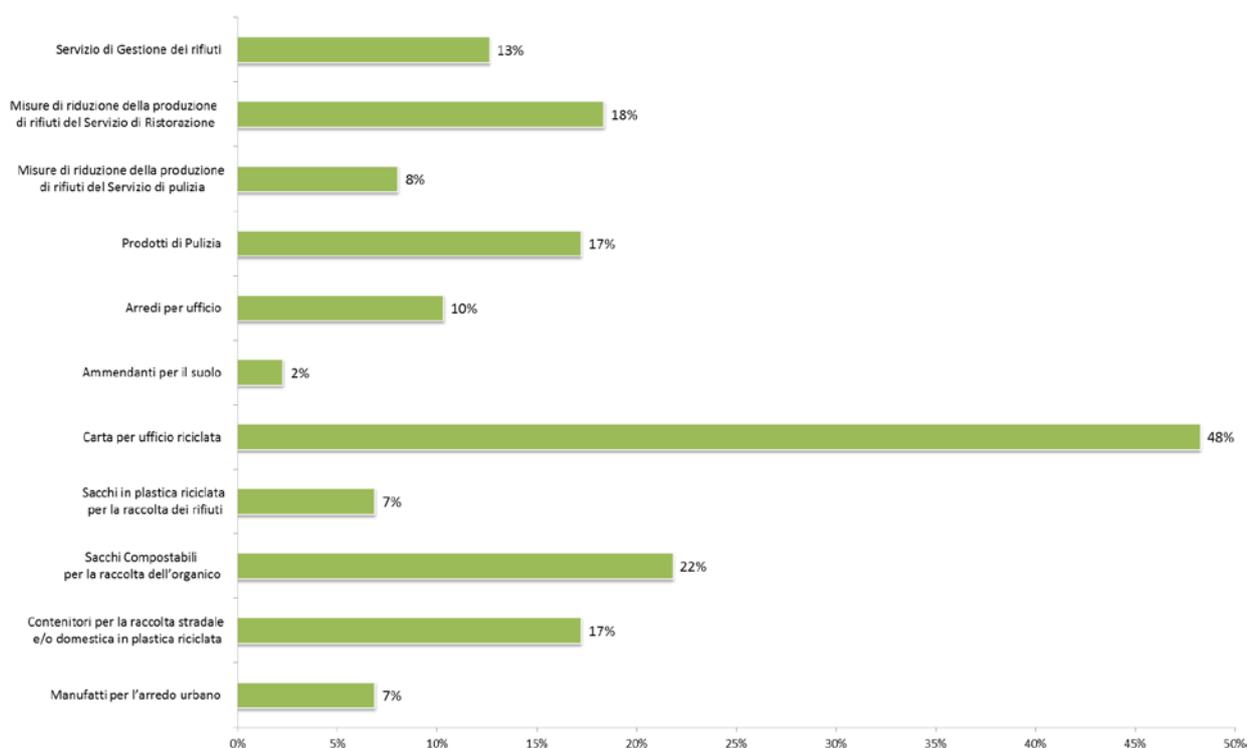
Percentuale di Comuni (rispetto al totale che hanno partecipato allo studio) che hanno effettuato acquisti verdi coerenti ai CAM.

Il primo risultato degno di nota, e che segna un passo avanti rispetto all'anno precedente, è relativo al fatto che sono la maggioranza (61%) i Comuni che hanno effettuato nel 2016 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 allo studio) 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 (48% dei Comuni), seguita dall'acquisto di sacchi compostabili per la raccolta dell'organico (22% dei Comuni).

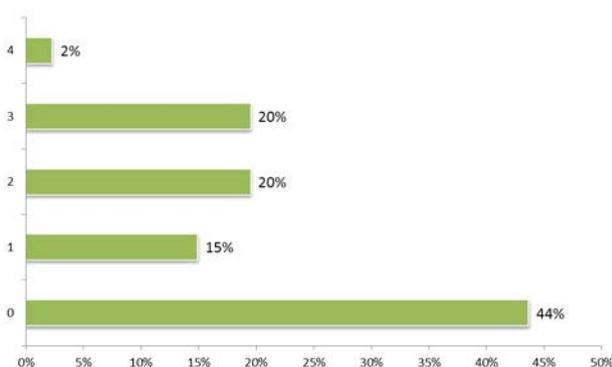
Rispetto allo scorso anno aumenta la diffusione (+12%) delle misure di riduzione dei rifiuti nei servizi di ristorazione. Resta invariata la percentuale di Comuni che acquistano prodotti per la pulizia e arredi per ufficio con procedure di acquisto verde coerenti ai CAM.

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

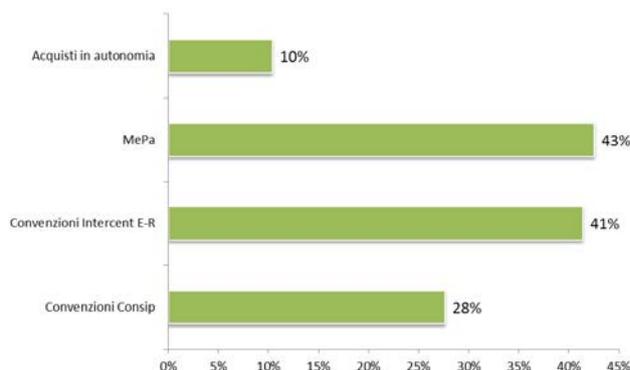
Alla domanda sulle modalità mediante le quali la singola amministrazione acquista verde, i Comuni potevano effettuare una scelta tra le seguenti risposte:

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

Il grafico che segue mostra come nella maggior parte dei Comuni (57%), vengano utilizzate più di una modalità per effettuare acquisti verdi, e che nella maggior parte dei casi (40%) sia utilizzata una combinazione di due o tre modalità diverse.



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 MePa (43% dei Comuni) e le convenzioni Intercent Emilia-Romagna (41% dei Comuni). Le convenzioni Consip hanno visto una riduzione rispetto allo scorso anno scendendo ad un 28%. Solo il 10% di Comuni decide di procedere in autonomia nel campo dei GPP, in linea con il dato del 2016.

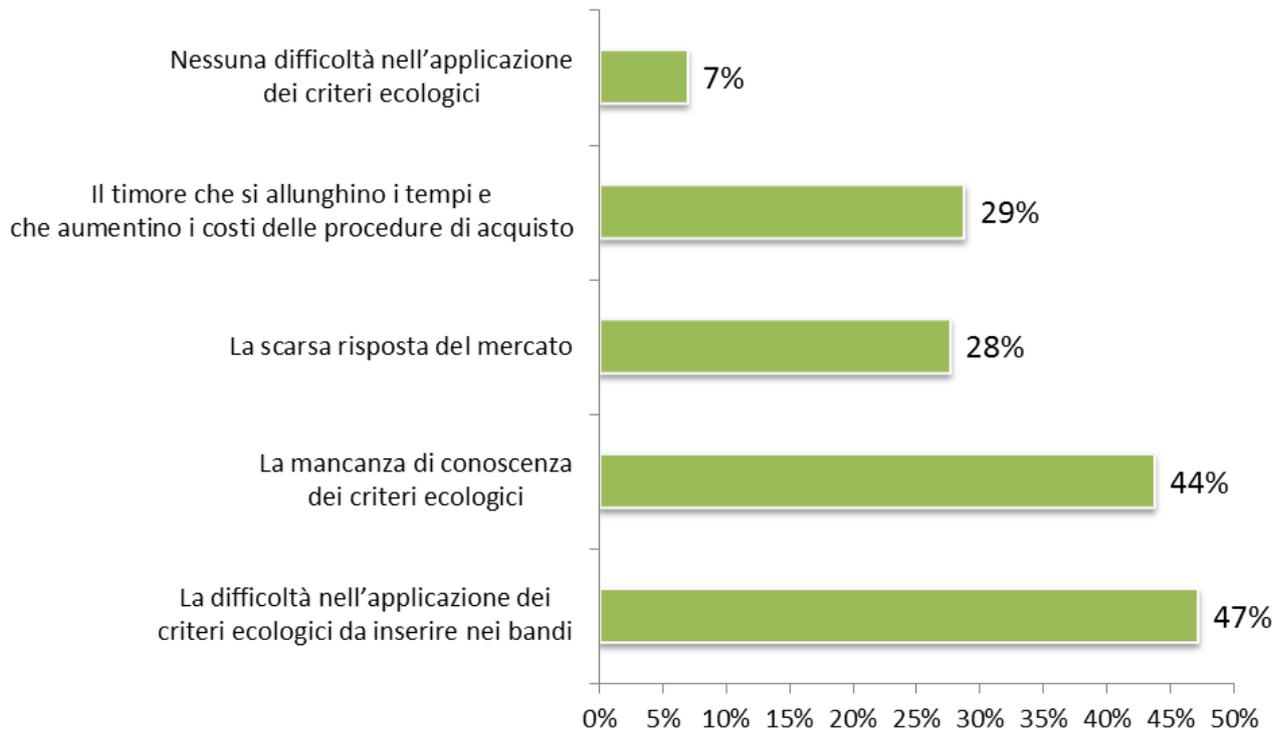
Lo studio ha voluto infine indagare se le amministrazioni comunali stanno mettendo in campo corsi di formazione rivolti ai propri dipendenti, al fine di favorire la diffusione dei GPP. Alla domanda specifica, il 14% dei Comuni ha risposto di aver organizzato dei corsi di formazione (interni o esterni). Un dato ancora molto basso anche se raddoppiato rispetto allo scorso anno, che dimostra un'attenzione crescente, ma 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 risulta evidente che solo il 7% dei Comuni coinvolti, in linea con i dati dello scorso anno, ritiene che non ci siano fattori di ostacolo all'applicazione dei CAM.



Di contro, il restante 93% 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 (47% dei Comuni) seguita dalla mancanza di conoscenza degli stessi criteri (44%); il 28% vede invece una possibile scarsa risposta del mercato. Infine il 29% delle amministrazioni (+ 11% 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 secondo anno di approfondimento sui GPP e sull'applicazione dei CAM, evidenzia come la formazione all'interno delle amministrazioni in merito a queste procedure sia in aumento, ma 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 PUNTO DI VISTA DI ATERSIR

Riflessioni sui primi esiti del fondo d'ambito di incentivazione ex l.r. 16/2015

Una prima valutazione qualitativa sugli effetti del **Fondo d'Ambito per la prevenzione e riduzione dei rifiuti** istituito da ATERSIR ai sensi della Legge Regionale sui rifiuti e l'economia circolare (L.R. 16/2015) può scaturire dall'analisi dei risultati registrati nei primi due anni della sua gestione, che tenga peraltro conto delle modifiche regolamentari intercorse tra l'annualità 2016 di prima applicazione ed il 2017, anno di transizione verso l'applicazione del nuovo regolamento di gestione che troverà piena efficacia a partire dal prossimo anno.

A questo scopo è utile confrontare i risultati ottenuti considerando quelli che sono gli obiettivi prioritari dell'art.4 della L.R. 16/2015, rispetto ai quali la gestione del Fondo si articola proponendo strumenti diversi per il loro raggiungimento.

Migliorare le performances comunali di produzione di rifiuti non inviati a riciclaggio per abitante equivalente

A tale scopo il Fondo d'Ambito propone la linea di finanziamento denominata **LFA – comuni virtuosi**, che viene destinata ad incentivare attraverso un ritorno economico sul Piano Economico Finanziario del Servizio Rifiuti i Comuni che abbiano raggiunto nell'annualità precedente i migliori risultati relativi all'indicatore "rifiuti non inviati a riciclaggio per abitante equivalente".

L'approccio proposto dalla Legge regionale è quindi quello di riconoscere un premio ai Comuni, a beneficio degli utenti del servizio, come attestazione di un lavoro già svolto in precedenza e del frutto che ne è risultato.

Nel 2016, primo anno di attivazione del Fondo, i 75 Comuni premiati hanno beneficiato della metà delle risorse, ovvero di circa 5,5 milioni di Euro, mentre nell'anno successivo la ripartizione ha interessato 83 Comuni, a beneficio dei quali sono stati riconosciuti circa 4,3 milioni di Euro, oltre ai circa 900 mila Euro destinati ai conguagli relativi agli incentivi riconosciuti nel 2016 rivalutati con i dati definitivi a consuntivo.

