REGIONE BASILICATA

Dipartimento Ambiente e Territorio, Infrastrutture, Opere Pubbliche e Trasporti

Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR)

II Parte
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Direttive per lo sviluppo delle raccolte differenziate

Gennaio, 2016

Progettazione:
Raggruppamento Temporaneo di Imprese

SINTESI - Mandataria
TERRARIA – Mandante
SCUOLA AGRARIA DEL PARCO DI MONZA – Mandante
ARS AMBIENTE – Mandante
POLIEDRA – Mandante

0. Prestazioni dei diversi sistemi di raccolta differenziata 4

0.0 Le raccolte differenziate in Italia 7

0.0.0. Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI) 7
0.0.1. Analisi dei costi della Raccolta Differenziata (Federambiente) 13

0.1 Caso studio: la Regione Veneto 14

0.2 Caso studio: la Regione Lombardia 21

0.2.0. Aspetti economici 29

1. Caratteristiche territoriali e demografiche 32

2. Produzione e composizione dei Rifiuti Urbani 37

2.0 Metodologia di monitoraggio, elaborazione e validazione dei dati 37

2.0.0. Metodo regionale per il calcolo della raccolta differenziata 38
2.0.1. L'applicativo O.R.S.O. 40

2.1 Produzione dei Rifiuti Urbani 41

2.1.0. Quadro generale 41
2.1.1. Analisi a livello comunale 54

2.2 Composizione dei Rifiuti Urbani 54

2.2.0. Provincia di Potenza 55
2.2.1. Provincia di Matera 57
2.2.2. Dati di sintesi 58

2.3 Analisi delle modalità di gestione 60

2.3.0. Distribuzione dei gestori sul territorio 60
2.3.1. Sistemi di raccolta rifiuti 62

3. Ambiti di raccolta in Regione Basilicata: progetti finanziati e ulteriori possibili aggregazioni 69

3.0 Lagonegrese (POR 2000-2006) 71

3.1 Vulture-Melfese (P.O. Fesr 2007-2013) 73

3.2 Fascia Jonica – sub ambito 1 (P.O. Fesr 2007-2013) 75

3.3 Fascia Jonica – sub ambito 2 (P.O. Fesr 2007-2013) 77

3.4 Alto Bradano (P.O. Fesr 2007-2013) 79

3.5 Area metropolitana di Potenza (MATTM-Regione-CONAI) 83

3.5.0. Sub – ambito operativo 1 "Città di Potenza" 85
3.5.1. Sub – ambito operativo 2 "Comune di Avigliano + 8" 87

3.6 Area metropolitana di Matera (MATTM-Regione-CONAI) 88

3.7 Ambiti di raccolti: possibili aggregazioni 90

4. Direttive per l'organizzazione della raccolta differenziata in Regione Basilicata in funzione degli obiettivi di piano 97

4.0 Modalità di raccolta 97

4.1 Classificazione delle utenze 98

4.2 Direttive generali 99

4.3 Direttive specifiche 100

4.3.0. Rifiuti Organici e Rifiuto Urbano Residuo 100
4.3.1. Autocompostaggio o Compostaggio domestico 106
4.3.2. Frazioni secche riciclabili: indicazioni dell'accordo ANCI-CONAI 2014-2019 su mono e multimateriale 112
4.3.3. Carta e cartone 113
4.3.4. Vetro e raccolte multimateriale 116
4.3.5. Plastica e raccolte multimateriale 117
4.3.6. Metalli 119
4.3.7. Rifiuti urbani "pericolosi": batterie, oli minerali, contenitori t/f ecc. ... 119
4.3.8. Centri Comunali di Raccolta (CCR) 120
4.3.9. I sistemi a "punto di raccolta mobile" 121
4.3.10. Le raccolte nelle zone con particolarità territoriali 121

4.4 Compostaggio di comunità e compostaggio decentrato per il trattamento delle frazioni organiche 128

4.5 Raccolta differenziata e applicazione della tassa/corrispettivo: indirizzi 132

4.6 Accompagnamento alla policy: linee guida per la comunicazione 133

4.6.0. L'importanza di un'efficace comunicazione 133
4.6.1. Soggetti coinvolti e indirizzi generali della comunicazione 138
4.6.2. Pianificazione delle azioni di comunicazione 140
4.6.3. Monitoraggio e verifica dei risultati 151
4.6.4. Stima dei costi 152

5. Aspetti sociali e criteri ambientali minimi negli appalti per la gestione dei rifiuti.....154

5.0 Integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici (DM 06.06.2012) 154

5.1 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani (DM 13.02.2014) 154

6. Sistemi di premialità / penalità per il miglioramento delle performance del sistema gestione rifiuti e della raccolta differenziata.....158

6.0 Il tributo speciale per il conferimento in discarica 158

6.1 Altri sistemi di penalizzazione sulle performance di differenziazione e conferimento dei rifiuti..... 164

6.1.0. L'esperienza del Piemonte 164
6.1.1. L'esperienza della Sardegna 164
6.1.2. Sanzioni per mancato raggiungimento della RD: Piemonte e Umbria.....165

6.2 Una proposta di sistema sanzionatorio e di gestione del fondo incentivante 166

Allegato – Produzione dei Rifiuti Urbani: analisi a livello comunale 169

0. PRESTAZIONI DEI DIVERSI SISTEMI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

I sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani si possono dividere in due macro ripartizioni che possono essere così descritte:

- *Raccolta indifferenziata + raccolte differenziate aggiuntive* (di norma realizzate con il sistema a contenitori stradali): il circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato è dimensionato per il conferimento di tutto il rifiuto prodotto e le raccolte differenziate sono concepite come dei circuiti opzionali in cui i cittadini "volonterosi" possono conferire alcuni materiali. Generalmente la volumetria destinata al conferimento dei materiali riciclabili è bassa e spesso trascurabile rispetto a quella destinata al ricevimento del RU indifferenziato; aggiuntivo è inoltre anche il costo di queste raccolte che va sempre a sommarsi al costo ordinario. Il grado d'intercettazione di questi sistemi è modesto poiché i cittadini sono scarsamente incentivati al conferimento. Il livello raggiungibile di raccolta differenziata senza attivazione della raccolta dell'organico domestico, che rispecchia i risultati tipici raggiungibili con l'applicazione di questo modello, è del 10-15%, inferiore alla media nazionale, che nel 2013 è stata del 42,3% (APAT, 2014).

- *Raccolta differenziata integrata:* in questo sistema di raccolta il rifiuto non è più considerato come una massa indistinta di materiali ma come una serie di flussi omogenei che devono seguire destini diversi fin dal momento della produzione, quindi fin dall'interno dell'abitazione. Il dimensionamento dei singoli circuiti di raccolta è funzionale alla composizione del rifiuto e al grado d'intercettazione previsto, che di solito è molto alto. La risposta dei cittadini, infatti, è nettamente diversa dalla situazione precedente e spesso in linea con le più ottimistiche previsioni. Tali circuiti di raccolta di norma prevedono anche il conferimento separato della frazione organica (scarti di cucina e sfalci verdi) oltre alla raccolta delle "tradizionali" frazioni riciclabili secche (vetro, carta, lattine, plastica), e devono essere improntati a rendere semplice e comodo, nei limiti dell'economicità complessiva del sistema, il compito ai cittadini. Non ha più senso parlare in questo caso di costo della raccolta differenziata ma di costo del sistema integrato di raccolta e smaltimento/recupero. Solo un sistema di questo tipo è adatto per soddisfare gli obiettivi di raccolta differenziata imposti dalla normativa. Tra i sistemi di raccolta differenziata integrata si possono distinguere due concezioni di raccolta che prevedono un'organizzazione complessiva e una dotazione di mezzi nettamente diversa. Un tipo di raccolta cosiddetta a contenitori stradali, ma meglio definibile come a conferimento collettivo, è caratterizzata dalla presenza sul suolo pubblico dei diversi contenitori adibiti alla raccolta; nell'altro tipo, definito come raccolta domiciliare o "porta a porta", invece, il conferimento viene effettuato con contenitori o sacchi di adeguata volumetria posizionati nella o presso la proprietà della singola utenza (domestica mono o plurifamiliare o non domestica).

