

PIANO  
REGIONALE  
GESTIONE  
RIFIUTI  
Regione Emilia-Romagna



Consultazione in materia ambientale sul Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (art. 14, comma 3, D.Lgs 152/06)

# PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI

Regione Emilia-Romagna

Bologna, 14 Aprile 2014





## PRGR – Percorso amministrativo

- **L'art. 199 del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152**, “Norme in materia ambientale” sancisce l'obbligo per le Regioni di predisporre ed adottare, i piani regionali di gestione dei rifiuti.
- Il procedimento di approvazione segue le disposizioni della **L.R. 20/2000 e della parte seconda del D. Lgs 152/2006 (VAS)**.
- Il processo di Piano è stato avviato con l'approvazione degli **Indirizzi** da parte della Giunta regionale (DGR n. 1147 del 30 luglio 2012).
- Il **Documento preliminare** di Piano, comprensivo del Rapporto ambientale preliminare e dello Studio d'incidenza, è stato approvato con deliberazione n. 325 del 25 marzo 2013.

## PRGR – Percorso amministrativo

Con **Deliberazione di Giunta Regionale nr 103 del 3 febbraio 2014** è stata adottata la proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

In data **20 Marzo 2014 è stato pubblicato sul BURERT** l'avviso di avvenuta adozione e contestuale avvio della fase di consultazione pubblica, per sessanta giorni consecutivi e quindi con scadenza 19 maggio.

Il documento di Piano è stato inoltre depositato presso la sede URP della Regione, nonché presso le sedi delle Province, dei Comuni, delle Comunità Montane, delle Unioni di Comuni della Regione.



# Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti è costituito dai seguenti elaborati:

1. **quadro conoscitivo**
2. **relazione generale:**
  - I. inquadramento generale
  - II. rifiuti urbani
  - III. rifiuti speciali
  - IV. programmi e linee guida
  - V. monitoraggio
  - VI. norme tecniche di attuazione
3. **rapporto ambientale e sintesi non tecnica**
4. **studio di incidenza**

## PRGR – obiettivi di Piano al 2020

### Prevenzione:

- ü riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite compresa tra il 15 ed il 20%;
- ü riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali.

### Recupero di materia:

- ü raggiungimento di almeno il **70% di raccolta differenziata** al 2020;
- ü incremento della qualità della raccolta differenziata che porti al 2020 al **riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 65%** in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano;
- ü **incremento del recupero della frazione organica** per la produzione di compost di qualità.



## PRGR – obiettivi di Piano al 2020

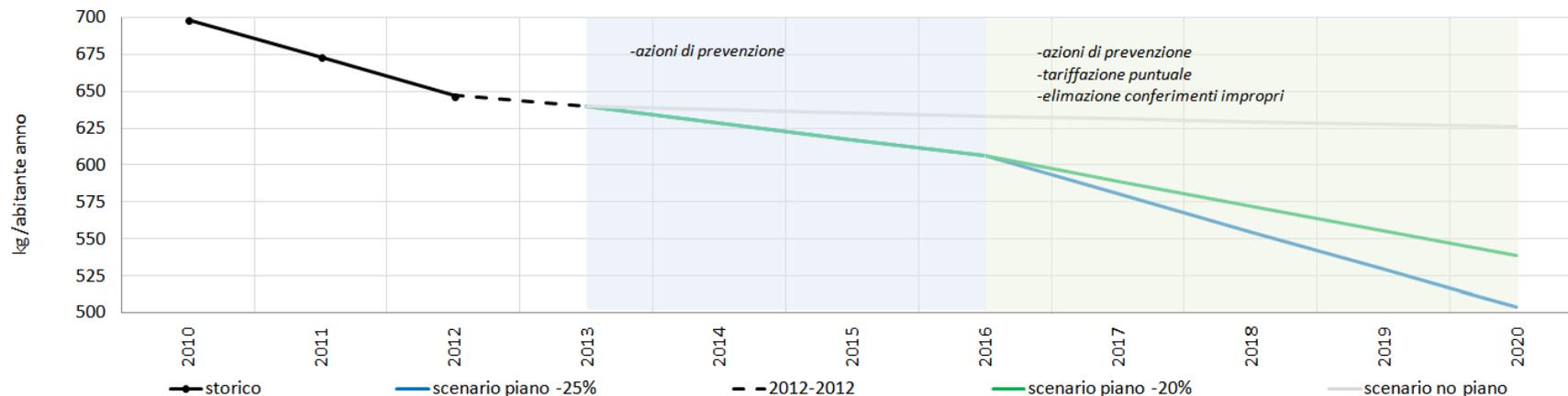
### Recupero energetico e smaltimento:

- ü autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali prodotti nell'ambito regionale, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
- ü recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia;
- ü **minimizzazione** dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica;
- ü **equa distribuzione** territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.



# PRGR – Scenari di Produzione e raccolta

## Produzione PRO CAPITE di rifiuti urbani



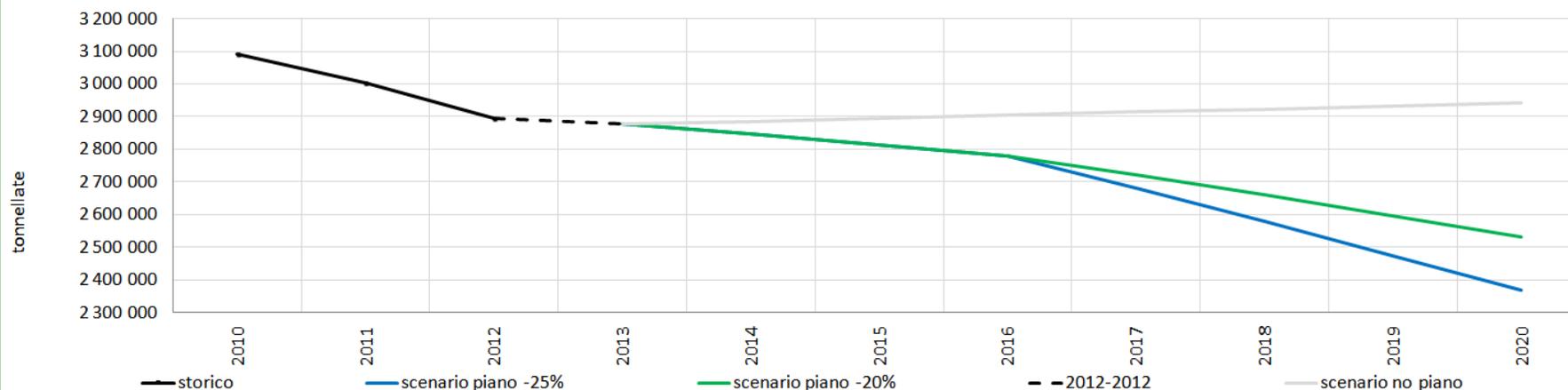
Dal 2010 si riscontra una sensibile diminuzione della produzione dovuta alle contingenze socio economiche legate alla crisi. La **linea verde** e la **linea azzurra** simulano la progressiva riduzione della produzione pro capite, rispettivamente del 20% (pari a 539 kg/ab) e del 25% (pari a 504 kg/ab) al 2020.

L'introduzione di un sistema capillare di **tariffazione puntuale**, determinerà i propri effetti dal 2016, a partire da tale data si registrerà la separazione della linea di tendenza oltre all'incremento della sua inclinazione.