Si manifesta quindi in prima battuta un allargamento della platea dei Comuni virtuosi, che viene confermata dal dato di previsione del prossimo anno, in cui si prevedono 96 Comuni premiati attraverso questa misura.

Questa "corsa" al miglioramento della performance sembra riflettere da una parte gli esiti delle politiche di programmazione intraprese a livello di bacino, alcuni territori sono infatti molto rappresentati nella ripartizione della LFA, ad esempio quelli gestiti da Aimag, Iren-PR, Geovest, Sabar o Clara, e d'altro canto vede emergere buone

performance di singoli comuni, seppur all'interno di contesti territoriali mediamente meno attivi.

Un aspetto caratterizzante di questa misura è l'indipendenza dell'incentivo riconosciuto rispetto alle modalità gestionali prescelte, ciò che viene premiato è solamente il risultato raggiunto; si considera in particolare il risultato relativo di confronto tra i Comuni, in quanto ogni anno occorre stabilire il valore medio regionale del parametro rispetto al quale la virtuosità e gli incentivi sono definiti.

Questo approccio può quindi garantire una certa equità nel **riconoscimento delle performance relative** tra i Comuni, ma occorre evidenziare come la definizione di virtuosità ed il calcolo degli incentivi scontano il difetto di una certa imprevedibilità, e risultano essere **non pianificabili** da parte del singolo Comune o gestore: il giudizio sulla virtuosità dipende anno per anno dalle performances di tutti gli altri Comuni, e quindi a fronte di trasformazioni programmate non vi è la certezza di rientrare tra i beneficiari di questa linea di finanziamento. È d'altro canto importante sottolineare come sia difficile stabilire se una incentivazione così aleatoria possa effettivamente stimolare ed agevolare i processi decisionali tesi alla trasformazione dei servizi o all'attivazione di un sistema di tariffazione puntuale.

Si può infine prevedere come le diverse risposte a questo meccanismo incentivante, provenienti da contesti con caratteristiche fisiche ed insediative disomogenee, nonché "storie" gestionali singolari, possono restituire la difficoltà di determinati territori nel sostenere il confronto con situazioni più agevoli e/o consolidate, il che può costituire uno spunto di riflessione per ripensare i meccanismi di equivalenza introdotti dalla Legge Regionale 16/2015 (i criteri di calcolo degli abitanti equivalenti devono essere infatti valutati annualmente).

Stimolare le trasformazioni dei servizi e l'attivazione della tariffazione puntuale del servizio

La seconda linea di finanziamento del Fondo, denominata **LFB1 – trasformazione dei servizi, passaggio a tariffazione puntuale**, è invece strutturata secondo un approccio differente, ed è infatti pensata come una incentivazione diretta alla programmazione di interventi di trasformazione dei servizi. A prescindere dalla ripartizione parametrica preventiva operata nelle annualità 2016 e 2017 quale soluzione transitoria per l'attivazione del Fondo a seguito della sua istituzione, tale linea di finanziamento è orientata a riconoscere un beneficio diretto ai Comuni per gli investimenti realizzati o programmati sui servizi di raccolta del rifiuto indifferenziato, finalizzati all'attuazione della misura indicata come strategica per il raggiungimento degli obiettivi regionali, ovvero il passaggio alla tariffazione puntuale del servizio.

A partire dai PEF dell'anno 2018 saranno corrisposti incentivi direttamente correlati agli interventi realizzati e/o programmati da Comuni e gestori, in funzione del numero di utenze domestiche e non domestiche coinvolte da detti interventi. In particolare vengono riconosciuti 6,5 Euro per ogni utenza domestica e 13 Euro per ogni utenza non domestica per le quali siano operate trasformazioni del servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato residuo che consentano la misurazione puntuale del rifiuto

conferito, passo preliminare per l'attivazione della tariffazione puntuale del servizio rifiuti, che prevede una ulteriore incentivazione di 5 Euro ad utenza.

Punti di forza di questo meccanismo sono la **semplicità** e la **prevedibilità**, in quanto a fronte di trasformazioni programmate un Comune può tenere conto dell'incentivo teoricamente spettante (incertezza limitata alla possibile suddivisione in più annualità dell'incentivo), indipendentemente dalla situazione pregressa ed indipendentemente dalle scelte degli altri Comuni, viceversa si può evidenziare come l'indipendenza del contributo dal risultato operativo conseguito possa essere visto come un aspetto negativo, dovuto alla necessità di semplificazione e stabilizzazione del criterio di incentivazione. Si sottolinea peraltro come, rispetto alla LFA che viene integralmente distribuita per ciascuna annualità, l'ammontare annuo degli incentivi per la trasformazione dei servizi dipenderanno dalla capienza complessiva del Fondo e dalle richieste effettivamente pervenute da parte di Comuni e gestori.

La prima applicazione del nuovo metodo con incentivi commisurati alle utenze servite è tuttora in corso e sarà approvata con la pianificazione dei servizi del 2018, e dovrà "scontare" le trasformazioni realizzate tra il 2015 ed il 2017, indipendenti dal regolamento di gestione del fondo; per questo motivo le prime considerazioni sull'efficacia di questo strumento potranno essere condotte nell'arco di un paio di anni, necessari per valutare quanto questi incentivi siano da effettivo stimolo per la trasformazione dei servizi o per il passaggio a tariffa puntuale, oltre che per l'attivazione di sistemi di **gestione dei rifiuti organici** separati dall'indifferenziato residuo, condizione imprescindibile per poter accedere al beneficio della LFB1.

Incentivare la diffusione dei centri del riuso

A questo scopo sono stanziati apposite risorse sulla linea di finanziamento **LFB2 – contributi per realizzazione e/o l'adeguamento di centri comunali del riuso**.

In questo caso trattasi di incentivi riservati a progetti selezionati con bandi pubblici rivolti ai Comuni della Regione, che forniscono attuazione concreta agli obiettivi dichiarati dalla L.R. 16/2015 ed alle indicazioni fornite dalla recente disciplina regionale in materia.

I centri comunali del riuso costituiscono una azione di prevenzione prioritaria, dotata di innegabili risvolti educativi e formativi, oltreché foriera di occasioni di inclusione sociale. L'interesse forte rispetto a questo tema si è palesato in occasione del primo bando pubblicato per riconoscere incentivi alla realizzazione di nuovi centri comunali del riuso, ovvero per ampliamenti o adeguamenti di centri esistenti alle linee guida regionali, a valere sul Fondo dell'annualità 2016.

Sono in particolare stati approvati progetti per 11 nuovi centri, distribuiti su tutto il territorio regionale, e per l'adeguamento di 3 centri esistenti. Si può notare come gli oltre 800.000 Euro di risorse stanziati fungano da volano per complessivi 2,5 milioni di Euro di investimenti da parte dei Comuni, che troveranno realizzazione entro due anni dalla conclusione del bando.

La strutturalità di questa linea di finanziamento consentirà senz'altro l'ulteriore diffondersi di queste iniziative, che vedono coinvolti tanto i Comuni capoluogo quanto

realità comunali medie o piccole. Al secondo bando pubblicato, valevole sull'annualità 2017 del Fondo, hanno in particolare partecipato ulteriori quattro comuni, due per interventi di ampliamento e due per la realizzazione di nuovi centri.

Favorire la cultura della prevenzione

Per il raggiungimento di questo obiettivo sono previste risorse per l'ultima linea di finanziamento del Fondo, la **LFB3 – contributi per iniziative comunali di prevenzione e riduzione della formazione di rifiuti**.

Complementare alla LFB2, anche la finalità di questa linea di finanziamento è quella di stimolare l'attuazione di interventi finalizzati alla prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti, sempre rivolti ai Comuni.

Dai primi due bandi pubblicati a valere sulle annualità 2016 e 2017 del Fondo emerge chiaro l'interesse da parte dei Comuni, attivi soprattutto per quanto riguarda le iniziative dedicate al compostaggio, sia domestico che di comunità, e per quanto riguarda la realizzazione di case dell'acqua. Destano inoltre particolare interesse e curiosità i primi progetti di partenariato con i settori della ristorazione e della distribuzione organizzata dedicati alla prevenzione degli sprechi alimentari.

SINTESI DEI RISULTATI

Linee di finanziamento riconosciute nei PEF del servizio rifiuti

<i>anno</i>	<i>LFA (comuni virtuosi)</i>		<i>LFB1 (comuni beneficiari)</i>	
2016	75	circa 5,5 Mln€	263	circa 4,5 Mln€ anticipo
2017	83	circa 5,2 Mln€ tra conguagli e nuovi incentivi	250	circa 3,2 Mln€ anticipo
2018	96*	circa 4,6 Mln€* tra conguagli e nuovi incentivi	93*	circa 5,7 Mln€*

* valori indicativi, da confermare con i PEF

Progetti per centri del riuso e iniziative comunali di prevenzione

<i>anno</i>	<i>LFB2 (centri riuso)</i>		
2016	14 progetti	3 adeguamenti 11 nuovi centri	stanziamento € 812.527,21 su 2,5 Mln€ di investimenti
2017	4 progetti	2 adeguamenti 2 nuovi centri	richiesti circa € 260.000 su circa € 350.000 di investimenti

<i>anno</i>	<i>LFB3 (iniziativa comunali di prevenzione)</i>		
2016	15 progetti	7 compostaggio 7 riduzione consumo beni usa e getta 1 partenariato con GDO o piccola distribuzione	stanziamento € 153.206,89 riduzione stimata 740 tonn
2017	33 progetti	13 compostaggio 11 case dell'acqua 8 riduzione consumo beni usa e getta 1 partenariato con GDO o piccola distribuzione	richiesti € 523.274 riduzione stimata 2600 tonn

Alessandro Bazzani
Atersir

ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

PREMESSA

Il Piano per la Gestione dei Rifiuti della Regione Emilia-Romagna, approvato con Deliberazione di Assemblea Legislativa nr 67 del 3 maggio 2016 definisce le proprie strategie nel pieno rispetto degli obiettivi previsti dalle normative comunitarie e nazionali di riferimento ponendosi come orizzonte temporale il 2020. Esso delinea un modello di gestione che si fonda su prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e, infine, smaltimento in linea con la cosiddetta "gerarchia dei rifiuti" europea. L'attenzione si sposta quindi sulla parte a monte della filiera del rifiuto e non più su quella terminale coincidente con lo smaltimento, affrontando con grande determinazione i temi della riduzione del rifiuto, della raccolta e dell'industrializzazione del riciclo.

Dopo un lungo periodo di pianificazione provinciale, che ha garantito al territorio regionale un completo, moderno ed efficiente sistema di gestione dei rifiuti, occorre uniformare ed integrare i principi e le azioni da attuarsi all'interno dell'ambito ottimale, coincidente con il territorio regionale, al fine di garantire: razionalizzazione gestionale e maggiore flessibilità operativa in un'ottica di area vasta.

Il PRGR dà gambe alla Legge regionale sull'economia circolare (L.R. 5 ottobre 2015, n.16) diventandone il principale strumento operativo, per raggiungere entro il 2020, i suoi obiettivi fondanti ovvero:

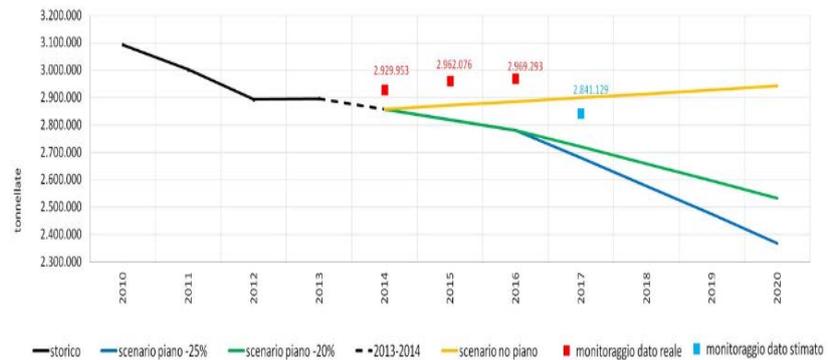
1. riduzione della produzione pro-capite di rifiuti compresa tra il 20% e il 25%;
2. raccolta differenziata al 73%;
3. riciclaggio al 70%;
4. autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi nell'ambito regionale, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
5. minimizzazione dello smaltimento dei rifiuti in discarica.