Numerose esperienze hanno mostrato come il modello di organizzazione della raccolta che viene adottato influenzi i risultati di differenziazione raggiungibili. I principali modelli di raccolta differenziata implementati a livello nazionale sono schematizzabili nelle seguenti tipologie:

- stradale senza attivazione della RD dello scarto umido (modello a raccolte differenziate aggiuntive);
- stradale con attivazione della RD dello scarto umido (modello secco-umido stradale);
- stradale con attivazione della RD dello scarto umido (modello secco-umido stradale) con elementi di domiciliarizzazione di alcune frazioni (es. verde, cartoni per le utenze non domestiche);
- domiciliare del secco e dello scarto umido, stradale per le frazioni secche riciclabili (modello domiciliare secco-umido);

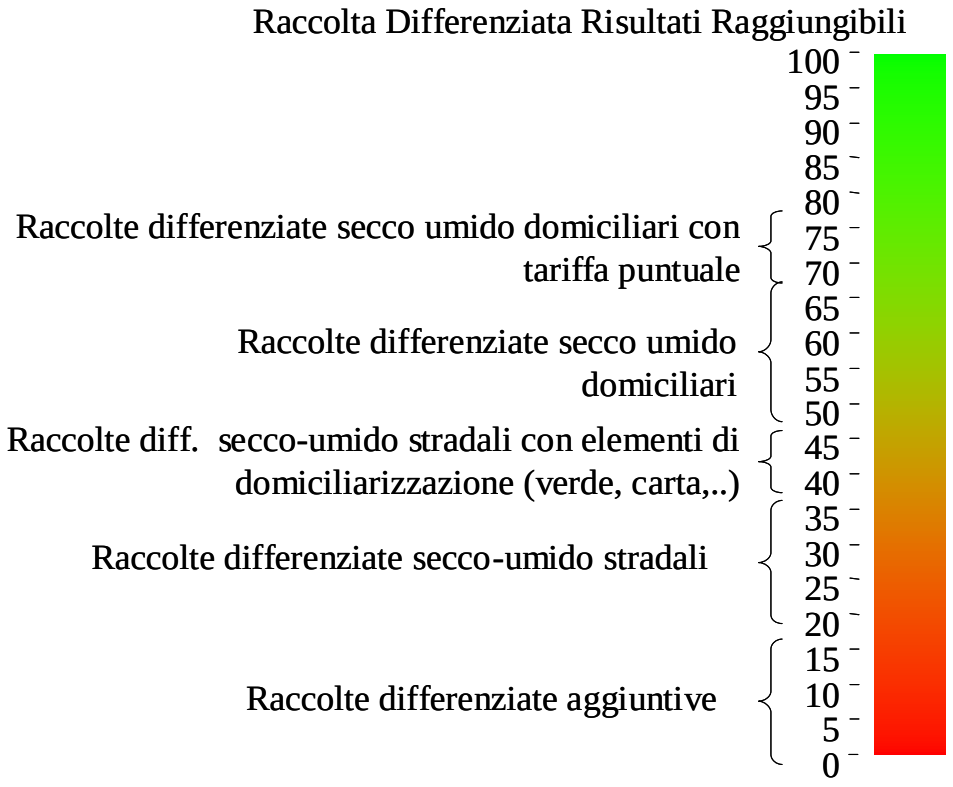
- domiciliare spinta ovvero domiciliare anche per le frazioni secche riciclabili (modello domiciliare integrale);
- domiciliare integrale con tariffa puntuale.

Sulla base delle esperienze realizzate in Italia negli ultimi 20 anni si può affermare che per raggiungere elevati livelli di raccolta differenziata compatibili con la norma è necessario:

- adottare sistemi che prevedano la separazione alla fonte della frazione organica;
- adottare modelli di raccolta che prevedano l'adozione di sistemi a forte responsabilizzazione dell'utenza sulla qualità e quantità del rifiuto conferito.

Ormai migliaia di esperienze, dapprima di singoli Comuni (in Lombardia e in Veneto nei primi anni '90), poi di interi Consorzi (dopo la metà degli anno '90 ad es. Consorzio Milano Est e Consorzio di Bacino Padova Uno) ed infine di intere Regioni (nel 2013 il Veneto ha raggiunto il 63,6% di RD, la Lombardia il 54,4%, trainate dai risultati dei molti Comuni che hanno adottato la raccolta domiciliare) hanno dimostrato che i sistemi di raccolta domiciliare hanno le più alte performance di raccolta differenziata (Figura 1).

Figura 1 - Rappresentazione grafica dei risultati di RD raggiungibili coi diversi sistemi di raccolta differenziata

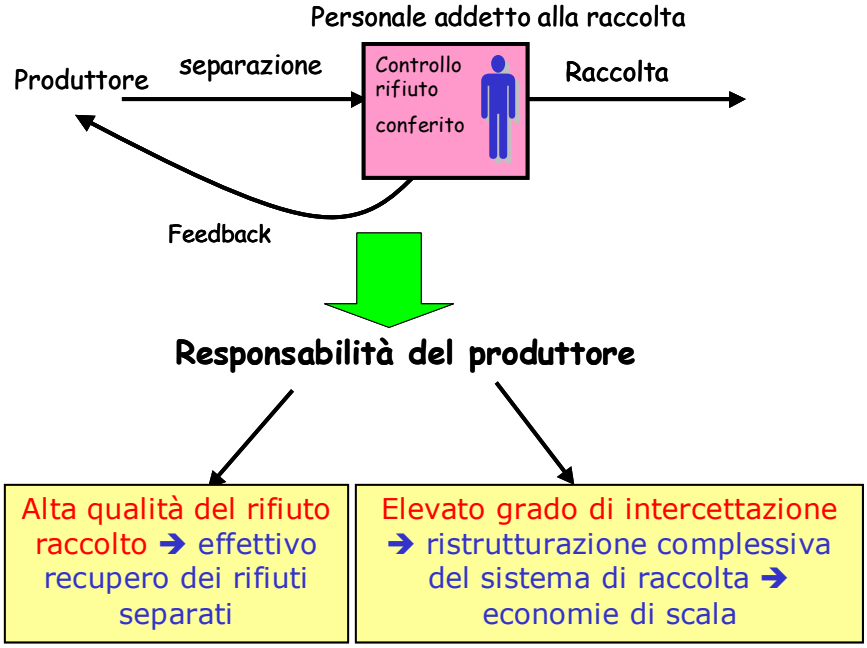


In assoluto i migliori risultati di RD si ottengono con sistemi di raccolta domiciliare a tariffazione puntuale: è infatti un dato assodato che l'introduzione della tariffa puntuale influenza positivamente i comportamenti dei cittadini in termini di maggiore resa delle RD anche se va attentamente controllata la correttezza dei conferimenti per evitare comportamenti di abbandono di rifiuti nel territorio.

Il passaggio dal sistema stradale (con o senza la raccolta della frazione organica) a quello domiciliare integrato (che prevede sempre la raccolta separata della frazione organica) ha determinato in diverse realtà un sistematico aumento delle RD ed un contenimento significativo dei rifiuti da avviare a smaltimento.

I modelli operativi adottati nei contesti più maturi prevedono una domiciliarizzazione spinta dei servizi di raccolta allo scopo di promuovere la partecipazione efficace da parte degli utenti migliorando qualità e quantità delle frazioni raccolte (Figura 2).

Figura 2 - Rappresentazione grafica della responsabilizzazione del produttore di rifiuti in un sistema di raccolta differenziata domiciliare.



Proprio la quantità e la qualità dei flussi destinati a recupero di materia risulta determinante in relazione alla possibilità di efficienza, efficacia e sostenibilità economica dei sistemi adottati.

Per quanto riguarda la quantità, per un elementare principio economico, si realizzano contenimenti dei costi quando si riesce a massimizzare le quantità intercettate dei vari flussi destinati a recupero realizzando le economie di scala necessarie a giustificare i costi altrimenti aggiuntivi dei circuiti di raccolta differenziata.