Dati di base	Scenario in assenza del Piano (2012-2020)
Popolazione (numero abitanti)	crescita tendenziale
Produzione pro capite (kg/ab)	decremento stimato del 7%
Raccolta differenziata (%)	da 52,9% a 65%
Scenario di Piano (2012-2020)	
Popolazione (numero abitanti)	crescita tendenziale
Produzione pro capite (kg/ab)	decremento stimato compreso tra il 20% e il 25%
Raccolta differenziata (%)	da 52,9% a 70%

# PRGR – Scenari di Produzione e raccolta

## Produzione TOTALE di rifiuti urbani

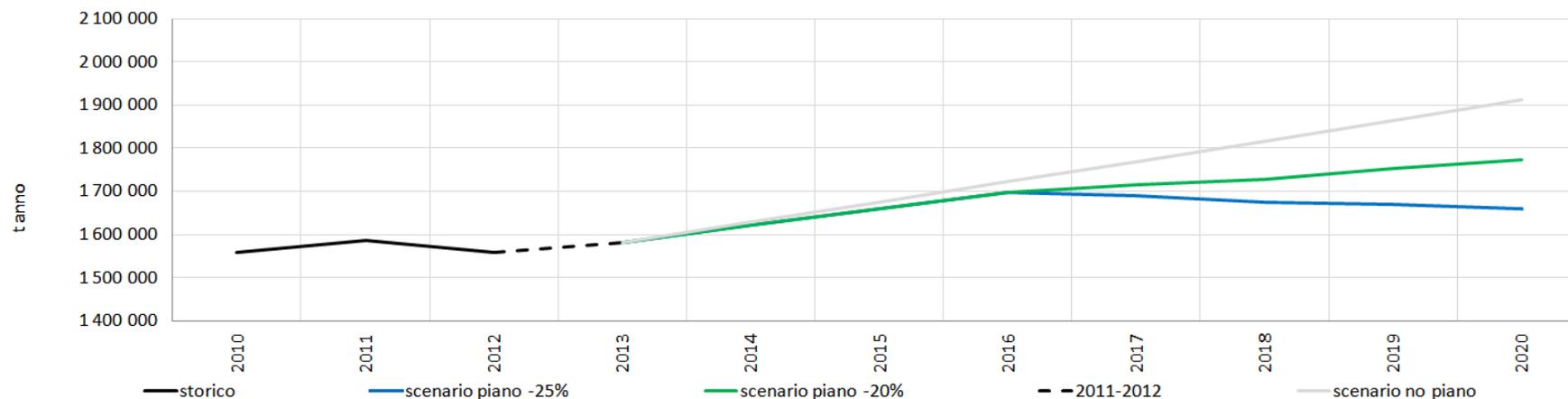


**La produzione totale di RU in Emilia-Romagna** nel 2011 ammontava a 3.002.771 t. La Tabella riporta i valori di produzione totale di rifiuti urbani al 2020 nei due scenari: per lo scenario No Piano si stima un valore di produzione totale pari a 2.942.403 t mentre per quello di Piano la produzione sarà compresa tra 2.368.872 e 2.532.218 t.

	Produzione totale di rifiuti (t)	
	2011	2020
<b>Scenario No Piano</b>	3.002.771	2.942.403
<b>Scenario di Piano</b>	3.002.771	da 2.368.872 a 2.532.218

# PRGR – Scenari di Produzione e raccolta

## Produzione di rifiuti differenziati

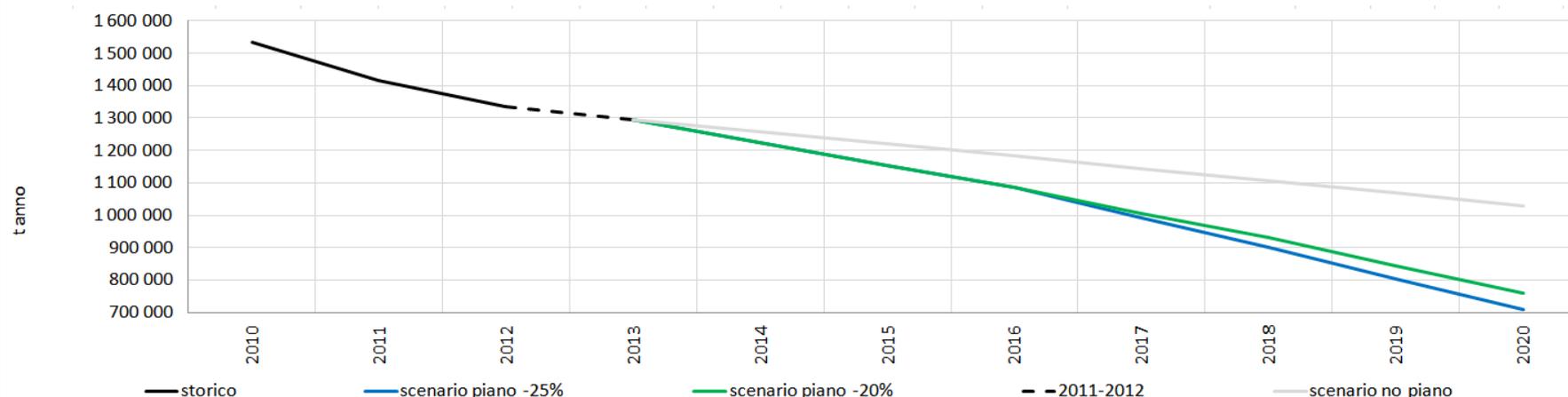


Stima della produzione di rifiuto differenziato al 2020 nei due scenari.

	Produzione raccolta differenziata (t)	
	2011	2020
<b>Scenario No Piano</b>	1.587.434	1.912.562
<b>Scenario di Piano</b>	1.587.434	da 1.659.305 a 1.773.723

# PRGR – Scenari di Produzione e raccolta

## Produzione di rifiuti indifferenziati



**Nel 2011** la produzione di rifiuto indifferenziato residuo RI in RER ammontava a 1.415.337 t.

**Nel 2020** lo scenario No Piano prevede una produzione di rifiuti indifferenziati pari a 1.029.841 t mentre nello scenario di Piano si stima un valore compreso tra 709.567 e 758.496 t.

	Produzione rifiuti indifferenziati (t)	
	2011	2020
<b>Scenario No Piano</b>	1.415.337	1.029.841
<b>Scenario di Piano</b>	1.415.337	Da 709.567 a 758.496



# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione

- ü Le azioni finalizzate a ridurre la produzione di rifiuti sono contenute nel **“Programma regionale di prevenzione della produzione di rifiuti”** (cfr. Cap. 17, PARTE IV Programmi e Linee Guida del presente Piano).
- ü **Come già evidenziato, le azioni di prevenzione contribuiscono per il 15 - 20%** (rispetto alla produzione pro capite registrata nel 2011) al raggiungimento dell'obiettivo generale di riduzione della produzione di rifiuti pro-capite (-20% - 25%). Occorre sottolineare che **il 10 - 15% è da imputare all'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale.**
- ü Le misure sono state individuate agendo su tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti consumati:
  - Produzione
  - Distribuzione
  - Consumo
  - Utilizzo
  - Fine vita



# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione

Le **fasi del ciclo di vita** considerate nella struttura del Programma di prevenzione sono:



Conseguentemente è stato elaborato uno schema contenente le diverse **misure di prevenzione** identificate e suddivise per fase del ciclo di vita.