DATI DI PRODUZIONE E SCENARI DI PIANO

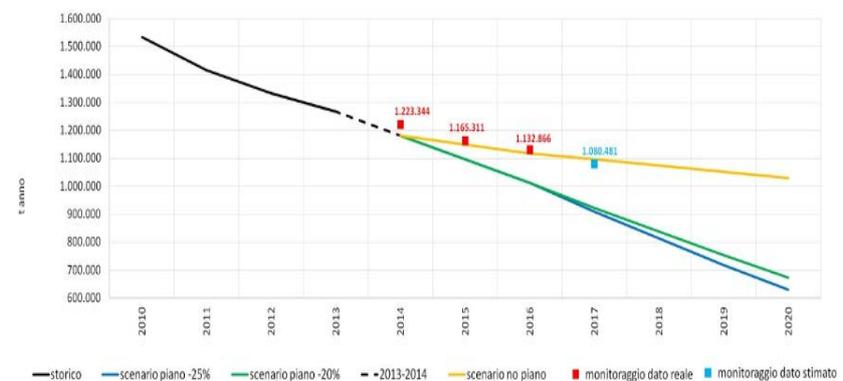
La produzione totale di rifiuti urbani in Emilia-Romagna nel 2016 è stata di 2.969.298 t corrispondenti ad una produzione pro-capite di 666 kg/ab anno (+0,2% rispetto al 2015).

La raccolta differenziata ha riguardato 1.836.427 t, pari al 61,8% dei RU, con un aumento dell'1,1% rispetto al 2015. I rifiuti indifferenziati invece ammontano a 1.132.866 t (-3% rispetto al 2015) che corrispondono a 254 kg/ab (- 8 kg/ab rispetto al 2015).

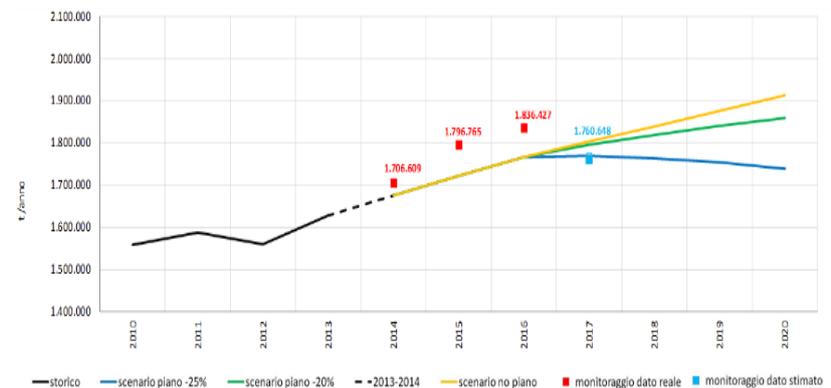
La destinazione finale del rifiuto indifferenziato sul totale RU prodotto è stata: recupero energetico 28,4%; discarica 4,7% e bio-stabilizzazione 4,2%. In riferimento al tasso di riciclaggio, nel 2015 sono stati avviati a riciclo il 55% dei rifiuti urbani prodotti. Per il 2016 si stima un aumento del 2% di tale valore.



Scenari di Piano: produzione rifiuti urbani

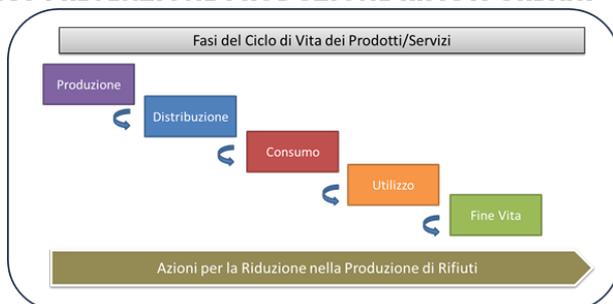


Scenari di Piano: Produzione rifiuti indifferenziati



Scenari di Piano: Produzione rifiuti differenziati

FOCUS PREVENZIONE PRODUZIONE RIFIUTI URBANI



Come è già stato evidenziato, il Piano supera la logica provinciale per abbracciare una prospettiva regionale e farsi leva strategica affinché la produzione di rifiuti venga ridotta al minimo; perché il valore dei prodotti e dei materiali sia mantenuto

il più a lungo possibile e per affermare una nuova visione in cui gli scarti sono intesi come vera e reale risorsa. Per favorire, cioè, la transizione da un'economia lineare ad una sempre più circolare.

Per ridurre la produzione dei rifiuti urbani, si sta dando attuazione alle azioni contenute dal Programma di prevenzione regionale (di cui al cap. 17 della Relazione generale del PRGR) che prevede misure sull'intero ciclo di vita dei beni, dalla produzione al fine vita ed in particolare:

1. Applicazione della tariffazione puntuale in Emilia-Romagna

La tariffazione puntuale è individuata quale strumento cardine per il raggiungimento dell'obiettivo di prevenzione, essa incide infatti fino al 75% dell'intera riduzione della produzione di RU attesa al 2020. Si prevede un forte impatto di questa misura anche rispetto agli obiettivi di raccolta differenziata stante che i risultati riscontrati nelle realtà in cui è implementata, evidenziano il raggiungimento di valori superiori al 75% di RD. La L.R. 16/2015 prevede che i sistemi di misurazione puntuale dovranno essere avviati in tutti i comuni emiliano-romagnoli entro e non oltre il 31 dicembre 2020.

Ad oggi in Regione 48 Comuni (circa il 14%) misurano puntualmente i rifiuti. Il Comune di Parma è l'unico Comune capoluogo in cui sono attivi sistemi di misurazione puntuale cui seguirà, a partire dal 1° gennaio 2018 il Comune di Ferrara. In molti altri territori comunali sono comunque state già attivate sperimentazioni di sistemi di misurazione puntuale del rifiuto propedeutiche all'attivazione dell'effettiva tariffazione puntuale. I gestori del servizio rifiuti che hanno finora implementato sistemi di tariffazione puntuale sono Aimag S.p.A., Clara S.p.A., Iren Ambiente S.p.A. ed Hera S.p.A.

I risultati ottenuti nelle realtà che applicano già la tariffa puntuale in Emilia-Romagna comprovano la bontà delle scelte pianificatorie e in particolare:

1) Distribuzione dei Comuni a tariffa puntuale per fascia di % RD raggiunta (dati 1° semestre stimati per l'intero anno 2017)

% RD	< 65%	65%-75%	75%-85%	>85%
N° Comuni	3	10	17	18

2) Distribuzione dei Comuni a tariffa puntuale per fascia di rifiuto indifferenziato pro-capite prodotto (dati 1° semestre stimati per l'intero anno 2017)

Pro-capite RI kg/ab anno	<60	60-100	100-150	>150
N° Comuni	8	21	13	6

2. Sottoprodotti

Tra gli strumenti in grado di ridurre la produzione dei rifiuti particolare rilievo assume anche l'individuazione dei sottoprodotti di cui all'articolo 184 bis del d.lgs. 152/2006.

La Regione ha attivato, subito dopo l'approvazione del PRGR, il "Coordinamento permanente sottoprodotti" che ha per l'appunto il compito di definire buone pratiche tecniche e gestionali che, nel rispetto delle normative vigenti, possano consentire di individuare, caso per caso da parte delle imprese, determinati sottoprodotti nell'ambito dei diversi cicli produttivi.

Per attestare il riconoscimento dell'osservanza di tali buone pratiche, con deliberazione della Giunta regionale n. 2260 del 21/12/2016, è stato istituito l'"Elenco regionale dei sottoprodotti" a cui possono iscriversi le imprese il cui processo produttivo e le sostanze o gli oggetti da esso derivanti hanno i requisiti previsti dalla normativa vigente per la qualifica di sottoprodotti. L'Elenco rappresenta un sistema pubblico di riconoscimento che ha lo scopo di favorire l'utilizzo dei sottoprodotti, in linea con i principi dell'economia circolare di cui alla legge regionale 16/2015 e in un'ottica di collaborazione costruttiva tra pubblico e privato. Al momento sono state già approvate 6 filiere, in particolare:

- Noccioli albicocche e noccioli pesche (Determinazione n. 349/2017)
- Sale da salatura carni (Determinazione n. 2349/2017)
- Liquor nero (Determinazione n. 4807/2017)
- Residui verdi del mais dolce (Determinazione n. 8051/2017)
- Polveri e impasti da ceramica cruda; polveri da ceramica cotta; formati (integri o frammenti) ceramici crudi; formati (integri o frammenti) ceramici cotti (Determinazione n. 16604/2017).

3. Centri comunali del riuso

Altra misura per favorire la riduzione della produzione di rifiuti consiste nel favorire il riuso dei beni a fine vita e in particolare promuovere lo sviluppo dei centri per il riuso. In tale contesto sono state attivate differenti azioni:

approvazione con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1382/2017 e n. 1454/2017 delle Linee guida per i centri del riuso comunali e non comunali per disciplinare il funzionamento dei centri del riuso, quali strutture dove portare i beni ancora suscettibili di vita utile, per definire un contesto di maggiore uniformità a livello regionale;

previsione di una linea di finanziamento specifica nell'ambito del Fondo incentivante previsto dalla L.R. 16/2015 e l'attivazione, da parte di Atersir, sia per il 2016 che per il 2017, di specifici bandi per l'assegnazione di contributi per la realizzazione e l'adeguamento di centri comunali del riuso.

4. Gli Accordi di filiera

Infine, gli Accordi di filiera previsti dal PRGR che si configurano come lo strumento più idoneo a garantire il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati per promuovere un nuovo modello di sviluppo secondo i principi dell'economia circolare ed hanno anch'essi come obiettivo quello di sostenere lo sviluppo di processi atti a prevenire la produzione dei rifiuti, nonché a favorire l'industrializzazione delle attività di recupero, a valorizzare le specializzazioni produttive dei territori, a creare filiere locali del recupero.

Sono 4 gli accordi che la Regione ha già sottoscritto (Accordo per il recupero di materia dagli imballaggi plastici; Accordo per favorire la prevenzione della produzione e il recupero dei rifiuti nel settore della distribuzione organizzata; Accordo per la sostenibilità ambientale del mondo dello sport; Accordo sui Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

Tra questi, nell'ambito dell'accordo con il settore della distribuzione organizzata è nato il "Carrello verde" ossia il sistema di qualificazione ambientale dei punti vendita della grande distribuzione organizzata garantito dalla Regione Emilia-Romagna. I negozi che espongono il logo dimostrano ogni giorno il proprio impegno per l'ambiente riducendo i rifiuti e gli imballaggi non necessari, promuovendo i prodotti sfusi e ricaricabili, limitando gli sprechi di risorse ed energia.