I dati dimostrano come le intercettazioni dei singoli flussi (misurate come quantità raccolte rapportate alle quantità complessive presenti nel rifiuto totale conferito) siano maggiori nei sistemi che adottano circuiti di raccolta porta a porta. L'elevata quantità di rifiuto intercettato con la raccolta differenziata domiciliare consente di riorganizzare i circuiti di raccolta della frazione residua. Questo vale in particolare per l'intercettazione del rifiuto organico: infatti, oltre alla minore quantità di materiale da raccogliere nel residuo, la forte diminuzione della fermentescibilità dello stesso consente di ridurne la frequenza di raccolta, con conseguente contenimento dei costi.

Oltre alla quantità di materiale intercettato, è importante considerarne la qualità: la purezza merceologica dei materiali raccolti nei vari flussi di raccolta differenziata è infatti un aspetto fondamentale in quanto legato alla possibilità di destinare i flussi di raccolta differenziata ad un effettivo recupero di materia. Una percentuale troppo elevata di impurezze merceologiche può pregiudicare il successivo effettivo recupero di materia o quantomeno renderlo più costoso.

In generale, anche in questo caso, si può affermare che è la raccolta domiciliare a consentire il raggiungimento dei più alti gradi di purezza delle frazioni raccolte in forma differenziata rispetto ai sistemi di raccolta stradale.

Questo vale tanto per la frazione organica quanto per gli imballaggi; per questi inoltre è fondamentale non superare il tasso massimo di impurezze previsto per garantire il ritiro da parte del sistema di

recupero (CONAI), che prevede diversi scaglioni di purezza che determinano livelli diversi di corrispettivo dei materiali conferiti.

Si riporta in Tabella 1 un confronto sintetico tra le caratteristiche del sistema di raccolta domiciliare o "porta a porta" e quelle del sistema di raccolta stradale.

Tabella 1 - Confronto delle caratteristiche della raccolta differenziata integrata con sistema domiciliare e stradale

Caratteristiche		Raccolta domiciliare o "porta a porta"	Raccolta stradale (conferimento collettivo non controllato)
Grado di coinvolgimento del cittadino		ELEVATO	MEDIO-SCARSO (in relazione alle campagne di coinvolgimento realizzate)
Responsabilizzazione dell'utenza rispetto al conferimento del rifiuto		ELEVATA	SCARSA
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	OTTIMA (il conferimento è "sotto casa")	MEDIA-SCARSA (in reazione al numero e alla disposizione dei contenitori)
	frequenza	SCARSA (in relazione alla frequenza di raccolta adottata)	OTTIMA (il conferimento è sempre possibile)
Costi dei:	mezzi	MEDIO (impego importante di mezzi leggeri)	ELEVATO (compattatori spesso monooperatori)
	personale	ELEVATO	BASSO
Interventi di rimozione dei rifiuti abbandonati attorno ai contenitori		NULLO (elevato se sono ancora presenti contenitori stradali ad esempio per i rifiuti riciclabili secchi)	MEDIO-ALTO
Qualità merceologica dei materiali raccolti		ELEVATA	MEDIA (e in alcuni contesti) MOLTO BASSA
Percentuali di raccolta differenziata raggiungibili		60% minimo con punte del 70-80%	35-40% con punte del 50%
Dotazione impiantistica necessaria (trattamento umido e rifiuto residuo)		PIU' SEMPLICE	PIU' COMPLESSA
Costo di smaltimento/trattamento		BASSO	MEDIO
Possibilità di conferimento di altre categorie di rifiuto (speciale, pericoloso) nel circuito degli urbani		BASSA e comunque controllabile	ELEVATA e difficilmente controllabile
Possibilità di applicazione di sistemi di misurazione della quantità di rifiuto conferita dalla singola utenza		FACILE (sistemi a misurazione del volume conferito con microcheaps)	IMPOSSIBILE (per l'impossibilità di controllare i singoli conferimenti se NON attraverso l'adattamento dei cassonetti con specifici interventi)

0.0 LE RACCOLTE DIFFERENZIATE IN ITALIA

0.0.0. Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI)

I dati riportati in questo paragrafo fanno principalmente riferimento a quante elaborato dal Comitato di coordinamento accordo quadro ANCI-CONAI (gruppo di lavoro – Linee guida per le raccolta

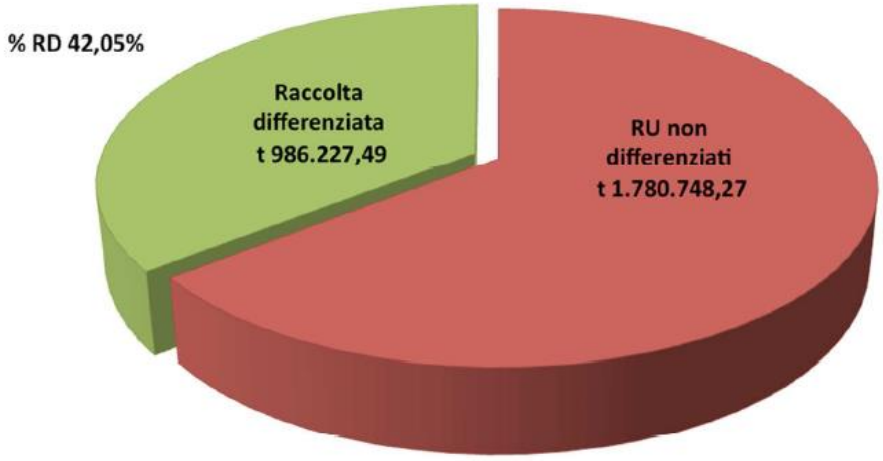
differenziate), nella relazione sull'indagine "Metodi, attrezzature e costi delle raccolte differenziate in Italia".

Il campione alla base di detto studio comprende 68 comuni, per 4.947.127 abitanti, corrispondenti all'8,20% della popolazione italiana (dati ISTAT, al 31.12.2009) Tutti i dati raccolti e utilizzati sono riferiti all'anno 2009. Nella scelta del campione è stato fatto riferimento a vari criteri di rappresentatività statistica dello stesso rispetto al contesto nazionale:

- rappresentatività geo-demografica (per macro aree: Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole);
- rappresentatività geo-orografica, ovvero la distribuzione del campione per aree territoriali di pianura, collina, montagna e litoraneità;
- distribuzione dimensionale della popolazione residente nei comuni;
- risultati di raccolta differenziata sul totale di rifiuti urbani raccolti (RU).

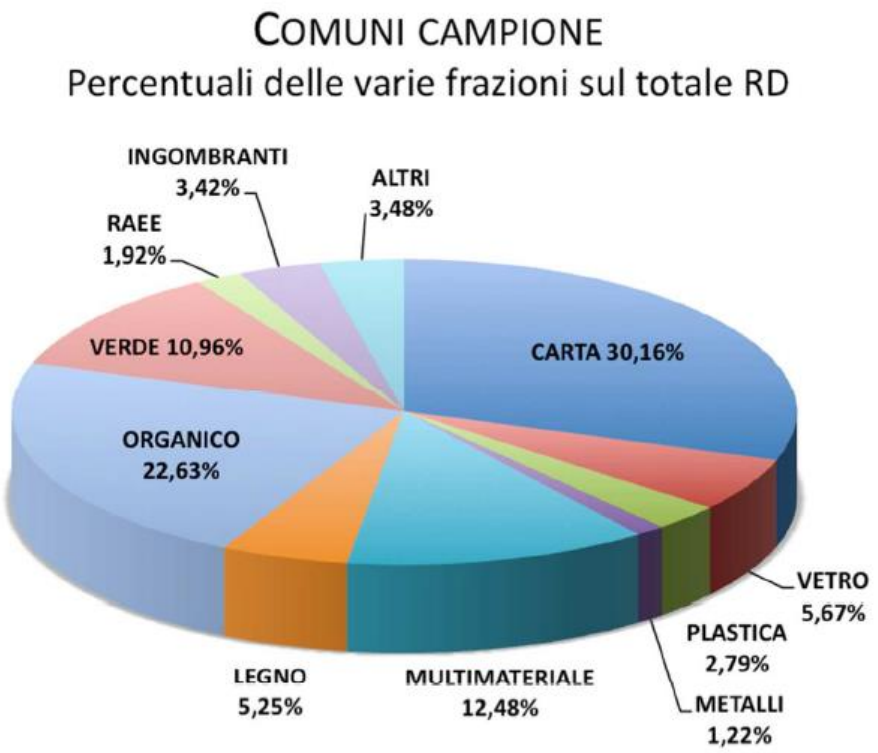
Il quantitativo totale di RU raccolti nell'ambito del campione è di 2.766.998,71 ton, pari ad una produzione pro capite di 559,3 kg/ab*giorno. Il livello medio di raccolta differenziata del campione analizzato è del 42,05%.