Fase del Ciclo di Vita	Misure Collegate
Produzione	P.1 – Progettazione Sostenibile
Distribuzione	D.1 – Grande e Piccola Distribuzione
Consumo	C.1 – Green Public Procurement
	C.2 – Consumo Sostenibile
Utilizzo	U.1 – Spreco di Beni
Fine Vita	F.1 – Riutilizzo
	F.2 – Riparazione
	F.3 - Conferimento



# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione

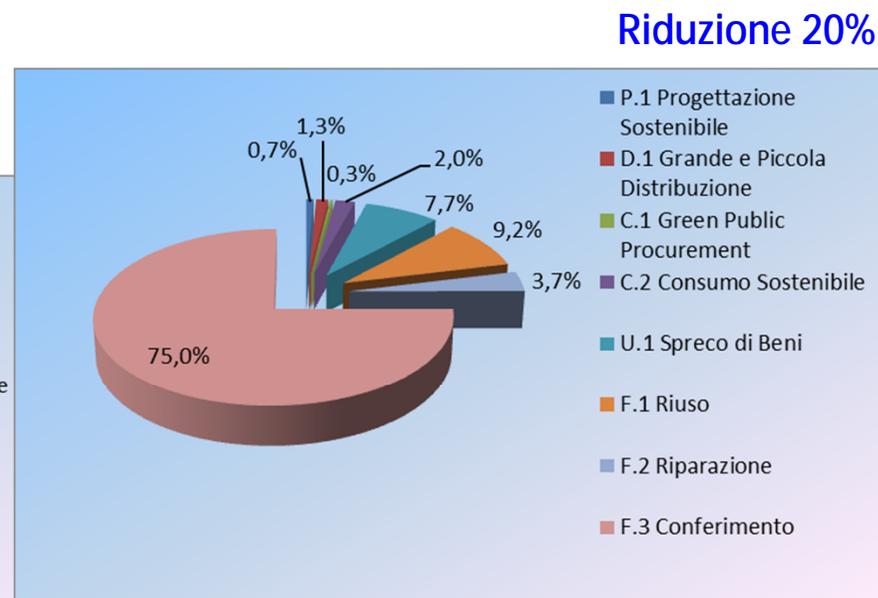
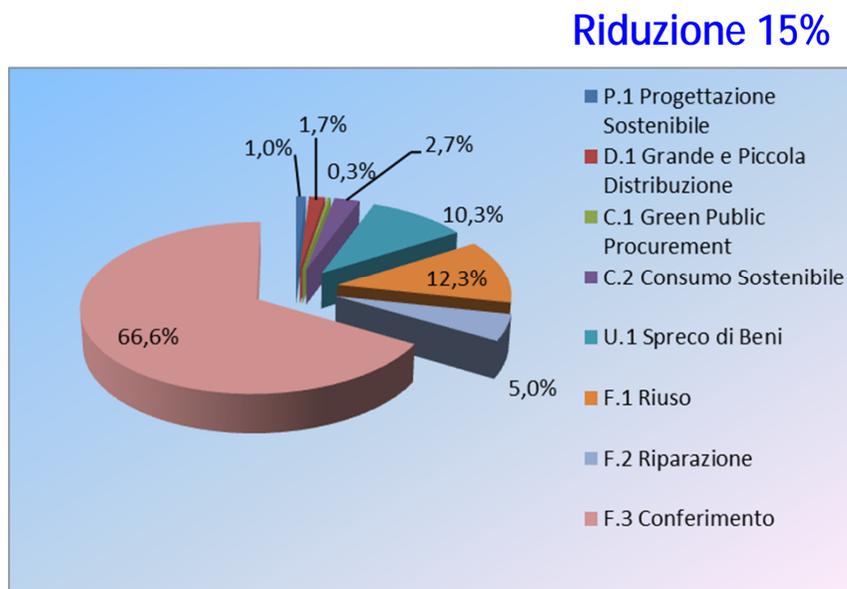
## Articolazione delle misure in azioni

Misure	Azioni
P.1 – Progettazione Sostenibile	Promozione Ecodesign/Supporto alla ricerca
	Monitoraggio dell'eco-innovazione in Emilia-Romagna
D.1 – Grande e Piccola Distribuzione	Partenariato con Grande e Piccola Distribuzione
	Riduzione dell'obsolescenza di apparecchiature elettriche ed elettroniche
C.1 – Green Public Procurement	Realizzazione di bandi e capitolati per acquisti verdi regionali
	Diffusione di buone pratiche negli uffici e percorso formativo
C.2 – Consumo Sostenibile	Azioni di Sensibilizzazione/Comunicazione
U.1 – Spreco di Beni	Riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva
	Recupero dell'invenduto nella grande e piccola distribuzione
	Ecofeste
F.1 – Riuso	Promozione di centri di riuso
F.2 – Riparazione	Supporto alla riparazione di beni
F.3 - Conferimento	Promozione tariffazione puntuale

# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione

La riduzione della produzione pro-capite di rifiuti in misura compresa tra il 15 e il 20% (ovvero **100 - 135 kg/abitante**) è da considerare un "valore obiettivo" al 2020, vale a dire un target di riferimento confermato dai risultati ottenuti dalle esperienze di successo osservate in materia di prevenzione.

Il contributo delle diverse misure al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle produzioni pro-capite dei rifiuti, nel range -15% ; - 20% è riportato nei due grafici sottostanti.





## PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione – Tariffazione puntuale

- ü La tariffazione puntuale consiste nel commisurare il pagamento all'effettiva quantità di rifiuto conferito da ciascuna utenza. L'attribuzione avviene tramite sistemi di quantificazione a pesatura o volumetrici.
- ü I sistemi di tariffazione puntuale rappresentano **uno degli strumenti più efficaci per raggiungere sia gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti che quelli di riciclaggio stabiliti a livello europeo**. Nelle realtà europee esaminate si sono raggiunti livelli di riduzione della produzione di rifiuto **totale compresi tra il 20% e il 58%** (nel PRGR, considerando la fase di avviamento, si è assunto cautelativamente un range compreso tra il 10 ed il 15%).
- ü Maggiore equità contributiva, coinvolgimento e responsabilizzazione dei cittadini.



# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione – Tariffazione puntuale

L'avviamento e l'implementazione della tariffazione puntuale prevederà le seguenti azioni:

## 1. Azioni di indirizzo e coordinamento:

- a. predisposizione di un quadro normativo regionale
- b. elaborazione di linee guida attuative



## 2. Finanziamenti:

- a. individuazione di specifiche linee di finanziamento volte a supportare le fasi di start-up nei territori interessati



## 3. Attività di supporto ai Comuni

# PRGR - Riduzione della produzione Prevenzione – Tariffazione puntuale

In attuazione delle strategie regionali, **ATERSIR** in accordo con i Comuni, definirà le modalità operative di avviamento ed implementazione nel rispetto dei seguenti criteri:

- **analisi di fattibilità tecnico-finanziaria** dell'introduzione dei sistemi nelle singole realtà
- **continuità territoriale** di applicazione (minimizzazione dei fenomeni di abbandono)
- **attenzione alle categorie più deboli** (attivazione di raccolte dedicate)
- attenzione alle fasi di **sensibilizzazione dell'utenza**

CALOTTA per raccolte con  
cassonetti stradali



CONTENITORI CON TAG-  
TRANSPONDER per i contenitori  
indifferenziato – PAP





## PRGR - Riduzione della produzione Eliminazione conferimenti impropri

- ü Esiste un flusso di rifiuti speciali che confluiscono impropriamente nel circuito dei rifiuti urbani dovuto alla presenza di cassonetti stradali «aperti» capillarmente diffusi anche nelle aree industriali e produttive (o di estrema periferia).
- ü **Attraverso l'avvio di sistemi di raccolta dedicata (con identificazione dell'utenza) e differenziata anche in quelle aree** si avrà la garanzia che gli unici a conferire i propri rifiuti siano effettivamente le aziende ivi insediate e non "terzi" che impropriamente utilizzano i cassonetti stradali convenzionali.
- ü La presente azione **si collega direttamente all'introduzione e diffusione della tariffazione puntuale** e quindi ad una personalizzazione e tracciabilità dei servizi/flussi di rifiuto **(arco temporale di 2-7 anni al fine di ridurre l'impatto organizzativo-economico)** con particolare riferimento alle **aree artigianali, produttive ed industriali** in quanto in dette aree risulta più facile **il passaggio a sistemi puntuali di raccolta.**



## PRGR - Raccolta differenziata Aree omogenee

Al fine di raggiungere gli obiettivi di piano (70%), è stata effettuata una suddivisione del territorio regionale in **“Aree omogenee”**.