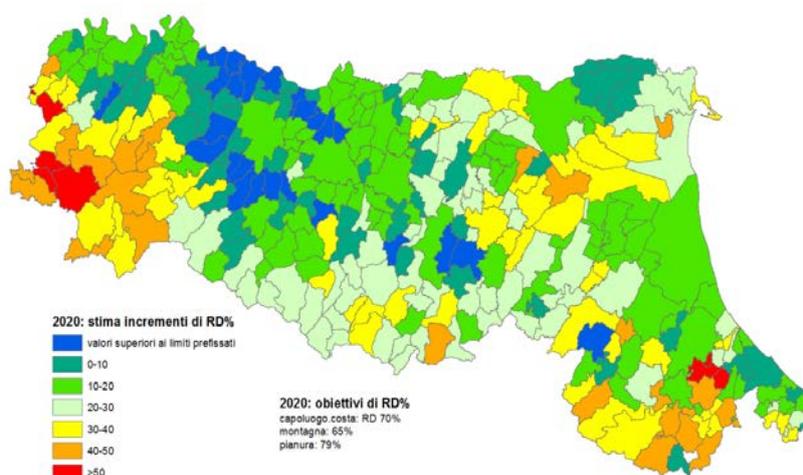


FOCUS RACCOLTA DIFFERENZIATA

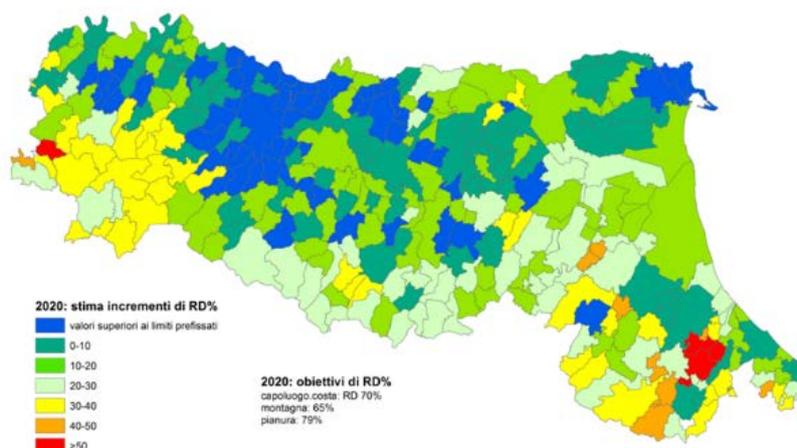
Relativamente alla raccolta differenziata nelle figure riportate a lato si effettua la comparazione tra gli incrementi, a livello comunale, necessari al conseguimento degli obiettivi fissati dal PRGR e stimati sulla base dei dati 2013 e quelli aggiornati al 2016.

Si riscontra un generale miglioramento ed incremento della raccolta differenziata in tutti i Comuni emiliano-romagnoli.

In particolare sono già 61 quelli che hanno raggiunto l'obiettivo di Piano previsto per il 2020.



Incrementi RD per Comune al 2020 (Dati 2013)



Incrementi RD per Comune al 2020 (Dati 2016)

IL MONITORAGGIO DI PIANO

Misurare periodicamente e rendere trasparenti i risultati mano a mano raggiunti non solo è segno della serietà che contraddistingue la nostra azione ma è fondamentale per individuare punti di forza e di debolezza delle politiche messe in campo.

Infatti, gli obiettivi ambiziosi e ben oltre i limiti fissati dalle norme vigenti sia a livello nazionale che comunitario, impongono un costante monitoraggio del Piano al fine di garantire gli eventuali aggiustamenti necessari per il loro conseguimento. Il Piano regionale infatti non è un atto rigido ed immodificabile bensì rappresenta uno strumento dinamico e pensato per essere reattivo nel corso degli anni di sua validità.

Sono stati già condotti ed approvati due monitoraggi annuali (DGR 1660/2016 e DGR 1541/2017) e l'approvazione di una metodologia innovativa per stimare il fabbisogno di smaltimento in discarica dei rifiuti speciali prodotti in regione (DGR 987/2017). Questi atti unitamente al monitoraggio intermedio (previsto per il 2018 sulla base dei dati consuntivi 2017) giocheranno un ruolo determinante per il raggiungimento degli obiettivi fissati.

CONCLUSIONI

I risultati sopra riportati evidenziano che siamo sulla strada giusta ma che c'è ancora molto da fare ed in poco tempo visto l'orizzonte temporale del Piano. Il sistema di gestione dei rifiuti regionale è autosufficiente ed efficiente; si registra un'ulteriore flessione dello smaltimento in discarica passato dall'8,5% del 2015 all'4,7% del 2016, un dato che colloca la nostra Regione ben al di sotto della soglia del 10% prevista come obiettivo al 2030 nel nuovo pacchetto europeo di misure sull'economia circolare.

Occorre continuare con gli incentivi economici per gli enti più virtuosi, che hanno fatto scendere sotto il 70% della media regionale la produzione di rifiuti indifferenziati, calcolata per abitante equivalente: nel 2015 se ne sono contati 75 e 83 nel 2016. Bisogna estendere la tariffazione puntuale, vero strumento per fare in modo che la contribuzione sia legata alla quantità di rifiuto indifferenziato prodotto.

La Legge regionale sull'economia circolare ha posto le basi per una vera svolta verde dell'Emilia-Romagna, il Piano rifiuti individua le misure e le azioni per raggiungere gli obiettivi.

Sappiamo che abbiamo davanti a noi una grande sfida, ma siamo pronti e motivati a raccoglierla consapevoli che è però indispensabile il coinvolgimento e la collaborazione di tutti.

Avv. Crisitna Govoni

Ing. Leonardo Palumbo

*Servizio Giuridico dell'Ambiente, rifiuti, bonifica
siti contaminati e servizi pubblici ambientali*

IL BACINO 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.

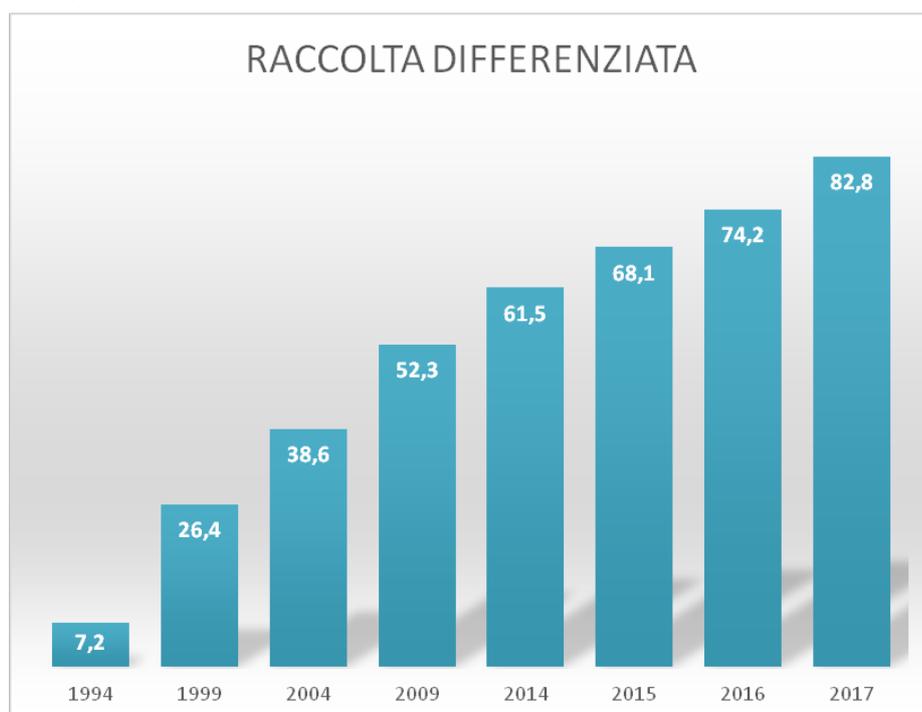
IL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI

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

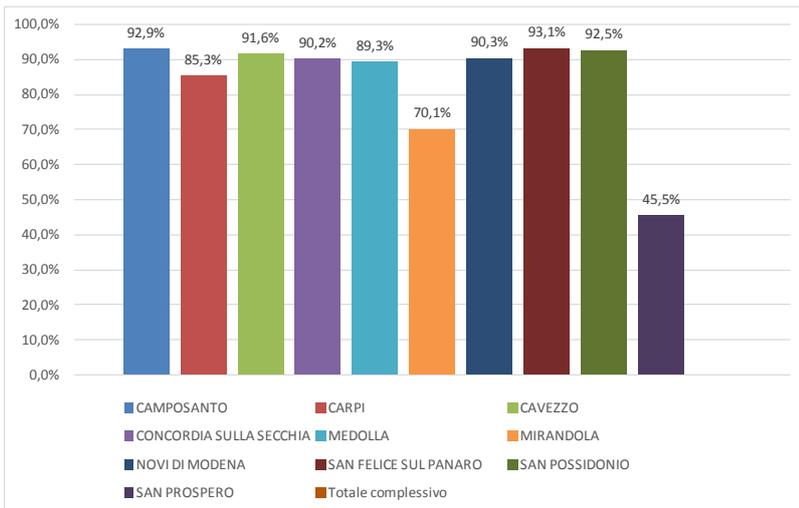
La raccolta del rifiuto urbano è un servizio gestito in 11 comuni della Bassa Modenese.

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.



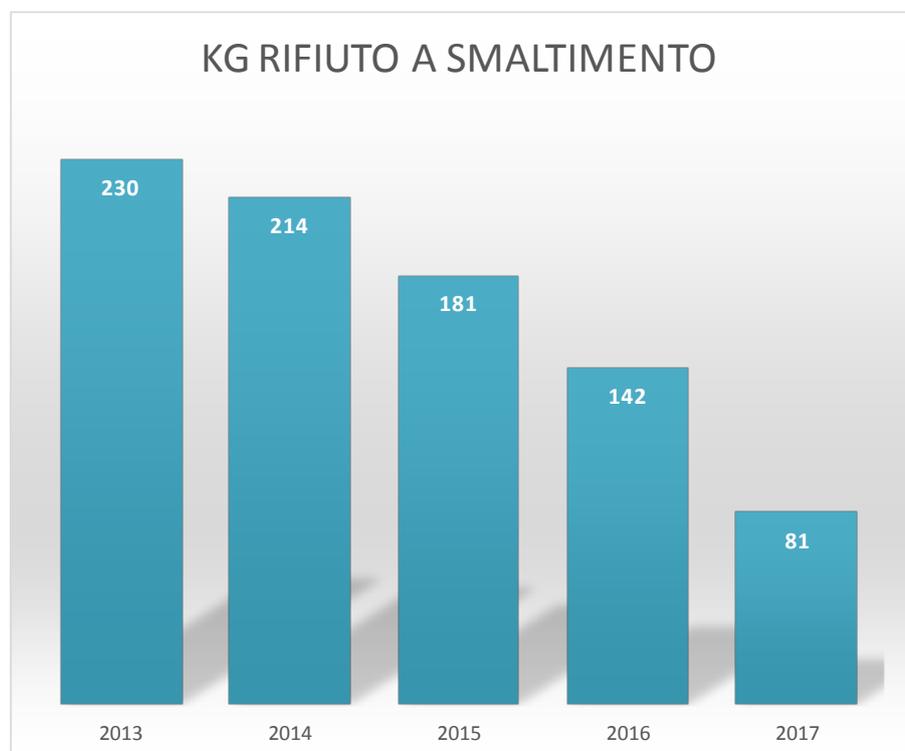
Il percorso è partito nel 2015, in via sperimentale, in 2 Comuni per poi ampliarsi negli anni successivi a tutti i Comuni del bacino servito (completamento nel 2017), complessivamente 165.000 abitanti fra cui le città di Carpi e Mirandola. La media del territorio 2017 (dati settembre 2017)

si attesta all'82,8%, i Comuni che hanno avviato e consolidato il sistema di raccolta domiciliare con tariffa puntuale già da qualche anno si attestano, in diversi casi, sopra il 90%.



Significativa la diminuzione del rifiuto a smaltimento: la media annua del territorio 2017 (dati a settembre 2017) si attesta ad 81 kg procapite, i Comuni che hanno avviato e consolidato il sistema a raccolta domiciliare con tariffa puntuale già da oltre un anno si attestano, in diversi casi, sotto i 50Kg procapite.

Dal 1 gennaio 2018 gli 11 Comuni del territorio AIMAG avranno un unico modello di raccolta domiciliare, un unico sistema di calcolo della tariffa e avranno risultati che anticiperanno, 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. In questo impianto AIMAG ha inoltre, in corso di realizzazione, una seconda sezione di digestione anaerobica e upgrading, finalizzata alla produzione di biometano, che potrà essere immesso in rete o utilizzato come biocarburante destinato all'autotrazione.

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 2016 Tred Carpi ha trattato 13.100 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 55.800 tonnellate di rifiuti; dalla selezione del rifiuto sono state avviate al recupero 33.916 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 attivamente 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 Aimag

IL BACINO GEOVEST

Geovest svolge il servizio di gestione dei rifiuti urbani ed ha come obiettivo qualificare ed estendere la raccolta differenziata, migliorare la qualità dei materiali raccolti attraverso una gestione "su misura" dei Comuni soci. Opera in un territorio di 11 Comuni situati tra la Provincia di Bologna e Modena (Anzola dell'Emilia, Argelato, Calderara di Reno, Castel Maggiore, Crevalcore, Sala Bolognese, San Giovanni in Persiceto, Sant'Agata Bolognese, Finale Emilia, Nonantola, Ravarino).