Figura 3 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Quantità di RU e RD del campione.



Dall'analisi della composizione della raccolta differenziata emerge come la prima frazione sia carta (30,16%), seguita dagli scarti organici di cucina (22,63%). La somma delle frazioni organiche (organico + verde) rappresenta la frazione preponderante, pari al 33,59% dei quantitativi di raccolta differenziata.

Figura 4 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Composizione percentuale della RD del campione



La distribuzione dei comuni per percentuale di raccolta differenziata presenta un elevato livello di variabilità, così come il valore medio per area geografica.

Figura 5 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Percentuale RD per singolo comune

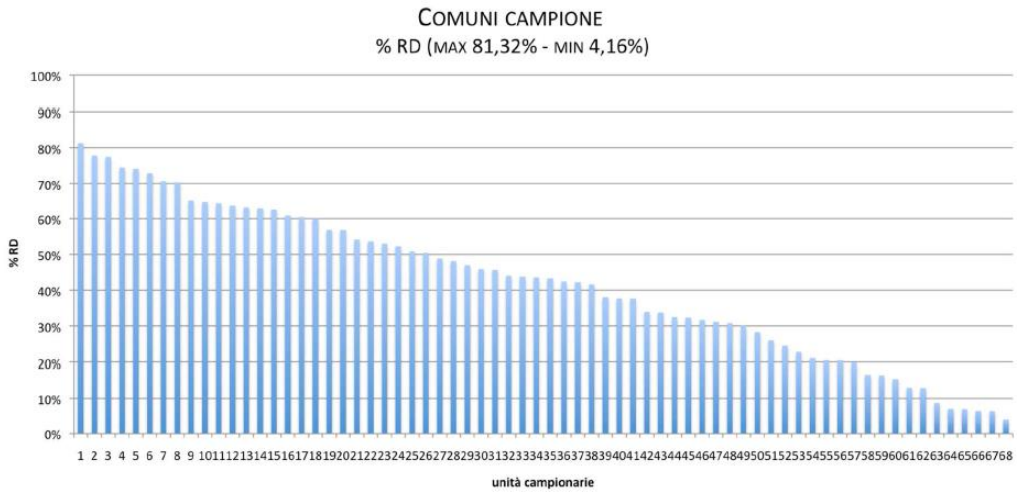
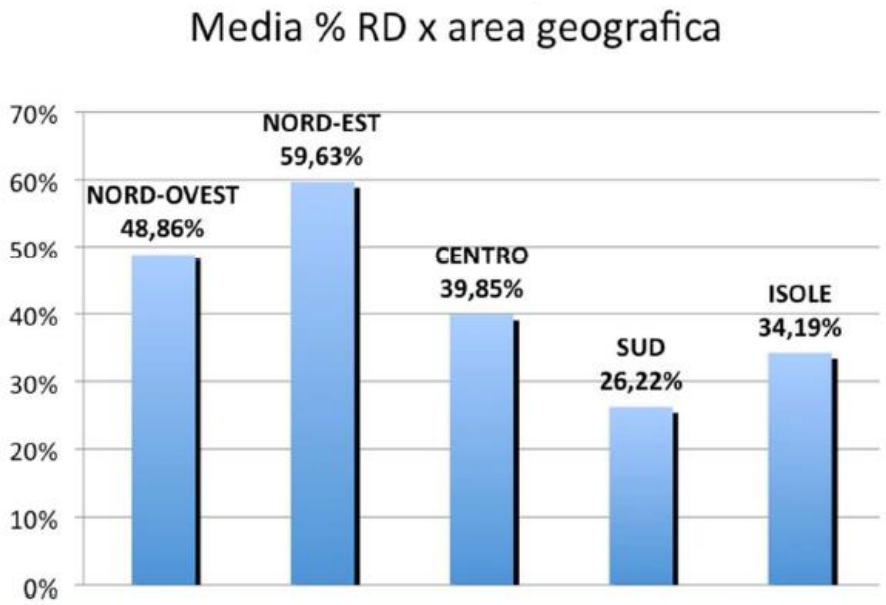


Figura 6 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Percentuale media RD per area geografica



NO	min	26,08%	max	77,41%
NE	min	41,66%	max	81,32%
C	min	24,52%	max	65,35%
S	min	6,52%	max	63,86%
I	min	4,16%	max	63,38%

La tabella che segue riporta i principali circuiti di raccolta differenziata attivati nei comuni campione. La raccolta di carta e cartone è svolta come monomateriale in tutti i comuni, mentre le altre frazioni secche riciclabili (plastica, metalli, vetro) vengono raccolte sia come monomateriale (vetro in 40 comuni ad esempio) che in varie aggregazioni multimateriale.

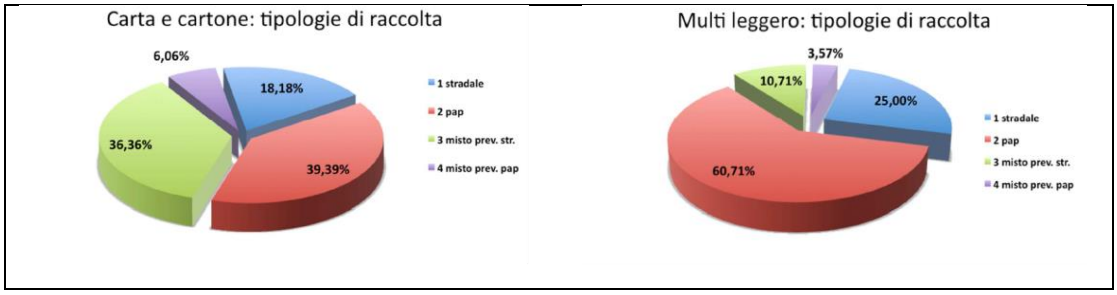
Figura 7 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Raccolta differenziate svolte nei comuni campione

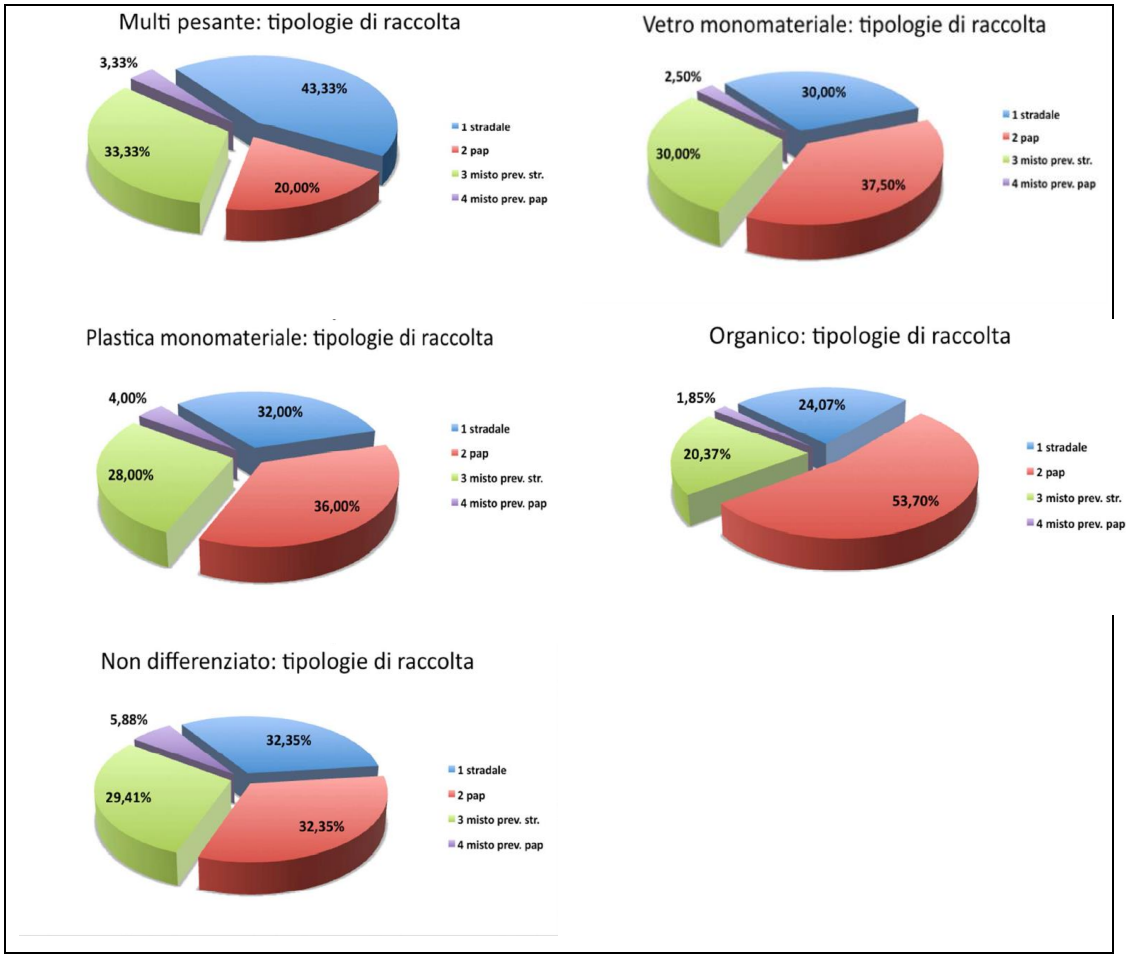
Raccolte differenziate svolte nei Comuni campione