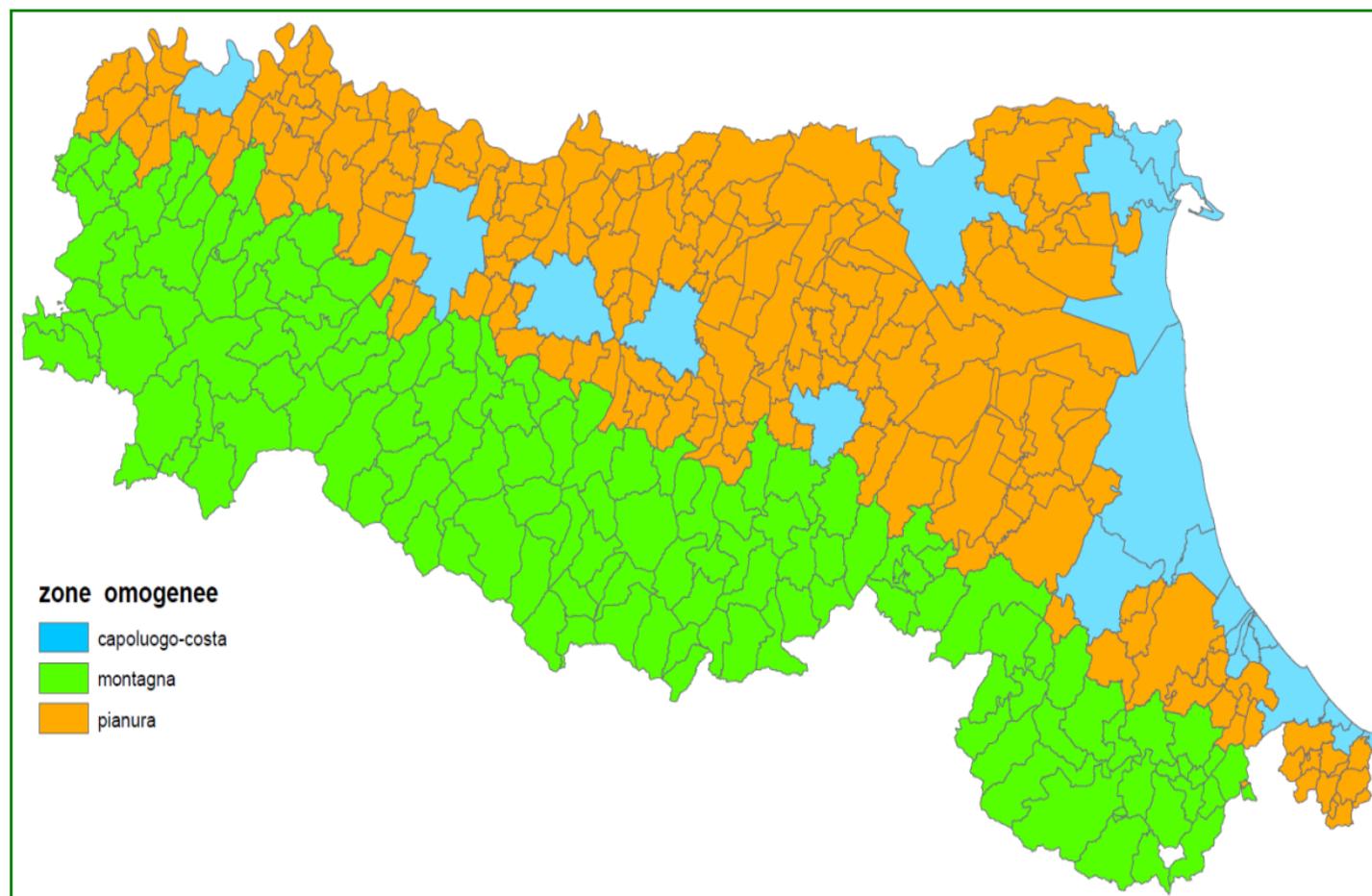
Tale zonizzazione è stata realizzata attraverso l'incrocio di: **fattori fisico-geografici** (elementi geomorfologici, altimetria); fattori legati alla presenza umana (**densità di popolazione**) e alla **gestione dei rifiuti** (percentuale di raccolta differenziata raggiunta).

# PRGR - Raccolta differenziata

## Aree omogenee

In base a questi criteri i 348 comuni della regione Emilia-Romagna sono stati raggruppati in 3 aree omogenee:

- **Montagna:**  
131 comuni
- **Pianura:**  
195 comuni
- **Capoluoghi e costa:**  
22 comuni



## PRGR - Raccolta differenziata Aree omogenee

L'obiettivo del 70% di raccolta differenziata complessiva nel 2020 **deve essere perseguito in maniera diversificata a seconda della zona omogenea di appartenenza.**

Gli obiettivi individuati sono stati definiti tenendo conto **della situazione di partenza e del contributo che ciascun contesto può fornire al raggiungimento dei risultati a livello regionale.** Gli interventi di miglioramento

più rilevanti dovranno essere concentrati **nelle zone di pianura**, più idonee allo sviluppo di efficaci sistemi di raccolta differenziata, **nonchè nei comuni costieri e nei capoluoghi**

Zona Omogenea	RD % al 2011	RD % al 2020	incrementi RD 2011-2020
Capoluogo-costa	50	67	+17
Montagna	45	60	+15
Pianura	57	75	+18
RER	53	70	+17

che dovranno superare criticità legate agli elevati flussi e alla presenza di centri storici o di zone turistiche a scarsa accessibilità.

**Alle città capoluogo** è richiesto un incremento di raccolta differenziata minore in ragione degli elevati quantitativi di rifiuti prodotti.

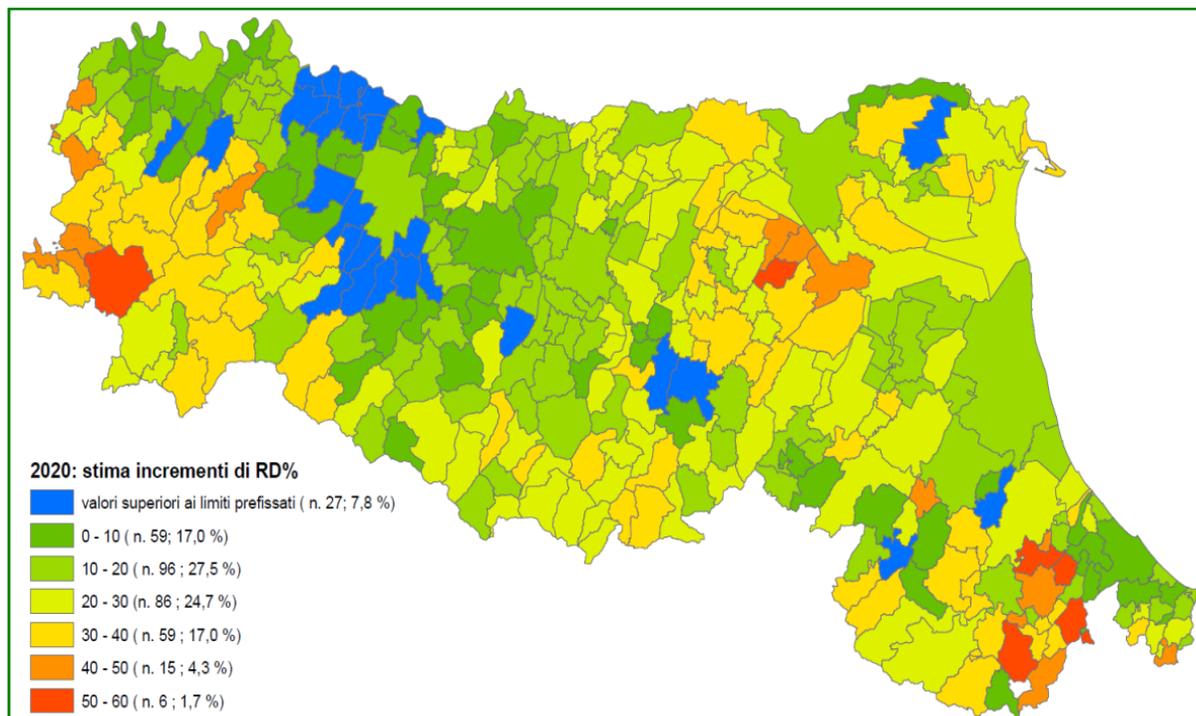
**L'obiettivo previsto per la montagna** tiene conto della morfologia del territorio e della disomogenea distribuzione della popolazione che comporta difficoltà logistiche e costi di raccolta più elevati.