Per questi undici Comuni e per i 148.000 abitanti, tutti serviti con raccolte domiciliari, lavorano in Geovest 98 persone.

Si è conclusa nel 2015 l'operazione di parziale privatizzazione della società Geovest, con l'ingresso nella compagine societaria del Raggruppamento temporaneo di imprese (Giacomo Brodolini Soc. Coop. Arl, Consorzio Stabile Ecobi Soc. consortile Arl; R.I.ECO Servizi Ecologici S.r.l.) che, dopo aver vinto la gara ad evidenza pubblica per l'individuazione di un socio privato industriale di minoranza, ha dato vita alla società "Selvabella Ambiente Società Consortile a r.l." che ha acquistato il 20% del capitale sociale e, insieme e per conto di Geovest, svolge i servizi di raccolta rifiuti e igiene città.

Si rafforza così la missione di Geovest che oggi, a tutti gli effetti, è una società mista a prevalente capitale pubblico, affidataria ai sensi della Delibera n. 14 del 7 aprile 2016 della gestione del servizio di raccolta rifiuti e igiene città nel bacino territoriale individuato dall'Agenzia regionale Atersir per la durata di 15 anni (fino al 2031).

Dal 2002 la crescita dell'indicatore principale, che è quello che misura la raccolta differenziata, è passato dal 36% al 74% con un andamento pressoché graduale nel tempo, anche se è a partire dal 2010 che si è concretizzata la spinta decisiva grazie al passaggio delle raccolte dai più classici sistemi con contenitore stradale ai sistemi domiciliari.

In tutto il territorio si applicano i sistemi di raccolta che consentono di ottenere la minimizzazione della produzione dei rifiuti e la massima differenziazione ai fini del riciclaggio. I quindici Centri di raccolta, in alcuni dei quali sono istituiti meccanismi premianti, ed i tre Centri del Riutilizzo presenti nel territorio sono azioni che mirano a raggiungere questi obiettivi. A completamento dei sistemi di raccolta, vengono potenziate le raccolte dedicate alle utenze commerciali e produttive inserite nel contesto urbano sia nelle condizioni di normale operatività ma anche in occasione di eventi e mercati con un impegno congiunto tra impresa-cittadino sul fronte della prevenzione e del riciclo.

Geovest, in accordo con gli indirizzi della Regione Emilia Romagna, promuove l'attività di compostaggio. Il 7% delle utenze domestiche pratica il compostaggio sottraendo al servizio pubblico circa 1.300 tonnellate di rifiuto organico.

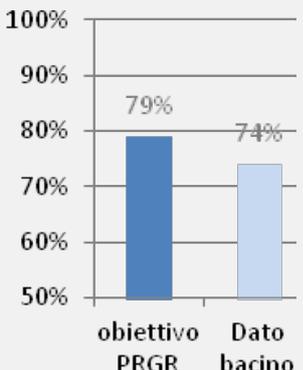
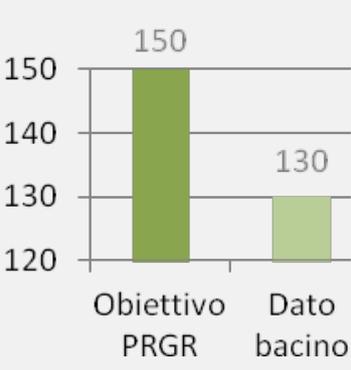
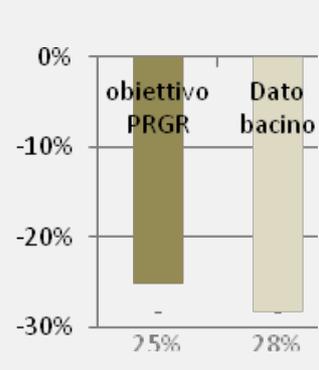
Le azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta sono accompagnate da campagne di informazione che coinvolgono attivamente cittadini, imprese e scuole. Nel corso del

2017 grande impulso hanno avuto le attività di comunicazione rivolte ai cittadini stranieri dal titolo "La raccolta differenziata parla tante lingue" (traduzioni in lingua araba, urdu, cinese, inglese, francese, rumeno e ucraino).

Grazie ai risultati del bacino sono stati restituiti nel 2017 oltre 500.000 euro di incentivi del Fondo per i comuni virtuosi. Geovest rappresenta nel territorio delle due provincie di Bologna e Modena solo il 9% degli abitanti equivalenti, ma ha ricevuto il 26% del Fondo.

Rispetto agli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti i dati (aggiornati al primo semestre del 2017) dimostrano che:

- 1) tutti i comuni del bacino (ad eccezione di uno che non è ancora passato alla raccolta domiciliare del rifiuto indifferenziato) hanno raggiunto la percentuale del 73% di raccolta differenziata e che già 3 comuni hanno superato il più alto obiettivo del 79% affidato all'Area della pianura
- 2) sia stato già raggiunto l'obiettivo del 2020 del quantitativo di rifiuto urbano non inviato a riciclaggio poiché il dato di bacino si assesta al valore di 130 kg per abitante
- 3) sia stato già raggiunto l'obiettivo del 2020 di riduzione della produzione procapite di rifiuti urbani dal 20 al 25% poiché l'attuale produzione di 483 kg procapite corrisponde ad una riduzione del 28%

RACCOLTA DIFFERENZIATA	RIFIUTO URBANO NON INVIATO A RICICLAGGIO	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE PROCAPITE																		
 <p>A bar chart comparing the PRGR objective (79%) and the basin data (74%) for differentiated collection. The y-axis ranges from 50% to 100%.</p> <table border="1"> <tr><th>Categoria</th><th>Valore</th></tr> <tr><td>obiettivo PRGR</td><td>79%</td></tr> <tr><td>Dato bacino</td><td>74%</td></tr> </table>	Categoria	Valore	obiettivo PRGR	79%	Dato bacino	74%	 <p>A bar chart comparing the PRGR objective (150 kg) and the basin data (130 kg) for urban waste not sent to recycling. The y-axis ranges from 120 to 150.</p> <table border="1"> <tr><th>Categoria</th><th>Valore</th></tr> <tr><td>Obiettivo PRGR</td><td>150</td></tr> <tr><td>Dato bacino</td><td>130</td></tr> </table>	Categoria	Valore	Obiettivo PRGR	150	Dato bacino	130	 <p>A bar chart comparing the PRGR objective (25%) and the basin data (28%) for per capita production reduction. The y-axis ranges from -30% to 0%.</p> <table border="1"> <tr><th>Categoria</th><th>Valore</th></tr> <tr><td>obiettivo PRGR</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Dato bacino</td><td>28%</td></tr> </table>	Categoria	Valore	obiettivo PRGR	25%	Dato bacino	28%
Categoria	Valore																			
obiettivo PRGR	79%																			
Dato bacino	74%																			
Categoria	Valore																			
Obiettivo PRGR	150																			
Dato bacino	130																			
Categoria	Valore																			
obiettivo PRGR	25%																			
Dato bacino	28%																			
<p>OBIETTIVO PARZIALMENTE RAGGIUNTO</p>	<p>OBIETTIVO RAGGIUNTO</p>	<p>OBIETTIVO RAGGIUNTO</p>																		

- 4) sia stato già raggiunto l'obiettivo del 2020 di riciclo di materia al 70% poiché i rifiuti conferiti da Geovest agli impianti di prima destinazione e successivamente al recupero dichiarano che il 94,4 dei materiali viene riciclato.

I DATI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Dei 332,8 kg procapite raccolti sono stati riciclati il 94,4%

CARTA 52,4 kg recuperati 96,2% riciclato	PLASTICA 26,6 kg recuperati 89,5% riciclato	ORGANICO E VERDE 176,7 kg recuperati 94,8% riciclato
METALLI 6,7 kg recuperati 91,6% riciclato	VETRO 37,1 kg recuperati 91,3% riciclato	LEGNO 33,3 kg recuperati 97,6% riciclato

Per dare piena espressione al principio comunitario "chi inquina paga" è prossima la misurazione delle esposizioni dei rifiuti indifferenziati ed il passaggio, nel corso del 2019, alla tariffazione puntuale. In dieci comuni del bacino le dotazioni del rifiuto indifferenziato sono già predisposte per la rilevazione delle esposizioni.

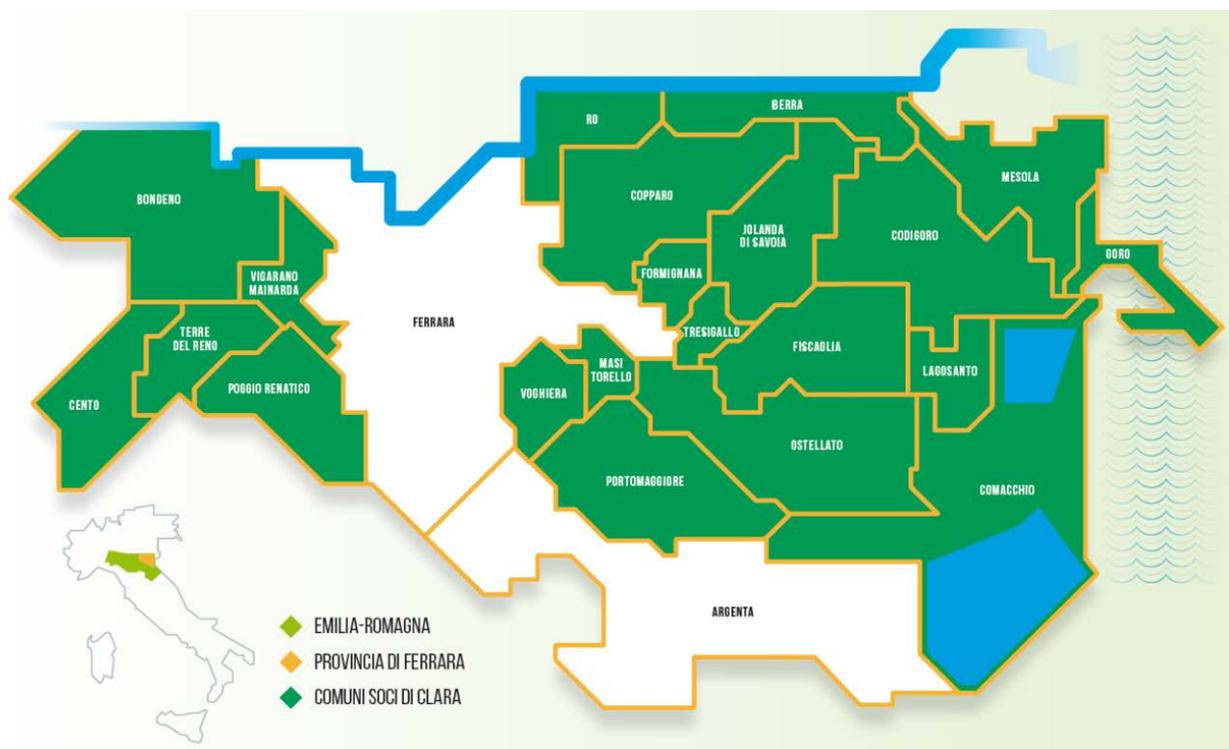
L'applicazione della tariffa puntuale sarà certamente l'azione che permetterà il pieno raggiungimento degli obiettivi del Piano Regionale.

Gian Franco Saetti
Presidente Geovest

CLARA SPA

Verso il 2020 col Porta a porta e la Tariffa su Misura

Dal 1° giugno 2017 è operativa CLARA, la società nata dalla fusione tra AREA spa e CMV Raccolta, due dei gestori di servizi di igiene ambientale del ferrarese. Società a totale capitale pubblico i cui soci sono 21 dei 23 Comuni della provincia di Ferrara, CLARA opera in un territorio di circa **2mila chilometri quadrati**, con un bacino d'utenza di **250mila abitanti equivalenti, 120mila clienti domestici e 13.500 non domestici**. La



nuova azienda impiega **430 dipendenti**, con un **fatturato di 45 milioni di euro per il 2017**.