TIPOLOGIA RACCOLTE	N. COMUNI DEL CAMPIONE
•Unità campionate (Comuni)	68
•CARTA E CARTONE	66
•MULTIMATERIALE (tutti)	58
•MULTI LEGGERO	28
•MULTI PESANTE	30
•MULTI VPL	18
•MULTI VL	12
•MULTI PL	25
•MULTI CPL	3
•VETRO	40
•PLASTICA	25
•LEGNO	0
•METALLI	0
•ORGANICO	54
•NON DIFFERENZIATO	68

I grafici che seguono riportano le tipologie di raccolta adottato per i le frazioni analizzate in percentuale sul numero di comuni del campione.

Figura 8 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Raccolta differenziate svolte nei comuni campione per modalità





La seguente tabelle sintetizza i dati riportati nei grafici:

Tabella 2 - Indagine sui Metodi, attrezzature e costi delle raccolta differenziate in Italia (ANCI-CONAI). Raccolta differenziate svolte nei comuni campione per modalità

Frazione	Stradale	Misto prev. Strad.	*STR*	Pap	Misto prev. Pap	*PAP*
Carta e cartone	18,2%	36,4%	*54,5%*	39,4%	6,1%	*45,5%*
Multi leggero	25,0%	10,7%	*35,7%*	60,7%	3,6%	*64,3%*
Multi pesante	43,3%	33,3%	*76,7%*	20,0%	3,3%	*23,3%*
Vetro	30,0%	30,0%	*60,0%*	37,5%	2,5%	*40,0%*
Plastica	32,0%	28,0%	*60,0%*	36,0%	4,0%	*40,0%*
Organico	24,1%	20,4%	*44,4%*	53,7%	1,9%	*55,6%*
Rifiuti residuo/indifferenziato	32,4%	29,4%	*61,8%*	32,4%	5,9%	*38,2%*

Quello che si può osservare è una netta prevalenza del modello stradale per la raccolta del multimateriale pesante, meno accentuate per le altre frazioni riciclabili (in particolare per la carta) ad eccezione della raccolta multimateriale leggero (64,3% porta a porta). È prevalente la raccolta porta a porta anche per la frazione organico.

La raccolta differenziata media del campione analizzato è comunque coerente, in relazione alle modalità di raccolta adottate, alle considerazione di carattere generale fatte sulle performance dei sistemi di raccolta nel capitolo 0.

0.0.1. Analisi dei costi della Raccolta Differenziata (Federambiente)

Nel novembre 2013 Federambiente ha presentato i risultato dello studio "Analisi dei costi della Raccolta Differenziata", condotto da Bain & Company (aggiornamento dello studio promosso e condotto dagli stessi soggetti nel 2008).

L'ambito dell'analisi è rappresentato dalle categorie merceologiche di rifiuti gestite nell'ambito del circuito CONAI. I criteri guida per la scelta del campione alla base dello studio sono stati dettati sia da ragioni demografiche e territoriali che da motivi legati alla rappresentatività tra gli associati Federambiente:

- Rilevanza del campione: peso significativo dei volumi raccolta rispetto al totale nazionale;
- Rappresentatività "per frazione": composizione dei rifiuti raccolti in linea con la distribuzione nazionale;
- Rappresentatività "geografica": Nord/Centro/Sud e Isole
- Rappresentatività "dimensionale": Aziende grandi/medie/piccole;
- Rappresentatività "demografica": grandi città/comuni medi/comuni piccoli;
- Rappresentatività "organizzativa": Monoutility/multiutility.

Figura 9 – Analisi dei costi della Raccolta Differenziata (Federambiente, 2013) – Campione di riferimento.

Il campione di riferimento

Rilevanza del campione

	Totale Nazionale*	Aziende del campione	Rappresentatività %
TOTALE RACCOLTA (t 000)	29.962	8.046	27%
RACCOLTA DIFFERENZIATA (t 000)	11.965	3.218	27%
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	40%	47%**	
FRAZIONI DI INTERESSE (t 000)	6.380	1.454	23%

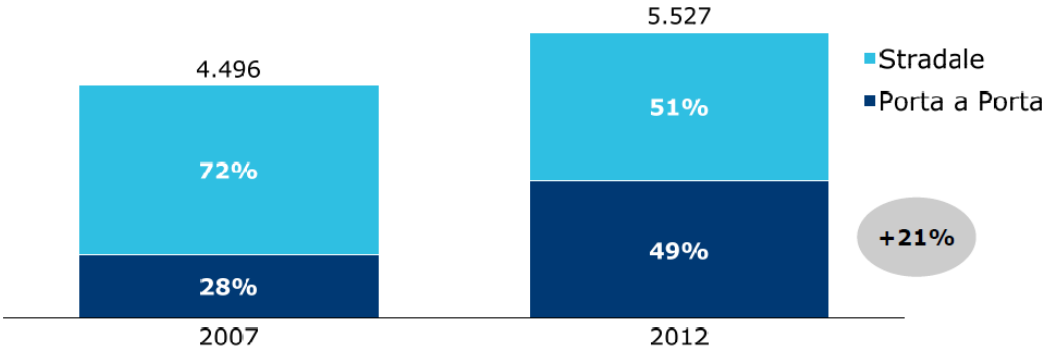
* Dati ISPRA 2012
** media aritmetica delle aziende analizzate

In termini dimensionali, le aziende del campione rappresentano circa il 23% degli imballaggi raccolti a livello nazionale: poco meno di 1,5 milioni di tonnellate/anno complessivamente raccolte

Nota: dati consuntivi 2012

6

Figura 10 - Analisi dei costi della Raccolta Differenziata (Federambiente, 2013) - Evoluzione delle modalità di raccolta delle principali frazioni da imballaggio (carta, plastica e vetro) (t)



Lo studio ha evidenziato come il sistema della raccolta a livello nazionale si sia spostato su sistemi di raccolta di tipo "porta a porta", la cui incidenza sul totale degli imballaggi raccolti (carta, plastica e vetro) è aumentata dal 28% al 49%.

Lo studio, pur se limitato alle sole frazioni secche riciclabili, evidenzia l'evoluzione dei sistemi di raccolta verso modelli porta a porta, a discapito delle raccolta con modalità stradale.