## PRGR - Raccolta differenziata

La Figura mostra il **dettaglio della crescita di raccolta differenziata** previsti per ciascun comune.

L'incremento a livello regionale di 17 punti percentuali di raccolta differenziata al 2020 è in linea con i progressi registrati negli ultimi anni. Inoltre **i Comuni che hanno già raggiunto l'obiettivo specifico della zona di appartenenza sono circa l'8%** del totale dei Comuni regionali.



## PRGR - Raccolta differenziata

**Incrementi delle** rese d'intercettazione al 2020 per frazione merceologica necessarie al raggiungimento degli obiettivi di Piano.

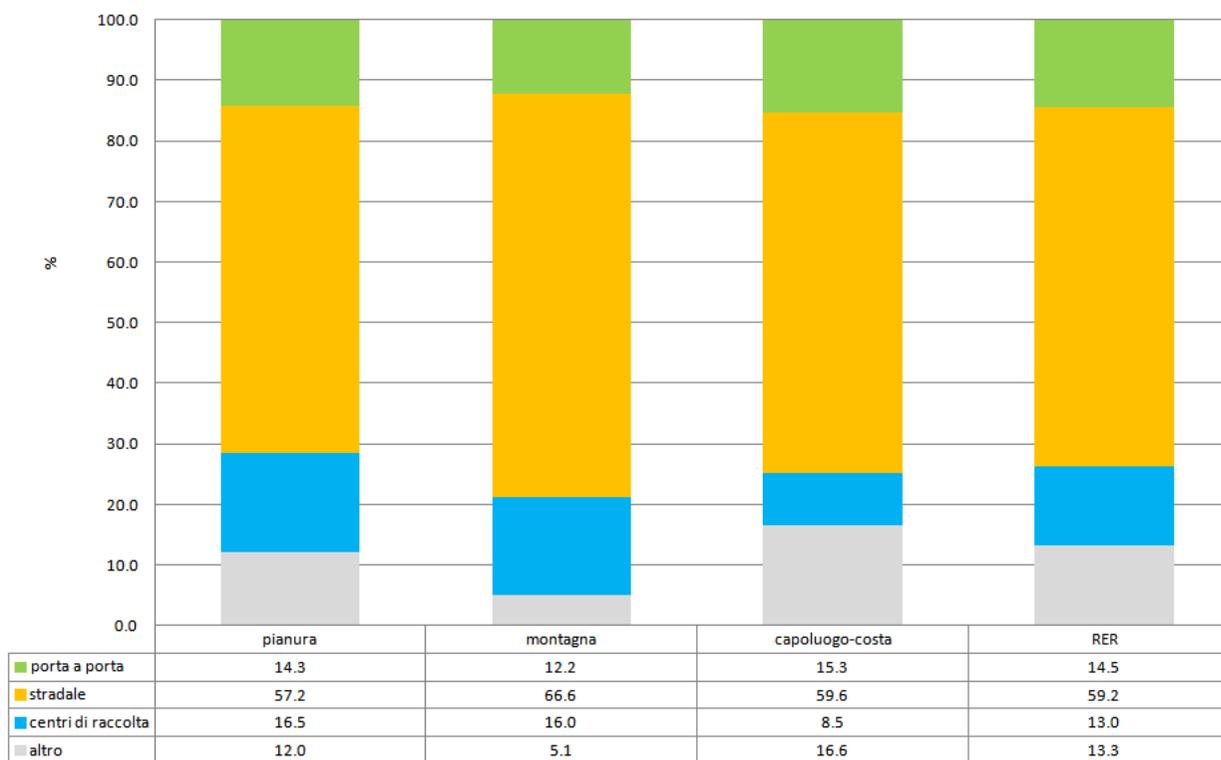
RER	2011	2020	Incrementi 2011-2020
Umido	50.7	80.6	29.9
Verde	73.4	87.2	13.8
Carta	54.1	66.7	12.6
Plastica	32.0	49.0	17.0
Vetro	74.4	84.0	9.6
Metalli	51.7	78.3	26.6
Legno	74.3	88.0	13.7
altro RD	60.6	81.2	20.6
totale	52.9	70.0	17.1

Le frazioni merceologiche per le quali occorre incrementare maggiormente le % di intercettazione sono l'umido (+29,9%), i metalli (+26,6%) e le altre raccolte differenziate (quali RAEE; ingombranti, oli, pile e batterie etc., +20,6%).

# PRGR - Raccolta differenziata

## Sistemi di raccolta nelle 3 aree omogenee (2011)

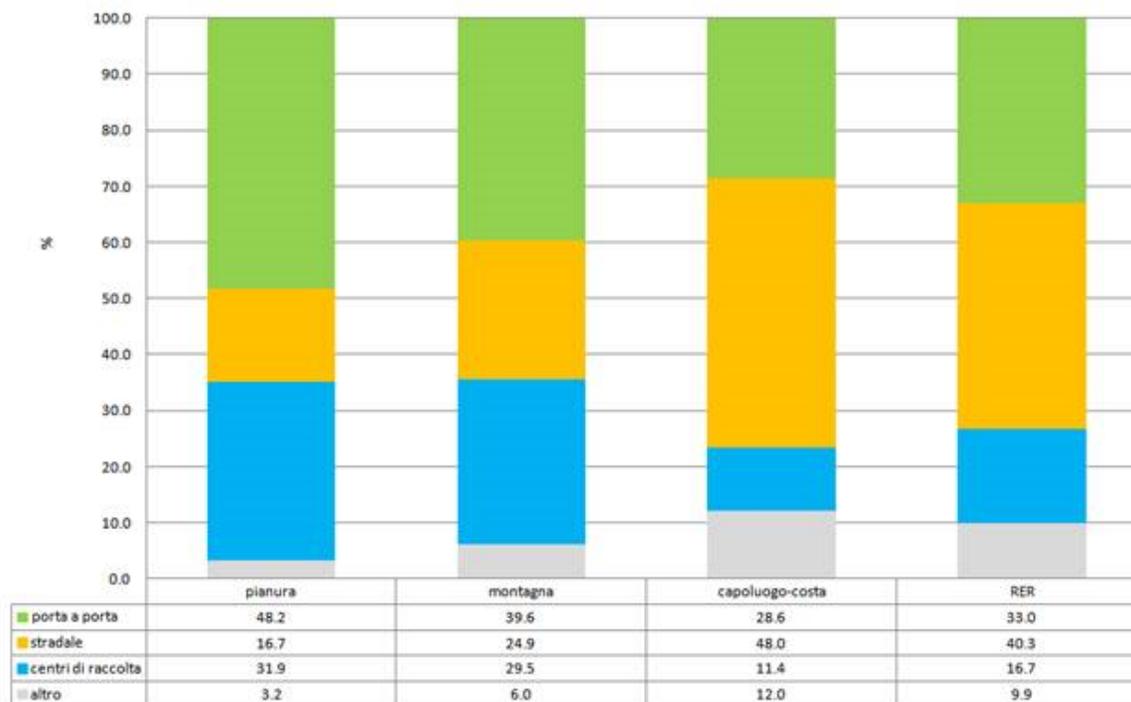
In ogni area omogenea e complessivamente in regione, **il sistema di raccolta preponderante risulta essere quello stradale.**