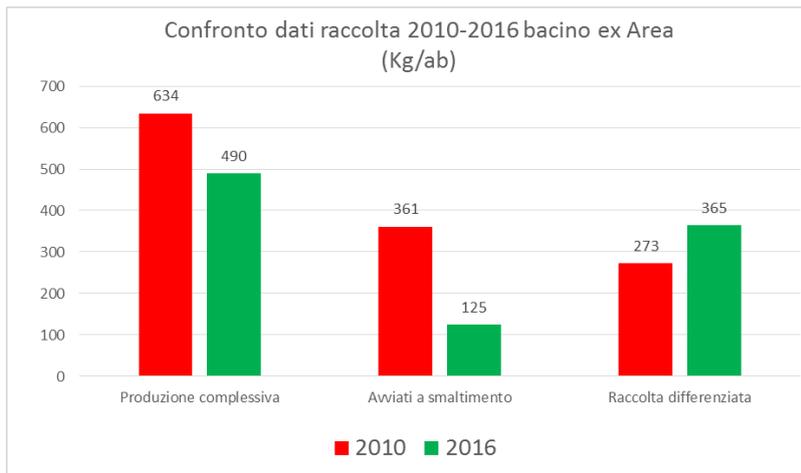
L'attività di CLARA si caratterizza principalmente per la **raccolta porta a porta**: ad oggi 19 Comuni su 21 vengono gestiti integralmente col porta a porta: al completamento della trasformazione mancano solo il comune di Vigarano e la località Sant'Agostino (che a seguito della fusione con Mirabello ha costituito il Comune di Terre del Reno). Per questi due paesi il passaggio al porta a porta è programmato per il 2018.

Il porta a porta

CLARA raccoglie a domicilio carta e cartone, imballaggi in plastica e lattine, sfalci e potature, umido, indifferenziato e, in alcuni centri storici, il vetro. A questi si aggiungono numerosi servizi su chiamata e servizi di prossimità, come l'Ecomobile, gli EcoCentri e l'EcoStop. Un sistema integrato che sta garantendo elevatissimi livelli di

recupero di materia e un calo importante del rifiuto indifferenziato da avviare a smaltimento.

Nel grafico che segue vengono confrontati i dati pro capite relativi alla produzione complessiva di rifiuti, alla raccolta differenziata e ai rifiuti avviati a smaltimento negli anni **2010** e **2016** nei 15 comuni del bacino ex Area (Comuni del medio e basso ferrarese), dove il passaggio al sistema porta a porta è iniziato a dicembre 2010 (a Jolanda di Savoia) e si è concluso a dicembre 2015 (a Codigoro e Goro). Il 2016 è stato quindi il primo anno con sistema domiciliare a regime in tutto il territorio in esame.



Come si evince dal grafico, in sei anni, grazie al porta a porta, è calata sia **la produzione complessiva di rifiuti** (passata **dai 634 kg pro capite del 2010 ai 490 Kg del 2016**), sia, in misura ancora più eclatante, **l'indifferenziato avviato a smaltimento (dai 361 ai 125 kg a testa)**. È aumentata ovviamente la raccolta

differenziata: la media territoriale è salita **dal 43,39% del 2010 al 74,43% del 2016**.

Diversi, sebbene incoraggianti, i numeri del Comune di Comacchio, realtà a forte vocazione turistica (oltre ai 22mila abitanti residenti se ne calcolano altri 40mila equivalenti riferiti ai flussi turistici). Qui il sistema è tuttora necessariamente misto: porta a porta (con dati del tutto analoghi a quelli dei comuni dell'entroterra) nel capoluogo, nelle frazioni di San Giuseppe, Vaccolino, Volania, strade poderali, e a Lido di Volano, dove il porta a porta è integrato dal servizio EcoCentro ad uso soprattutto dei turisti; cassonetti stradali nei restanti sei lidi.

Per i sei Comuni dell'Alto Ferrarese il confronto non è realizzabile negli stessi termini, ma anche qui è evidente l'«effetto porta a porta»: nel 2016 i Comuni di Cento e Mirabello (unici di quest'area che sono stati gestiti per tutto l'anno con sistema porta a porta) hanno raggiunto rispettivamente il **73,27% di raccolta differenziata con 123 Kg di indifferenziato pro capite (Cento)** e **l' 85,46% di raccolta differenziata, con 64 Kg di indifferenziato (Mirabello)**. Bondeno ha visto l'avvio del sistema domiciliare in corso d'anno, mentre Poggio Renatico ha esteso nel corso del 2017 a tutte le frazioni merceologiche il porta a porta parziale precedentemente in uso. Per le altre due località, come anticipato, la trasformazione è prevista per il 2018.

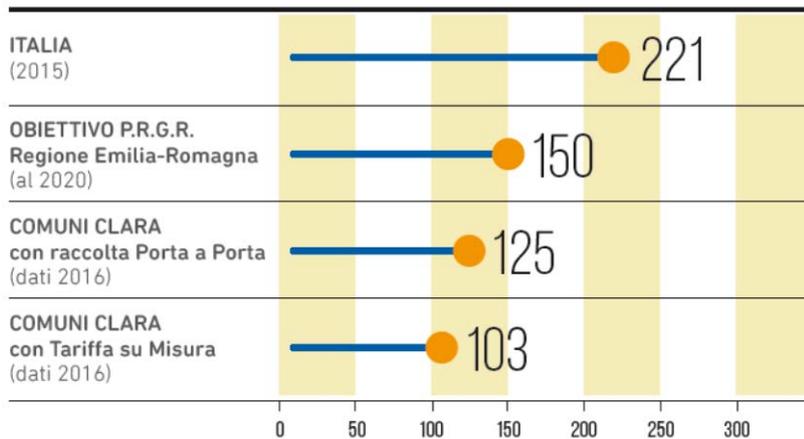
Verso gli obiettivi del PRGR

Anche grazie all'impegno dimostrato dai cittadini, il lavoro di CLARA punta ad avere effetti positivi concreti: un ambiente più pulito e sano in cui vivere, più risparmio e più trasparenza per i cittadini e le aziende, più risorse e più occupazione per l'economia locale.



RIFIUTI URBANI AVVIATI A SMALTIMENTO

CHILOGRAMMI PER ABITANTE/ANNO



I dati più indicativi in questo senso sono la percentuale di raccolta differenziata e il calo della produzione di rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento: già nel 2016, come si vede dal grafico che segue, nei Comuni serviti con sistema porta a porta si possono dire raggiunti e superati gli ambiziosi obiettivi fissati per il 2020 dalla Regione Emilia-Romagna.

La Tariffa su Misura

Nell'estate del 2015 è partita, nei comuni pilota di Formignana e Ro (3.200 utenze in totale) la sperimentazione di un sistema di tariffazione puntuale, dove un lavoro determinante è stato svolto in termini di comunicazione e contatto con i cittadini e con le aziende. La sperimentazione è stata preceduta infatti da una serie di incontri pubblici e da visite informative capillari a tutte le utenze, concomitanti alla consegna dei contenitori appositi, dotati di microchip e associati alla specifica utenza.

Scopo della sperimentazione, durata un anno e mezzo, è stato quello di valutare in che misura i cittadini usano i servizi offerti, in modo da costruire una tariffa proporzionata al "consumo" di ogni utenza, ottimizzando nel contempo le frequenze di raccolta e i relativi costi. Questa razionalizzazione aveva mostrato i propri effetti già nei Piani Finanziari dei due Comuni, che per il 2017 hanno visto una riduzione, del 15% circa rispetto al 2013.

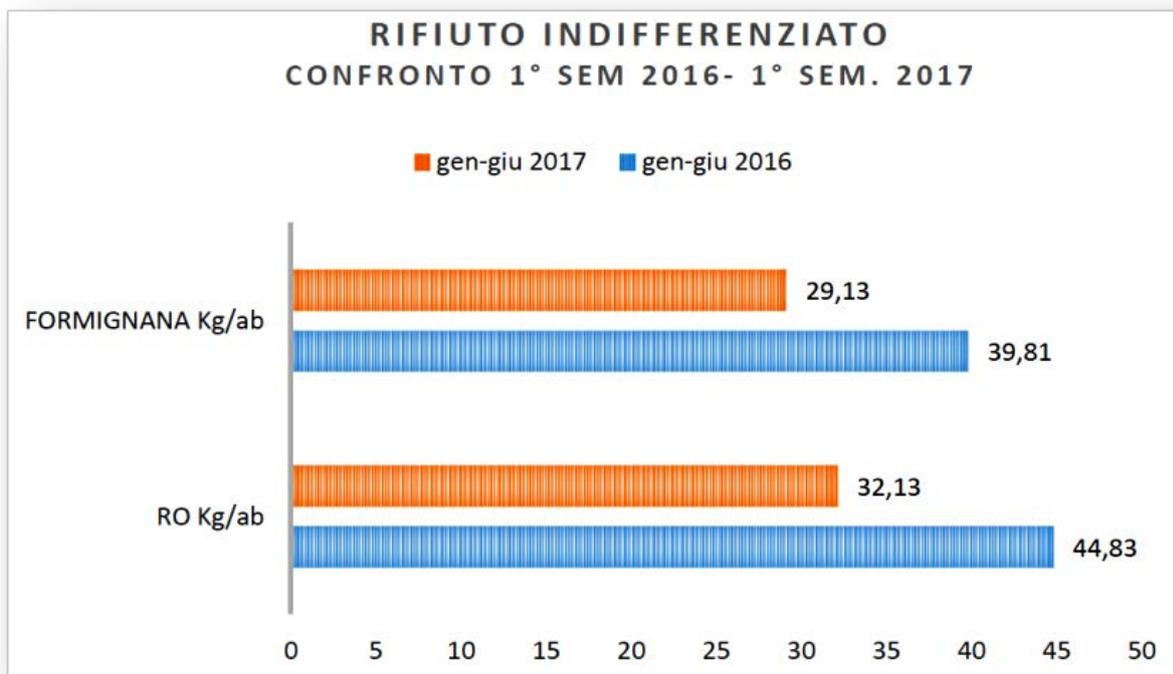
Dal 1° gennaio 2017 il nuovo sistema, che CLARA ha denominato "Tariffa su Misura", è regolarmente applicato: anche questa nuova fase è stata accompagnata da un ciclo di incontri pubblici nei capoluoghi e nelle frazioni e da un dépliant informativo completo di tutte le tariffe aggiornate spedito all'indirizzo di famiglie e imprese.

La Tariffa su misura di CLARA è costituita da una parte fissa e da una parte variabile, quest'ultima calcolata in base alle scelte e ai comportamenti di ogni utenza. La parte variabile si basa in particolare sul volume di rifiuto non riciclabile (misurato in base al numero di svuotamenti del bidone grigio), del rifiuto umido (bidone marrone), sull'eventuale utilizzo del servizio porta a porta per sfalci d'erba e ramaglie (per il quale, se richiesto, si paga un abbonamento annuale), e sull'eventuale utilizzo dei ritiri su chiamata a domicilio.

Le statistiche sulle prime due fatturazioni, riferite al "consumo" dei primi due quadrimestri, mostrano dati molto favorevoli: rispetto al 2016 si rileva in questi due Comuni un calo tra il 27 e il 28% del rifiuto indifferenziato raccolto, che per il primo semestre di quest'anno si è attestato su una media di circa 60 Kg pro capite: un dato che ha effetti significativi anche in termini di minori costi di smaltimento all'inceneritore.

Inoltre è emerso in tutta la sua concretezza il vantaggio per le famiglie virtuose: il 70% circa delle utenze domestiche di Ro e Formignana ha visto infatti una riduzione delle proprie bollette rispetto agli stessi periodi dell'anno precedente.

Dopo Ro e Formignana, per i prossimi anni è programmato l'estensione graduale della Tariffa su Misura anche agli altri Comuni.



Raffaele Alessadri
Direttore Clara S.p.a.