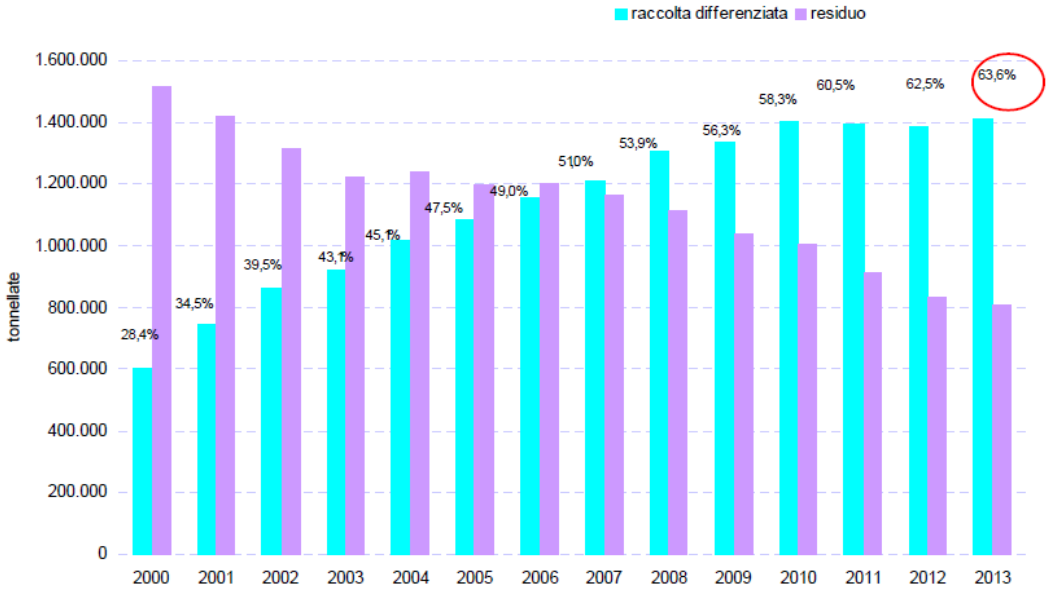
0.1 CASO STUDIO: LA REGIONE VENETO[1]

Come anticipato la raccolta differenziata in Veneto nel 2013 si è attesta al 63,6% del totale prodotto, con un aumento di 1,1 punti percentuali rispetto all'anno precedente e confermando un trend di crescita costante.

Contemporaneamente alla crescita delle raccolte differenziate (+1,7%), si assiste alla diminuzione del rifiuto residuo (-3,0%).

[1] Informazioni tratte dai report dell'Osservatorio Regione Rifiuti di ARPA Veneto "PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL VENETO Anno 2013" e "IL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA NEL VENETO Anno 2013"

Figura 11 – Andamento della produzione di rifiuto urbano indifferenziato e del rifiuto urbano residuo nel Veneto – Anni 2000-2013 – Fonte: Arpav (Osservatorio Regionale Rifiuti)



La provincia di Treviso, con il 75,8% di raccolta differenziata, oltrepassa non solo l'ultimo obiettivo previsto dal d.lgs. 152/06 per il 2012, superato anche dalle province di Belluno e Vicenza, ma anche il 70% di RD previsto per il 2020 dagli scenari di nuovo Piano Regionale Rifiuti adottato con DGRV n. 264/2013. Tutte le altre province, ad eccezione di Venezia, hanno raggiunto o superato l'obiettivo di raccolta differenziata del 60%.

Tabella 3 – Percentuale di RD nelle Province del Veneto – Anno 2013 - Fonte: Arpav (Osservatorio Regionale Rifiuti)

PROVINCIA	% RD
Belluno	68,5
Padova	62,2
Rovigo	64,4
Treviso	75,8
Venezia	55,8
Vicenza	65,2
Verona	62,0

I comuni che nel 2013 hanno superato obiettivo del 65% sono stati 455 (pari al 64% della popolazione); di questi 311 hanno superato il 70% e 67 comuni l'80%.

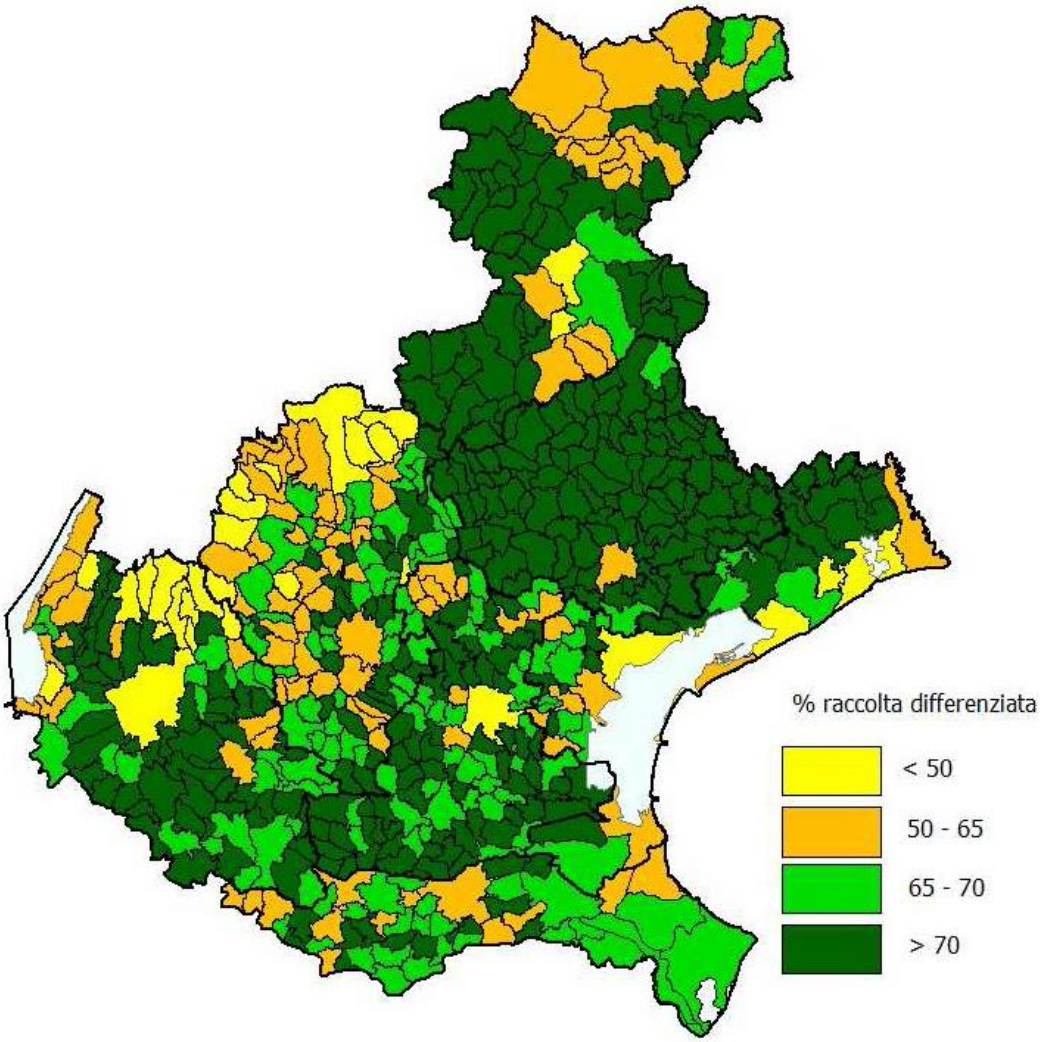
I comuni che hanno raggiunto la percentuale di raccolta differenziata più elevata per fascia demografica sono i seguenti:

- Zenson di Piave (TV) con 85,7% per i comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti;
- Maser (TV) con 85,1% per i comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 abitanti;
- Preganziol (TV) con 84,9% per i comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti;
- Vicenza con 61,0% per i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

Tabella 4 - Ripartizione percentuale della popolazione in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Obiettivi %RD	Popolazione (n.)	Comuni (n.)	Popolazione	Comuni
<50%	828.868	28	17%	5%
50%-65%	929.869	98	19%	17%
65%-70%	1131858	144	23%	25%
>70%	2.038.893	311	41%	54%
Totale REGIONE	**4.929.488**	**581**	**100%**	**100%**

Figura 12 - Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

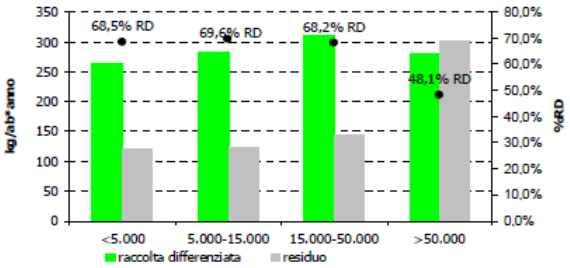


La demografia e gli afflussi turistici influenzano fortemente i risultati raggiunti da un determinato territorio sia in termini di ottimizzazione del servizio di gestione che relativamente a produzione totale di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata.