## PRGR - Raccolta differenziata

### Sistemi di raccolta nei comuni che al 2011 hanno raggiunto valori di RD superiori ai limiti prefissati per l'area

- **Modello di gestione differente** rispetto a quello medio descritto precedentemente;
- I comuni di riferimento **presentano una raccolta porta a porta molto più spinta**, con percentuali superiori al doppio della media di area;



- nei **comuni capoluogo-costa l'incidenza di tale sistema passa dal 15,3% al 28,6%**;
- nei **comuni di montagna triplica**, aumentando dal 12,2% al 39,6%;
- nei **comuni di pianura passa dal 14,3 al 48,2%**.



# PRGR - Sistemi di raccolta Strategie e azioni

ü Per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal piano al 2020 sarà necessario **un ulteriore sviluppo delle raccolte domiciliari** (a completamento di sistemi già attivati o in contesti quali i centri storici o le aree turistiche).



ü Le frazioni che si ritengono più idonee alla raccolta tramite sistemi domiciliari sono: **l'umido, l'indifferenziato, la carta** e la plastica (**da valutare**), mentre per vetro e metalli si svilupperanno di preferenza raccolte stradali congiunte.





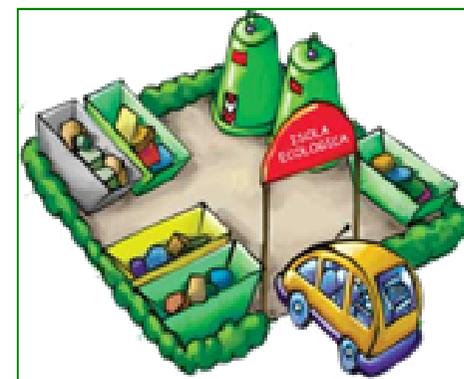
# PRGR - Sistemi di raccolta

## Strategie e azioni

ü Accanto alle raccolte domiciliari saranno diffusi sistemi stradali avanzati caratterizzati dall' aggregazione, **in un solo punto di raccolta denominato "isola ecologica di base"**, di tutti i contenitori per il conferimento dei rifiuti indifferenziati e delle diverse frazioni differenziate.



ü Adozione di **meccanismi di premialità per coloro che conferiscono direttamente flussi di rifiuti differenziati presso i centri di raccolta** (RAEE, oli, legno, metalli e altre filiere a valore).





## PRGR - Sistemi di raccolta Strategie e azioni

- ü In attuazione delle strategie regionali, **ATERSIR in accordo con i Comuni, definirà le modalità operative di svolgimento** del servizio in funzione dei contesti locali, tenendo conto dei livelli di costo e della sostenibilità da parte del sistema tariffario.
- ü La Regione verificherà il grado di **raggiungimento degli obiettivi di piano attraverso il monitoraggio periodico** di alcuni indicatori, (% di raccolta differenziata nelle diverse aree omogenee; resa d'intercettazione delle principali frazioni merceologiche del rifiuto differenziato, ecc.).
- ü In caso di scostamento rispetto agli obiettivi previsti, verranno individuate **eventuali misure e azioni correttive** per garantire il perseguimento dei risultati attesi.

# PRGR – Recupero di materia - Obiettivi specifici

## Recupero di materia: **INDUSTRIALIZZAZIONE DEL RECUPERO**

- ü **riciclaggio del 65%** in peso di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico;
- ü miglioramento quali-quantitativo della raccolta differenziata;
- ü **sviluppo delle filiere del recupero** attraverso l'implementazione di sistemi virtuosi che, per le diverse filiere, consentano di coniugare sviluppo economico e riduzione degli impatti ambientali (green economy);
- ü Promozione del mercato dei prodotti riciclati e degli **acquisti verdi** da parte della PA;
- ü incremento del recupero della frazione organica per la produzione di **compost di qualità**.

## PRGR – Recupero di materia – frazione organica

Lo scenario di Piano al 2020, prevede per le frazioni biodegradabili una RD di circa **700.000 tonnellate** di cui:

- ü **354.745 t di frazione umida**
- ü **407.956 t di frazione verde**



La resa di intercettazione dovrà passare:

- ü **per la frazione umida dall'attuale 51% al 81% nel 2020**
- ü **per la frazione verde dal 73% all'87% nel 2020**

Il tasso di riciclo dovrà aumentare:

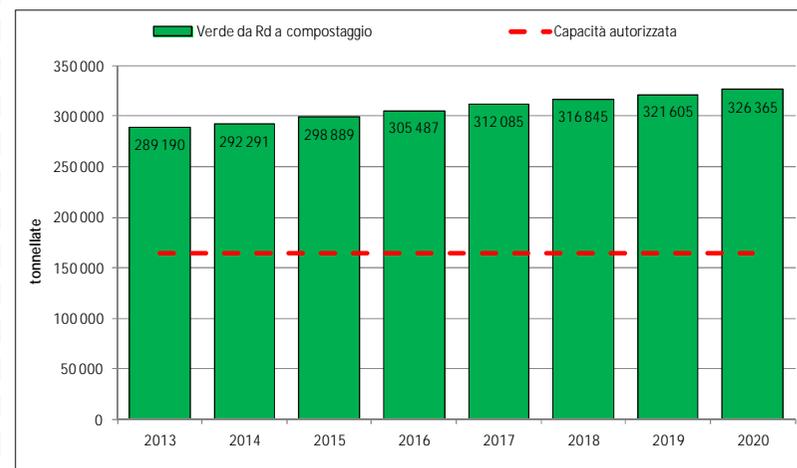
- ü **del 26% per la frazione umida**
- ü **del 12% per la frazione verde**

L'estensione dei sistemi di raccolta porta a porta o di sistemi stradali con riconoscimento dell'utenza in particolare per l'umido domestico, nonché la promozione di campagne di informazione ai cittadini, oltre ad aumentare la resa di intercettazione, favorirà la qualità del materiale raccolto (riduzione scarti).