PREVENZIONE E RICICLO DI RIFIUTI NELL'INDUSTRIA CERAMICA

In materia di ambiente, sviluppo sostenibile, tecnologie e innovazione di prodotto il tentativo di prevedere il futuro non può che cominciare dall'analisi della tendenza del presente. È questo il lavoro che ha svolto il Centro Ceramico a partire dagli anni '80 costruendo una vera e propria **mappa dei rifiuti** che possano essere utilizzati nell'industria dei ceramici tradizionali.

Le attuali direttive comunitarie in materia di rifiuti incoraggiano e spingono le industrie verso la Green Economy in cui il "riuso" e la "preparazione al riuso" sono i termini chiave di un approccio "**Innovating to Zero**", ideale di un futuro a zero emissioni, zero rifiuti, zero prodotti non riciclabili.

Per essere veramente competitivo il settore avrà bisogno anche di nuovi materiali più performanti degli attuali, pur mantenendo la specificità di nuovi materiali a zero impatto per l'ambiente.

Le industrie ceramiche italiane sono già piuttosto virtuose. Il Fattore di Riutilizzo dei Rifiuti (%Frr) è un indicatore delle prestazioni ambientali di un'azienda per la gestione globale dei rifiuti. Per le aziende italiane tale indice è sempre superiore non solo al limite di legge imposto dalle BAT (Best Available Technique), 50%, ma anche al limite Ecolabel, 85%, e spesso è anche superiore al 100%, indicando la capacità delle aziende di riciclare rifiuti anche di altre industrie.

Quasi tutti gli scarti ceramici industriali (rifiuti pre-consumo) sono riutilizzati a ciclo chiuso nello stesso processo (Fig. 1). Solo la calce esausta viene conferita quasi tutta in

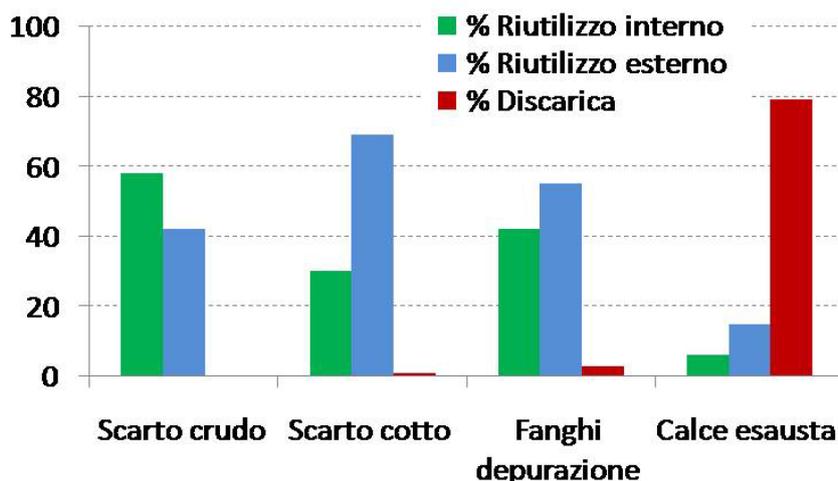


Figura 1: Percentuali di destinazione degli scarti ceramici derivanti dal processo produttivo industriale (rifiuti pre-consumo).

discarica come rifiuto pericoloso, al fine di evitare qualsiasi rischio derivante dal suo recupero nel ciclo produttivo (rischi principalmente legati alla reologia e alla salute/sicurezza degli operatori).

Il Centro Ceramico lavora da diversi anni sullo sviluppo di un nuovo concetto di impasto ceramico in cui **almeno il 60%** delle materie prime sono costituite da materiali **End-of-Waste**. I nuovi prodotti ceramici, oltre ad avere prestazioni analoghe o superiori al grès porcellanato, comportano un **significativo abbattimento dei costi fissi industriali**.

Il Centro Ceramico lavora da diversi anni sullo sviluppo di un nuovo

I primi risultati importanti sono stati raggiunti grazie alle competenze acquisite nell'ambito di studi interni, tesi di Laurea e di Dottorato. Ciò ha poi permesso di ottenere diversi progetti finanziati in ambito regionale ed europeo e, attualmente, quelli in corso sono rispettivamente MATER_SOS (www.matersos.it) e WINCER (www.wincer-project.eu).



Il progetto MATER_SOS, "Materiali Sostenibili per il ripristino e la realizzazione di nuovi edifici", finanziato con fondi europei dalla Regione Emilia Romagna, POR-FESR, Asse 1 Ricerca e Innovazione, Azione 1.2.2, ha lo scopo di sviluppare e prototipare materiali da costruzione, quali calcestruzzi, malte, adesivi e piastrelle, a basso impatto ambientale al fine di utilizzarli nell'intera filiera costruttiva

(Fig. 2).

Al progetto partecipano oltre ai laboratori di ricerca Centro Ceramico (Coordinatore), CNR-ISTEC (Faenza, RA), CIRI - Edilizia e Costruzioni (Università di Bologna), CertiMaC (Faenza, RA) e RICOS (responsabile della diffusione dei risultati di progetto), anche importanti aziende del settore delle costruzioni come MARAZZI Group S.r.l. leader mondiale nella produzione e commercializzazione di piastrelle in ceramica, CONCAVE (Consorzio Cave Bologna Soc. Coop.) punto di riferimento nel settore della produzione di calcestruzzi di alta qualità, e FILL & FORME S.r.l. leader in Italia della produzione di macro fibre sintetiche e strutturali per il rinforzo del calcestruzzo con marchio ISTRICE. Le aziende non ricevono finanziamenti, ma collaborano alla ricerca nell'ottica di favorire il trasferimento tecnologico dei risultati del progetto rendendoli rapidamente fruibili al mondo produttivo.

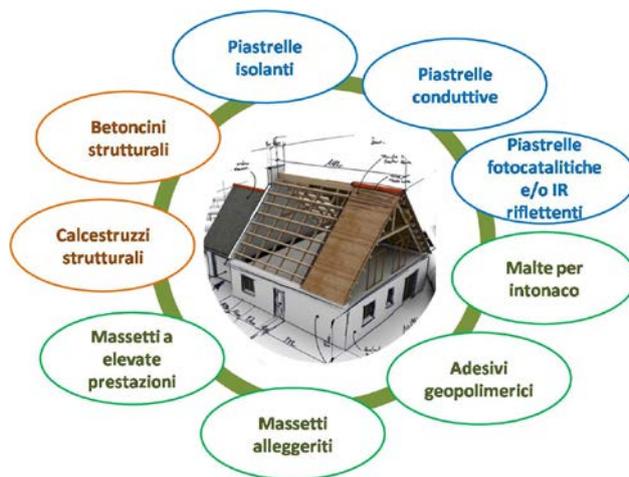


Figura 2 - Materiali da costruzione sostenibili e innovativi che possono concorrere alla realizzazione o al ripristino di un edificio.

Il progetto è di durata biennale e terminerà nel 2018.



Il progetto WINCER "Waste synergy in the production of innovative ceramic tiles" è un progetto co-finanziato dall'Unione Europea (Programma CIP-Eco Innovation, FP7) che ha lo scopo di sviluppare piastrelle ceramiche con il 70% di materiale di scarto, mantenendo caratteristiche e prestazioni simili a quelle delle tradizionali piastrelle in gres porcellanato.

Al progetto partecipano, oltre al Centro Ceramico (coordinatore), MARAZZI Group e MINERALI INDUSTRIALI.

I risultati ottenuti sono andati oltre l'obiettivo iniziale, arrivando all'utilizzo dell'85% di materiale di scarto nell'impasto ceramico. Le piastrelle WINCER sono state prodotte a livello industriale in diversi formati (fino al 30x60 cm) ed hanno ottenuto il marchio UNI (Fig. 3).



Figura 3 - piastrelle WINCER 15x15 cm e 30x60 cm

Questo rappresenta un importante traguardo per l'industria italiana delle piastrelle ceramiche che conferma la proprio leadership internazionale anche per sostenibilità ambientale oltre che per l'innovazione tecnologica. Il progetto, di durata triennale, terminerà a dicembre 2017.

Elisa Rambaldi e Maria Chiara Bignozzi
Centro Ceramico

DATI COMPLETI

COMUNI FINO A 5000 ABITANTI			
COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Agazzano	PC	204,11	64,9%
Albareto	PR	345,88	23,6%
Alseno	PC	220,68	66,5%
Bagnara di Romagna	RA	278,83	52,4%
Baiso	RE	334,31	45,7%
Bardi	PR	377,62	21,6%
Bastiglia	MO	230,76	61,7%
Bedonia	PR	280,69	35,5%
Berceto	PR	281,01	45,4%
Berra	FE	140,84	70,5%
Besenzone	PC	115,13	69,4%
Bettola	PC	342,07	32,6%
Bobbio	PC	361,12	38,7%
Bore	PR	400,57	23,6%
Borghi	FC	352,10	20,1%
Borgo Tossignano	BO	373,15	36,5%
Calendasco	PC	206,89	75,9%
Calestano	PR	228,68	59,9%
Caminata	PC	445,71	26,5%
Camposanto	MO	325,50	61,6%
Camugnano	BO	468,24	31,5%
Canossa	RE	301,57	58,0%
Caorso	PC	216,66	65,1%
Carpineti	RE	315,48	58,1%
Casalfiumanese	BO	328,85	48,5%
Casina	RE	330,44	42,8%
Casola Valsenio	RA	391,26	32,5%
Castel d'Aiano	BO	378,57	39,0%
Castel del Rio	BO	386,36	42,7%
Castel di Casio	BO	278,70	39,9%
Castel Guelfo di Bologna	BO	322,49	66,4%
Casteldelci	RN	216,03	32,9%
Castell'Arquato	PC	232,65	61,4%
Cerignale	PC	549,47	16,4%
Civitella di Romagna	FC	329,34	38,0%
Coli	PC	470,43	23,4%
Compiano	PR	361,20	31,4%
Corniglio	PR	329,74	42,8%
Corte Brugnatella	PC	582,18	5,9%
Cortemaggiore	PC	197,13	65,7%
Dovadola	FC	375,33	30,2%
Fanano	MO	477,93	30,0%
Farini	PC	539,24	23,5%
Ferriere	PC	656,53	13,3%
Fiumalbo	MO	367,54	31,7%
Fontanelice	BO	366,44	35,4%
Formignana	FE	107,80	75,2%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Frassinoro	MO	384,59	29,5%
Gaggio Montano	BO	319,25	58,0%
Galeata	FC	457,39	48,4%
Gazzola	PC	190,00	79,0%
Gemmano	RN	276,36	33,8%
Goro	FE	243,64	57,5%
Gragnano Trebbiense	PC	160,79	69,0%
Grizzana Morandi	BO	300,20	35,5%
Gropparello	PC	345,54	28,6%
Guiglia	MO	247,08	58,9%
Jolanda di Savoia	FE	162,25	65,8%
Lagosanto	FE	105,96	75,3%
Lama Mocogno	MO	499,48	26,8%
Lizzano in Belvedere	BO	455,93	45,9%
Loiano	BO	299,84	43,8%
Lugagnano Val d'Arda	PC	222,56	55,0%
Maiolo	RN	216,09	25,7%
Masi Torello	FE	107,96	72,7%
Mezzani	PR	82,09	83,1%
Mirabello	FE	89,80	78,8%
Modigliana	FC	262,71	72,8%
Monchio delle Corti	PR	318,35	45,4%
Mondaino	RN	272,44	40,6%
Monghidoro	BO	433,84	42,9%
Montecreto	MO	565,14	25,1%
Montefiore Conca	RN	219,94	45,0%
Montefiorino	MO	373,44	37,1%
Montegridolfo	RN	211,28	50,2%
Montese	MO	429,13	29,6%
Montiano	FC	269,17	34,4%
Mordano	BO	310,26	61,4%
Morfasso	PC	481,85	25,6%
Neviano degli Arduini	PR	374,01	42,0%
Nibbiano	PC	307,42	50,6%
Otone	PC	426,86	33,4%
Palagano	MO	324,06	31,5%
Palanzano	PR	291,22	55,1%
Pecorara	PC	445,92	24,0%
Pellegrino Parmense	PR	408,29	21,7%
Pennabilli	RN	305,20	23,9%
Pianello Val Tidone	PC	314,39	51,9%
Pievepelago	MO	376,83	32,3%
Piozzano	PC	383,50	34,3%
Polesine Zibello	PR	160,50	77,0%
Polinago	MO	403,74	32,2%
Ponte dell'Olio	PC	243,23	58,7%
Portico e San Benedetto	FC	401,52	24,4%
Premilcuore	FC	545,62	17,5%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Prignano sulla Secchia	MO	221,57	51,5%
Riolunato	MO	363,34	36,7%
Ro	FE	107,98	75,9%
Rocca San Casciano	FC	538,26	28,9%
Roccabianca	PR	116,95	78,9%
Rolo	RE	132,00	82,4%
Roncofreddo	FC	339,76	21,6%
Saludecio	RN	265,24	52,1%
San Benedetto Val di Sambro	BO	322,22	43,9%
San Leo	RN	404,75	29,7%
San Pietro in Cerro	PC	154,04	61,5%
San Possidonio	MO	166,41	75,2%
Santa Sofia	FC	407,21	37,4%
Sant'Agata Feltria	RN	346,12	53,1%
Sant'Agata sul Santerno	RA	319,79	50,0%
Sarmato	PC	181,50	62,2%
Sarsina	FC	402,27	18,8%
Sestola	MO	620,81	25,3%
Sogliano al Rubicone	FC	418,33	10,5%
Solarolo	RA	404,49	28,4%
Solignano	PR	402,91	26,3%
Soragna	PR	141,20	75,8%
Talamello	RN	388,20	34,4%
Terenzo	PR	353,53	25,2%
Tizzano Val Parma	PR	323,33	53,4%
Toano	RE	357,73	41,2%
Tornolo	PR	443,75	23,4%
Travo	PC	440,96	43,7%
Tredozio	FC	485,76	27,6%
Tresigallo	FE	164,02	65,6%
Valmozzola	PR	369,01	25,2%
Varano de' Melegari	PR	264,46	47,8%
Varsi	PR	429,45	23,8%
Ventasso	RE	486,20	39,2%
Verghereto	FC	519,93	18,6%
Vernasca	PC	400,17	19,9%
Vetto	RE	364,44	49,1%
Vezzano sul Crostolo	RE	261,97	59,2%
Viano	RE	226,93	61,4%
Vigolzone	PC	234,55	75,3%
Villa Minozzo	RE	396,86	33,6%
Villanova sull'Arda	PC	195,36	59,3%
Voghiera	FE	114,91	74,3%
Zerba	PC	644,49	16,5%
Ziano Piacentino	PC	380,93	38,6%
Zocca	MO	262,37	47,7%