L'analisi per fasce demografiche evidenzia che:

- i comuni con numero di abitanti compreso tra 5.000 e 15.000, che rappresentano il 38% della popolazione, hanno raggiunto i migliori risultati in termini di raccolta differenziata (70% medio);
- i comuni con numero di abitanti inferiore ai 5.000, che rappresentano il 16% della popolazione, sono caratterizzati dal quantitativo più basso di residuo pro capite (121 kg/ab.anno);
- i comuni con numero di abitanti maggiore di 50.000, che rappresentano il 20% della popolazione, hanno ottenuto percentuali di raccolta differenziata più basse (48% medio) a fronte di una più elevata produzione di rifiuto urbano procapite.

Figura 13 Produzione pro capite e percentuale di RD per fasce demografiche - Anno 2013 - Fonte: Arpav – Osservatorio Regionale Rifiuti.



Fascia demografica	<5.000	5.000-15.000	15.000-50.000	>50.000
Comuni (n.)	311	211	53	6
Abitanti (%)	16	38	26	20
RU prodotti (%)	14	34	26	26
RU pro capite (kg/ab.anno)	385	404	453	580
Residuo pro capite (kg/ab.anno)	121	123	144	301
%RD	69	70	68	48

Il metodo di classificazione dei sistemi di raccolta adottato dalla Regione Veneto, in base alle frazioni merceologiche intercettate, prevede:

- **raccolta RU indifferenziato**: raccolta del rifiuto senza la separazione della frazione umida (frazioni secche riciclabili e frazione indifferenziata),
- **raccolta secco-umido**: il rifiuto urbano viene separato in 3 flussi principali: umido, frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica, imballaggi metallici, etc.) e secco residuo non riciclabile. Nel Veneto questo sistema di raccolta interessa oltre il 90% dei cittadini.

I sistemi di raccolta vengono poi distinti anche in base alle modalità di raccolta in:

- **raccolta stradale**: raccolta del rifiuto mediante contenitori posizionati su strade o aree pubbliche. L'accesso ai contenitori stradali è libero e non è soggetto ad alcun tipo di controllo, senza alcun obbligo per l'utente di rispettare orari e date prestabilite per il conferimento;
- **raccolta domiciliare o porta a porta**: raccolta del rifiuto di ogni singola utenza mediante appositi contenitori forniti dal gestore del servizio. Il prelievo dei rifiuti avviene in orari e date prestabiliti, in cui gli utenti espongono i contenitori all'esterno della loro casa. In questa categoria rientrano anche quelle realtà caratterizzate dalla raccolta dell'umido stradale ma con chiavetta che permette un controllo del conferimento. Quando tutte le frazioni, non solo secco e umido ma anche le secche riciclabili quali carta, vetro, plastica, vengono raccolte porta a porta, il sistema di raccolta viene definito raccolta domiciliare spinta;
- **raccolta mista**: modalità di raccolta che si differenzia o per frazione merceologica (esempio più diffuso è l'adozione della raccolta porta a porta per la frazione umida e di quella stradale per la frazione secca) o per area urbana (ad esempio raccolta domiciliare nei centri storici e stradale nelle aree periferiche). Rientrano in questo raggruppamento anche quelle modalità di raccolta stradale del rifiuto urbano residuo che utilizzano contenitori stradali con accesso

controllato (contenitori con calotta apribile con chiave/tessera) e il comune di Venezia nel quale coesistono 3 diverse tipologie di intercettazione in base al territorio.

Nel Veneto esistono molteplici differenti combinazioni di tipologia di raccolta, dettate da scelte economiche e logistiche, in funzione delle caratteristiche territoriali e impiantistiche.

Fondamentale è altresì il ruolo dei centri di raccolta ed in particolare dove la raccolta è domiciliare, in quanto consentono ai cittadini il conferimento di tutte quelle particolari categorie di rifiuti che non rientrano nelle raccolte stradali o domiciliari. In una regione come il Veneto, dove la percentuale di raccolta differenziata è tra le più elevate in ambito nazionale, queste strutture rivestono un ruolo di fondamentale importanza, sia per sottrarre dal rifiuto residuo rifiuti contenenti sostanze pericolose, sia per incentivare la raccolta differenziata di tutti i rifiuti recuperabili, fornendo ai cittadini un servizio aggiuntivo rispetto a quello ordinario, in modo da soddisfare il maggior numero possibile di esigenze.

Nel Veneto il sistema di raccolta secco-umido, ossia la raccolta differenziata della frazione organica, interessa 575 comuni (98,9% dei comuni veneti) e il 98,7% della popolazione.

Restano esclusi parte del Comune di Venezia che comprende il centro storico e le isole principali (Murano e Burano) e piccoli comuni di montagna che hanno adottato, come strategie per limitare la presenza di organico nel rifiuto indifferenziato, una buona diffusione del compostaggio domestico e/o la raccolta separata della FORSU solo presso le utenze non domestiche (es. alberghi, ristoranti, bar, etc.).

Nella raccolta secco-umido il rifiuto urbano viene separato in 3 flussi principali:

- umido,
- frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica, imballaggi metallici, multi materiale, etc.),
- rifiuto secco residuo.

La raccolta separata della frazione organica (FORSU) è fondamentale per conseguire elevati livelli di raccolta differenziata e ridurre gli impatti negativi delle discariche.

La modalità domiciliare risulta essere la prevalente, con 476 comuni interessati e circa il 68% della popolazione, pari a oltre 3.300.000 di abitanti coinvolti. Sono inoltre 424 i comuni che applicano la raccolta domiciliare spinta, ossia la modalità domiciliare estesa a tutte le frazioni di rifiuto intercettate.

Figura 14 - Numero di comuni suddivisi per raccolta del rifiuto indifferenziato, raccolta separata secco-umido porta a porta, stradale e mista - Anni 2000 - 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti