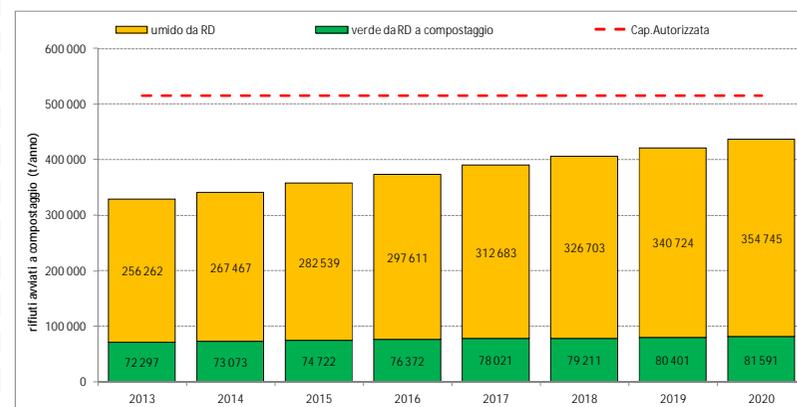
# PRGR – Recupero di materia – frazione organica

## Attuale capacità impiantistica e fabbisogno di trattamento previsto dal Piano al 2020:

La capacità di trattamento della sola frazione verde non è sufficiente per la produzione prevista al 2020. La **domanda di recupero di materia non soddisfatta è pari a circa 130.000 t/a.**



La capacità di trattamento della frazione umida, considerando che gli impianti che producono ammendante misto possono trattare mediamente anche un 20% di verde, è **sufficiente a coprire il fabbisogno stimato al 2020.**



## PRGR – Recupero di materia – frazione organica: azioni di Piano

- ü Il piano intende promuovere la **diffusione delle migliori tecnologie** per il recupero della frazione organica, favorendo lo sviluppo di **sistemi integrati di trattamento anaerobico/aerobico** che consentono di associare al recupero di materia il recupero di energia;
- ü l'associazione dei due sistemi comporta infatti vantaggi per entrambe le tecnologie, con significativi **benefici in termini ambientali**;
- ü se si considerano i soli impianti "integrati" già presenti ad oggi in regione, si prevede un **fabbisogno di adeguamento/completamento dell'impiantistica per la produzione di ammendante misto di almeno 180.000 t/anno**;
- ü al fine di migliorare il sistema di recupero dell'organico sarà necessario un potenziamento/adequamento dell'impiantistica regionale con priorità all'adequamento degli impianti esistenti che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di compostaggio.

# PRGR – Recupero di materia – frazione secca

Lo scenario di Piano al 2020, prevede per la frazione secca:

Frazione	Prodotto RU 2011 (t)	Resa intercettazione RD 2011	Avvio a riciclaggio 2011		Prodotto RU 2020 (t)	Resa intercettazione RD 2020	Avvio a riciclaggio 2020		Incremento riciclaggio 2011/2020
			(t)	% sul prodotto			(t)	% sul prodotto	
Carta cartone <sup>e</sup>	673.531	54	345.638	51	531900	67	326365	61	10
Plastica	336.849	32	49.048	15	253222	49	54631	22	7
Vetro	202.207	74	145.116	72	170520	84	134642	79	7
Metalli ferrosi e non	86.065	52	43.023	50	67967	78	50551	74	24
Legno	178.734	74	130.675	73	141150	88	120436	85	12

- Il tasso di riciclaggio, calcolato in base alla metodologia 2 della Decisione 2011/753/UE, dovrà aumentare da un minimo del 7% per plastica e vetro al 24% per i metalli.
- Tale valore stimato è strettamente legato agli effetti delle politiche di Piano inerenti il miglioramento quali-quantitativo delle raccolte che incidono sia sulle rese d'intercettazione sia sulla presenza di scarti.

## PRGR – Recupero di materia – frazione secca: azioni di Piano

Al fine di incentivare la raccolta differenziata delle frazioni secche e l'utilizzo dei prodotti che derivano dal loro riciclaggio, le azioni che il piano propone sono:

- ü **miglioramento quali-quantitativo della raccolta differenziata** attraverso una riorganizzazione dei servizi che comporti, tra l'altro, l'abbandono della raccolta multimateriale leggera (carta, plastica, metalli) a vantaggio della multimateriale pesante (vetro/metalli);
- ü **massima valorizzazione economico/ambientale del rifiuto d'imballaggio** da attuarsi anche attraverso **accordi volontari** (accordi di filiera) che consentano l'integrazione della raccolta differenziata con le fasi produttive locali di recupero e riciclaggio dei rifiuti, favorendo la crescita e lo sviluppo delle aziende regionali operanti nel settore della Green Economy.

# PRGR – Recupero di materia – altre frazioni

## RAEE

- Il piano si propone, come azione specifica, di incrementare la raccolta differenziata dei RAEE, in accordo alla direttiva 2012/19/UE e al D.lgs 49/2014 di recepimento, favorendo la diffusione di sistemi di raccolta più prossimi al cittadino.

## RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADALE

- Lo scenario di Piano assume che la produzione si mantenga costante aumentando nel contempo la quota recuperata, grazie alle previsioni di impianti idonei sul territorio regionale.

## OLI USATI

- In ragione delle criticità ambientali legate allo smaltimento non corretto di tali tipologie di rifiuti, il Piano concorrerà alla promozione/incentivazione di attività locali finalizzate alla loro raccolta differenziata, attraverso specifiche campagne informative.

## INGOMBRANTI

- Il Piano si propone di rendere ambientalmente più sostenibile il flusso di questa tipologia di rifiuto, consentendo in tal modo che il destino dei rifiuti raccolti in maniera differenziata sia, per la quasi totalità dei quantitativi, quello del recupero.



# PRGR – Recupero energetico e smaltimento - Obiettivi

## Recupero energetico e smaltimento - OBIETTIVI:

- ∅ autosufficienza smaltimento RU ed RS prodotti nell'ambito regionale
- ∅ recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia
- ∅ minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica
- ∅ equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti

## PRGR – Recupero energetico e smaltimento

- ü L'attuazione delle politiche di riduzione della produzione e di incremento quali-quantitativo della raccolta differenziata determinerà una **progressiva riduzione del fabbisogno di impianti di trattamento e smaltimento** quali: discariche; TMB e termovalorizzatori.
- ü Per ciascun impianto di trattamento/smaltimento presente in regione ed operativi nel periodo 2011-2013 (e/o previsti negli strumenti di pianificazione vigenti) è stato condotto un approfondimento conoscitivo delle caratteristiche tecniche di progetto e di esercizio in base alle quali **sono stati elaborati indicatori di efficacia ed efficienza che, unitamente ad una valutazione economica e del principio di prossimità e di tutela ambientale, ne hanno guidato la selezione.**



# PRGR – Recupero energetico e smaltimento - Discariche

Gli **indicatori per la selezione delle discariche** da considerarsi strategiche sono:

- efficienza logistica e/o funzionale
- popolazione esposta in un intorno di 2 km
- vincoli ambientali in un intorno di 2 km
- quantitativi residui pianificati
- energia utilizzata per quantitativo di rifiuti in ingresso
- energia prodotta per Nm<sup>3</sup> di biogas captato



## PRGR – Recupero energetico e smaltimento - TMB

Gli **indicatori per la selezione degli impianti di TMB** da considerarsi come strategici in ambito di piano di gestione dei rifiuti sono:

- efficienza logistica e/o funzionale
- popolazione esposta in un intorno di 0,5 km
- vincoli ambientali in un intorno di 0,5 km
- anno ultimo ampliamento/intervento migliorativo
- tipologia
- energia elettrica impiegata per t di rifiuto in ingresso
- percentuale di rifiuto inviato in discarica sul totale in ingresso
- perdite ponderali sul totale di rifiuto in ingresso
- % di rifiuto inviato a biostabilizzazione sul totale in ingresso per i (TM)
- % di compost fuori specifica prodotto sul totale in ingresso per TMB/TB





# PRGR – Recupero energetico e smaltimento - Termovalorizzatori

Gli **indicatori per la selezione degli impianti di termovalorizzazione** da considerarsi come strategici sono:

- efficienza logistica e/o funzionale
- popolazione esposta in un intorno di 4 km
- vincoli ambientali in un intorno di 3 km
- anno ultimo ampliamento/intervento migliorativo
- indicatore di efficienza energetica R1 (calcolato secondo la normativa 2008/98/CE)
- livello di emissioni





# PRGR – Impiantistica regionale

Sulla base degli obiettivi di Piano e nel rispetto dei criteri visti in precedenza **l'impiantistica regionale di riferimento al 2020** sarà costituita dagli impianti riportati nelle presenti tabelle.