COMUNI TRA I 5000 E I 25000 ABITANTI			
COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Albinea	RE	235,65	72,8%
Alfonsine	RA	295,18	57,7%
Alto Reno Terme	BO	320,57	40,8%
Anzola dell'Emilia	BO	138,83	81,1%
Argelato	BO	172,24	68,0%
Argenta	FE	314,88	49,2%
Bagnacavallo	RA	259,71	55,6%
Bagno di Romagna	FC	422,50	31,3%
Bagnolo in Piano	RE	139,85	75,8%
Baricella	BO	132,33	68,9%
Bellaria-Igea Marina	RN	374,20	55,5%
Bentivoglio	BO	253,16	73,2%
Bertinoro	FC	184,46	75,9%
Bibbiano	RE	206,34	70,8%
Bomporto	MO	242,57	67,4%
Bondeno	FE	190,68	62,0%
Boretto	RE	153,17	78,1%
Borgo Val di Taro	PR	428,63	25,4%
Borgonovo Val Tidone	PC	199,92	58,7%
Brescello	RE	180,11	79,8%
Brisighella	RA	334,20	26,7%
Budrio	BO	110,64	77,4%
Busseto	PR	101,59	81,4%
Cadelbosco di Sopra	RE	127,85	75,9%
Cadeo	PC	223,81	64,8%
Calderara di Reno	BO	172,27	68,6%
Campagnola Emilia	RE	132,30	80,0%
Campegine	RE	182,94	72,8%
Campogalliano	MO	260,50	70,7%
Carpaneto Piacentino	PC	240,25	59,3%
Casalgrande	RE	298,53	62,3%
Castel Bolognese	RA	377,38	28,9%
Castel Maggiore	BO	181,44	69,7%
Castel San Giovanni	PC	283,79	70,1%
Castel San Pietro Terme	BO	367,74	50,5%
Castellarano	RE	267,44	59,5%
Castello d'Argile	BO	130,34	69,1%
Castelnovo di Sotto	RE	139,34	79,9%
Castelnovo ne' Monti	RE	237,68	60,7%
Castelnuovo Rangone	MO	225,52	67,3%
Castelvetro di Modena	MO	210,66	74,0%
Castelvetro Piacentino	PC	249,91	62,8%
Castenaso	BO	217,12	64,1%
Castiglione dei Pepoli	BO	407,22	31,1%
Castrocaro Terme e Terra del Sole	FC	390,03	30,8%
Cattolica	RN	411,65	52,8%
Cavezzo	MO	240,57	63,1%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Cavriago	RE	152,56	89,4%
Codigoro	FE	139,63	72,4%
Collecchio	PR	194,08	71,0%
Colono	PR	108,50	81,9%
Comacchio	FE	849,39	47,4%
Concordia sulla Secchia	MO	192,98	67,6%
Conselice	RA	310,53	53,7%
Copparo	FE	133,77	73,3%
Coriano	RN	273,98	64,0%
Cotignola	RA	303,39	54,1%
Crevalcore	BO	142,58	73,9%
Dozza	BO	336,35	55,7%
Fabbrico	RE	125,53	77,8%
Felino	PR	109,61	83,1%
Finale Emilia	MO	281,35	59,1%
Fiorano Modenese	MO	265,26	66,9%
Fiorenzuola d'Arda	PC	211,91	65,4%
Fiscaglia	FE	147,57	69,8%
Fontanellato	PR	122,07	77,3%
Fontevivo	PR	103,81	81,0%
Forlimpopoli	FC	207,26	64,2%
Fornovo di Taro	PR	174,90	59,1%
Fusignano	RA	276,92	57,3%
Galliera	BO	129,09	71,8%
Gambettola	FC	343,50	44,0%
Gattatico	RE	147,89	82,5%
Gatteo	FC	480,23	48,2%
Gossolengo	PC	185,85	64,5%
Granarolo dell'Emilia	BO	230,50	65,0%
Gualtieri	RE	121,87	81,7%
Guastalla	RE	143,79	80,8%
Langhirano	PR	247,94	67,5%
Lesignano de' Bagni	PR	168,04	72,8%
Longiano	FC	500,13	43,5%
Luzzara	RE	364,72	57,7%
Malalbergo	BO	183,02	63,7%
Maranello	MO	278,28	61,4%
Marano sul Panaro	MO	214,98	74,3%
Marzabotto	BO	226,41	55,8%
Massa Lombarda	RA	243,10	60,8%
Medesano	PR	93,68	80,0%
Medicina	BO	236,98	59,1%
Medolla	MO	61,91	89,8%
Meldola	FC	439,19	47,0%
Mercato Saraceno	FC	458,93	33,9%
Mesola	FE	133,06	71,6%
Minerbio	BO	138,61	68,0%
Mirandola	MO	326,91	55,7%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Misano Adriatico	RN	392,87	57,8%
Molinella	BO	291,78	48,4%
Monte San Pietro	BO	88,57	78,3%
Montecchio Emilia	RE	156,01	80,4%
Montechiarugolo	PR	95,76	85,1%
Monterenzio	BO	360,85	32,7%
Montescudo - Monte Colombo	RN	200,63	51,4%
Monticelli d'Ongina	PC	189,02	69,1%
Monzuno	BO	342,36	35,7%
Morciano di Romagna	RN	188,02	63,0%
Noceto	PR	140,33	79,3%
Nonantola	MO	95,66	80,1%
Novafeltria	RN	335,63	48,7%
Novellara	RE	320,93	56,9%
Novi di Modena	MO	58,00	86,6%
Ostellato	FE	169,28	72,3%
Ozzano dell'Emilia	BO	310,58	40,4%
Pavullo nel Frignano	MO	350,47	45,8%
Pianoro	BO	306,89	52,6%
Pieve di Cento	BO	141,04	71,2%
Podenzano	PC	130,88	78,9%
Poggio Renatico	FE	115,61	71,9%
Poggio Torriana	RN	215,46	69,3%
Pontenure	PC	173,45	70,4%
Portomaggiore	FE	124,76	71,2%
Poviglio	RE	153,25	76,9%
Predappio	FC	436,68	39,3%
Quattro Castella	RE	256,35	62,7%
Ravarino	MO	252,71	63,0%
Reggiolo	RE	410,67	60,0%
Rio Saliceto	RE	148,87	76,5%
Riolo Terme	RA	370,53	33,9%
Rivergaro	PC	227,88	67,4%
Rottofreno	PC	172,08	68,4%
Rubiera	RE	284,37	68,7%
Russi	RA	354,76	47,4%
Sala Baganza	PR	132,24	82,2%
Sala Bolognese	BO	134,42	76,6%
Salsomaggiore Terme	PR	215,86	57,1%
San Cesario sul Panaro	MO	175,27	72,3%
San Clemente	RN	208,79	61,0%
San Felice sul Panaro	MO	295,27	58,4%
San Giorgio di Piano	BO	141,24	73,8%
San Giorgio Piacentino	PC	155,74	73,5%
San Giovanni in Marignano	RN	228,12	68,3%
San Martino in Rio	RE	176,16	74,7%
San Mauro Pascoli	FC	339,28	51,5%
San Pietro in Casale	BO	156,91	65,3%

COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
San Polo d'Enza	RE	323,76	66,0%
San Prospero	MO	313,60	48,8%
San Secondo Parmense	PR	120,33	83,0%
Sant'Agata Bolognese	BO	140,35	78,1%
Sant'Agostino	FE	356,13	43,8%
Santarcangelo di Romagna	RN	230,17	62,1%
Sant'Ilario d'Enza	RE	236,02	70,5%
Sasso Marconi	BO	141,08	72,9%
Savignano sul Panaro	MO	244,03	61,6%
Savignano sul Rubicone	FC	396,97	45,9%
Serramazzoni	MO	322,85	42,9%
Sissa Trecasali	PR	132,61	78,2%
Soliera	MO	63,71	83,9%
Sorbolo	PR	91,20	82,2%
Spilamberto	MO	223,36	62,2%
Torrile	PR	151,76	70,2%
Traversetolo	PR	132,45	81,5%
Vergato	BO	297,11	39,7%
Verucchio	RN	208,09	58,9%
Vigarano Mainarda	FE	342,05	42,5%
Zola Predosa	BO	166,42	64,8%

COMUNI SOPRA I 25000 ABITANTI			
COMUNE	PROVINCIA	KG/ab A SMALTIMENTO	% RD
Bologna	BO	310,60	45,3%
Carpi	MO	79,44	81,6%
Casalecchio di Reno	BO	129,61	63,2%
Castelfranco Emilia	MO	219,65	58,9%
Cento	FE	131,33	70,4%
Cervia	RA	666,50	45,8%
Cesena	FC	282,62	59,6%
Cesenatico	FC	615,86	39,6%
Correggio	RE	236,21	72,8%
Faenza	RA	345,16	47,0%
Ferrara	FE	321,08	53,9%
Fidenza	PR	93,55	76,8%
Forlì	FC	277,54	63,8%
Formigine	MO	232,96	59,0%
Imola	BO	287,51	54,8%
Lugo	RA	270,50	59,1%
Modena	MO	280,16	58,0%
Parma	PR	140,42	74,2%
Piacenza	PC	342,48	52,0%
Ravenna	RA	308,43	55,7%
Reggio nell'Emilia	RE	297,41	56,1%
Riccione	RN	420,29	54,7%
Rimini	RN	290,50	60,0%
San Giovanni in Persiceto	BO	134,41	76,9%
San Lazzaro di Savena	BO	279,61	45,2%
Sassuolo	MO	298,95	57,4%
Scandiano	RE	278,27	60,5%
Valsamoggia	BO	191,31	62,8%
Vignola	MO	260,59	54,5%

costruiamo una regione 100% sostenibile



LEGAMBIENTE
emilia-romagna