## TMB 2014 - 2020

TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO 2014		TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO 2020
Borgo Val di Taro (PR)	[TM]	Parma (PR) [TM]
Parma (PR)	[TM]	Reggio Emilia (RE) [TM]
Carpineti (RE)	[TM]	Reggio Emilia (RE) [TB]
Novellara (RE)	[TM]	Ravenna (RA) [TMB]
Carpi (MO)	[TMB]	
S. Agata Bolognese (BO)	[TMB]	
Imola (BO)	[TMB]	
Gaggio Montano (BO)	[TM]	
Ostellato (FE)	[TMB]	
Ravenna (RA)	[TMB]	
Forlì (FC)	[TM]	

## DISCARICHE 2014 - 2020

DISCARICHE 2014	DISCARICHE 2020
Carpineti (RE)	Carpineti (RE)
Novellara (RE)	Finale Emilia (MO)
Carpi (MO)	Imola (BO)
Finale Emilia (MO)	Ravenna (RA)
Mirandola (MO)	
Gaggio Montano (BO)	
Imola (BO)	
S. Agata Bolognese (BO)	
Lugo (RA)	
Ravenna (RA)	

## TERMOVALORIZZATORI 2014 - 2020

TERMOVALORIZZATORI 2014	TERMOVALORIZZATORI 2020*
Piacenza (PC)	Parma (PR)
Parma (PR)	Modena (MO)
Modena (MO)	Granarolo dell'Emilia (BO)
Ferrara (FE)	Ferrara (FE)
Granarolo dell'Emilia (BO)	Forlì (FC)
Forlì (FC)	Coriano (RN)
Coriano (RN)	
Ravenna (RA)	

\* al 31/12/2020 non saranno più inviati rifiuti urbani residui al termovalorizzatore di Piacenza



## PRGR – Rifiuti Speciali Obiettivi e scenari di produzione

- ü A differenza dei rifiuti urbani, per gli speciali le azioni di pianificazione prevedono una gestione dei rifiuti nei limiti di quanto regolato da criteri di mercato (libera circolazione merci).
- ü Gli obiettivi che il Piano si pone sono:
  1. riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
  2. valorizzazione del recupero di materia prioritariamente rispetto al recupero di energia;
  3. **utilizzo della capacità impiantistica esistente in riferimento al fabbisogno regionale;**
  4. riduzione dello smaltimento in linea con la gerarchia dei rifiuti;
  5. **applicazione del principio di prossimità.**



# PRGR – Rifiuti Speciali

## Obiettivi e scenari di produzione

- ü Nello scenario di Piano le previsioni dell'andamento della produzione di rifiuti speciali tengono conto dei seguenti elementi:
  - q andamento previsto dell'economia;
  - q riduzione della produzione di rifiuti speciali del 6% al 2020, (azioni di prevenzione previste nel Programma di prevenzione);
  - q incremento della produzione di rifiuti speciali dell'1,4% in conseguenza dell'attuazione delle politiche di controllo dei conferimenti impropri previste dal Piano.

La tabella riassume i valori assunti dagli indicatori nei due scenari di Piano.

Dati di base	Scenario No Piano (2011-2020)
Produzione RS	Decremento del 4,4%
Scenario di Piano (2011-2020)	
Produzione RS	Decremento del 4,6%
Conferimenti impropri	Incremento del 1,4%
Prevenzione	Decremento del 6%

## Analisi dei costi mediante cluster nelle Aree Omogenee - Introduzione

- ü La stima dei costi connessi all'implementazione del Piano è stata condotta sulla base di quanto espressamente previsto dall'art. 199 del D.lgs 152/06 e con le finalità ivi riportate coinvolgendo le voci di costo che il DPR 158/1999 ed **utilizzando i Piani Economici Finanziari 2013, compilati sulla base delle proposte dei Gestori del Servizio in accordo con i Comuni di pertinenza.**



## Stima dei costi del Servizio negli scenari di Piano - CRITERI

Il modello utilizzato per la determinazione dei costi del servizio negli scenari di piano **si basa sui seguenti criteri:**

- q i costi del servizio sono stati quantificati per l'intero territorio regionale e per ogni singola area omogenea territoriale;
- q la stima dei costi diretti di gestione nei diversi scenari di Piano è stata effettuata utilizzando i valori unitari €/tonn associati ai cluster obiettivo definiti per ciascuna area omogenea;
- q **per l'area omogenea Capoluogo e Costa, in mancanza di Comuni che al 2011 avessero raggiunto gli obiettivi di raccolta differenziata**, tali informazioni sono state stimate utilizzando come base analitica i valori dei cluster omologhi dell'area omogenea Pianura correggendo gli stessi di un fattore positivo che tiene conto della complessità di raggiungere elevate RD in tali zone;
- q i costi unitari €/tonn di cui sopra sono stati quantificati considerando **separatamente i costi di raccolta della frazione indifferenziata da quelli relativi alle frazioni differenziate**;
- q nell'analisi **non sono stati considerati i Costi di Accertamento, Riscossione, Contenzioso (CARC)**;
- q i costi indicati **sono al netto dell'inflazione, dell'IVA e delle addizionali provinciali.**



# Stima dei costi del Servizio negli scenari di Piano

Area Omogenea Pianura		
Stima € Tot		
2020	sc-piano -25%	€ 246.429.171,53
2020	sc-piano -20%	€ 256.578.498,04
2020	sc-no-piano	€ 276.928.791,55
2011	storico	€ 278.238.706,73

Area Omogenea Capoluoghi e Costa		
Stima € Tot		
2020	sc-piano -25%	€ 288.551.116,56
2020	sc-piano -20%	€ 299.921.150,38
2020	sc-no-piano	€ 341.683.999,81
2011	storico	€ 321.283.122,39

Area Omogenea Montagna		
Stima € Tot		
2020	sc-piano -25%	€ 54.121.457,53
2020	sc-piano -20%	€ 56.320.744,82
2020	sc-no-piano	€ 65.093.657,18
2011	storico	€ 68.952.803,34

Regione Emilia Romagna		
Stima € Tot		
2020	sc-piano -25%	€ 589.101.745,61
2020	sc-piano -20%	€ 612.820.393,24
2020	sc-no-piano	€ 683.706.448,53
2011	storico	€ 668.474.632,45

## Stima dei costi del Servizio negli scenari di Piano - Conclusioni

- ü La stima dei costi del servizio che emerge dal modello utilizzato evidenzia, per gli scenari di piano “- 20%” e “- 25%”, una diminuzione dei costi complessivi del servizio per effetto sia della progressiva variazione della composizione merceologica dei rifiuti, sia delle variazioni quantitative legate alle diverse strategie di riduzione della produzione.
- ü E' necessario segnalare che tali elaborazioni sono finalizzate alla sola quantificazione dei costi del servizio e non contengono alcuna indicazione sulle ricadute tariffarie all'utenza finale (di esclusiva competenza delle amministrazioni comunali).
- ü In relazione alla **tariffazione puntuale**, scelta prevista come misura strategica di piano, si precisa che nell'analisi non sono state considerate le ricadute economiche conseguenti ai costi di start-up e di gestione.



## PRGR - Monitoraggio

- Le attività di monitoraggio del Piano consentiranno di verificare il raggiungimento degli obiettivi e di individuare la necessità di possibili azioni correttive.
- Il PRGR è un piano dinamico, **pensato per essere reattivo rispetto ad eventuali necessità che si dovessero manifestare nel corso degli anni** ed a tal proposito gli strumenti di monitoraggio, verificheranno annualmente gli effetti delle azioni di Piano in modo da prevedere eventuali interventi correttivi finalizzati a garantire il raggiungimento degli obiettivi.



.....Grazie per l'attenzione!