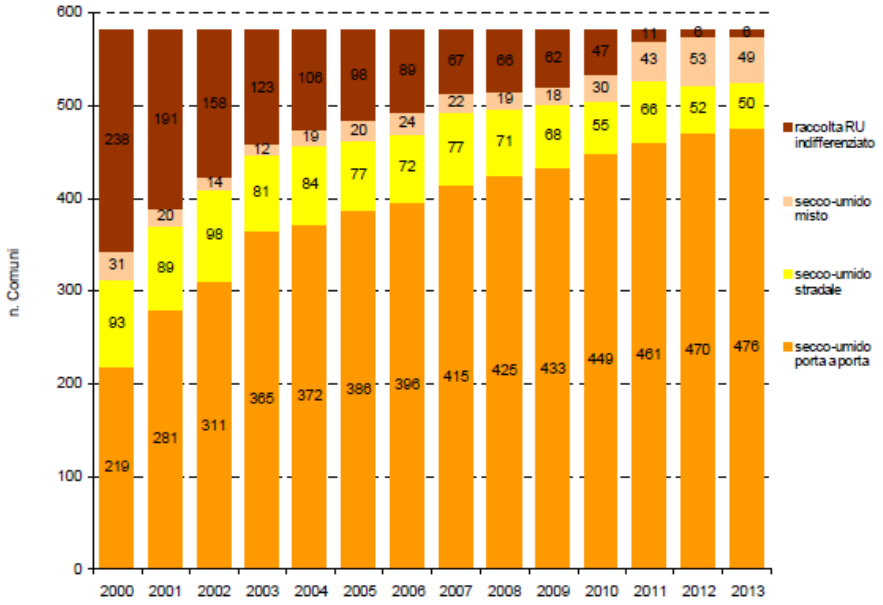
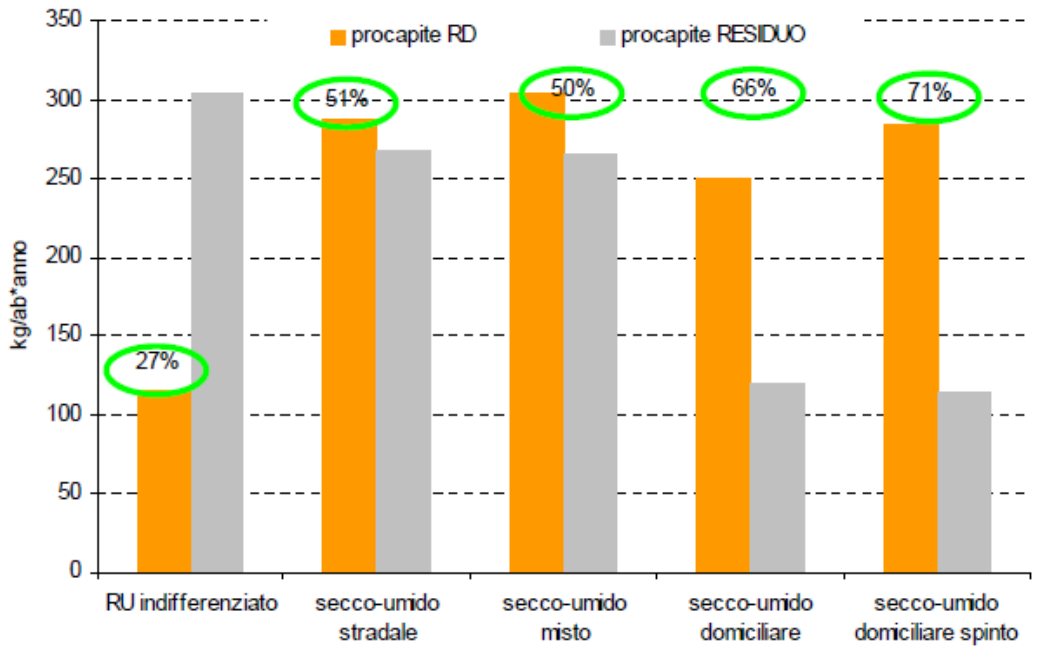


Tabella 5 - Ripartizione dei comuni e degli abitanti del Veneto in funzione del sistema di raccolta, con relativa %RD e produzione di rifiuti pro capite - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti

Sistema di raccolta	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	% RD	Procapite (kg/ab*anno)
RU indifferenziato	6	1,0	7.216	0,1	27%	419
Secco Umido	575	99,0	4.922.272	99,9	63,6	449
Stradale	50	8,6	906.146	18,4	52%	555
Secco - Umido misto	49	8,4	674.497	13,7	53%	568
Domiciliare	476	81,9	3.341.629	67,8	71%	396

Valutando i risultati raggiungibili in funzione dei diversi sistemi di raccolta applicati si riscontra che i sistemi di raccolta che prevedono la separazione dell'organico permettono una maggiore intercettazione dei quantitativi differenziati e una conseguente riduzione del secco residuo. Anche la percentuale di raccolta differenziata media supera il 50% solo con sistemi di separazione dell'umido, andando dal 51% della modalità stradale al 66% di quella domiciliare e arrivando addirittura al 71% per l'adozione del porta a porta spinto.

Figura 15 - Contributo procapite dei diversi sistemi di raccolta alla percentuale di RD - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

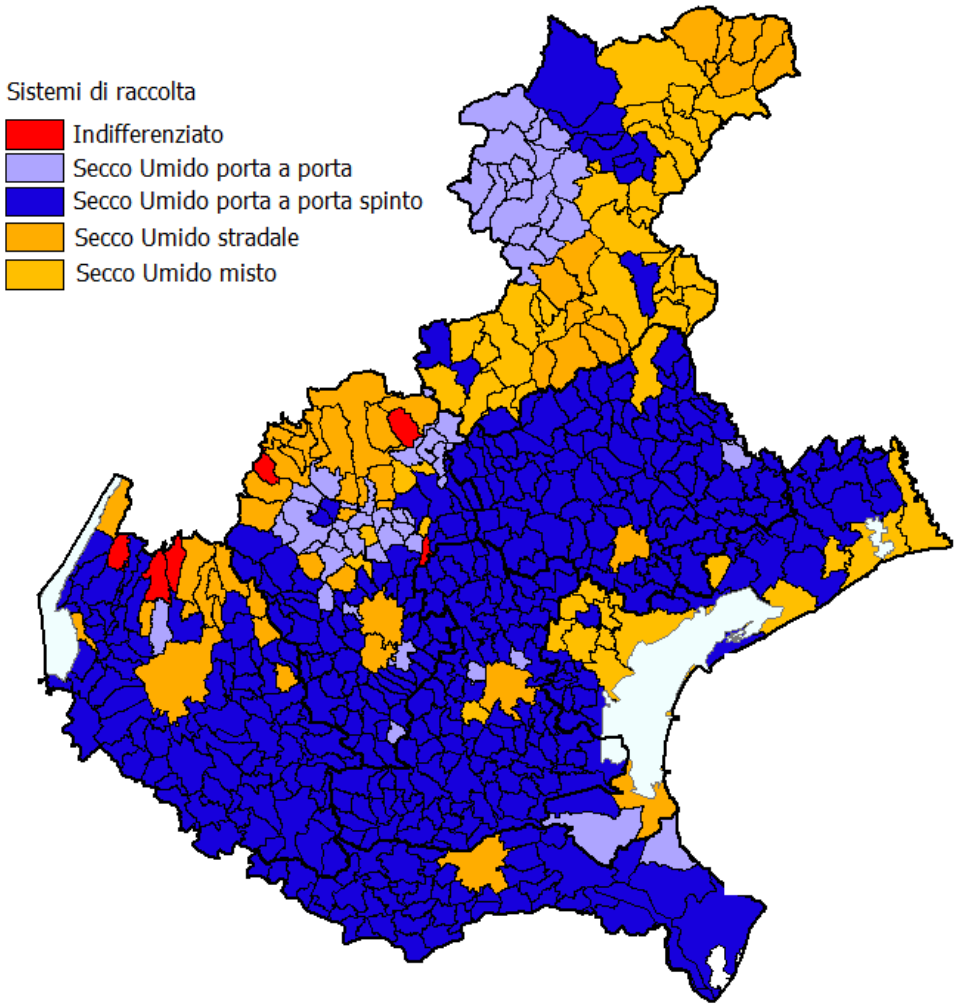


L'analisi per fasce demografiche mostra inoltre che la maggior parte dei comuni di medie dimensioni (con numero di abitanti inferiore a 15.000) presenta un sistema secco-umido porta a porta. Viceversa la maggior parte dei comuni con più di 50.000, ossia prevalentemente i capoluoghi di provincia, effettua la raccolta secco-umido stradale, alla quale si stanno però affiancando raccolte domiciliari localizzate (ad es. in zone industriali o piccoli quartieri).

Tabella 6 - Produzione pro capite e percentuale media di raccolta differenziata per fascia demografica in funzione del sistema di raccolta - Anno 2013- Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Sistema di raccolta	Indicatori	FASCIA DEMOGRAFICA			
		<5.000	5.000÷15.000	15.000÷50.000	>50.000
	Totale comuni (n.)	311	211	53	6
RU indifferenziato	n. Comuni	6	-	-	-
	RU pro capite (kg/ab*anno)	419	-	-	-
	% RD	27	-	-	-
Secco-Umido stradale	n. Comuni	35	9	- 1	5
	RU pro capite (kg/ab*anno)	460	521	- 555	568
	% RD	54	56	- 60	51
Secco-Umido misto	n. Comuni	29	7	12	1
	RU pro capite (kg/ab*anno)	390	787	522	613
	% RD	71	54	62	42
Secco umido domiciliare	n. Comuni	241	195	40	-
	RU pro capite (kg/ab*anno)	376	388	426	-
	% RD	71	71	71	-

Figura 16 - Distribuzione dei comuni in base ai sistemi di raccolta - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

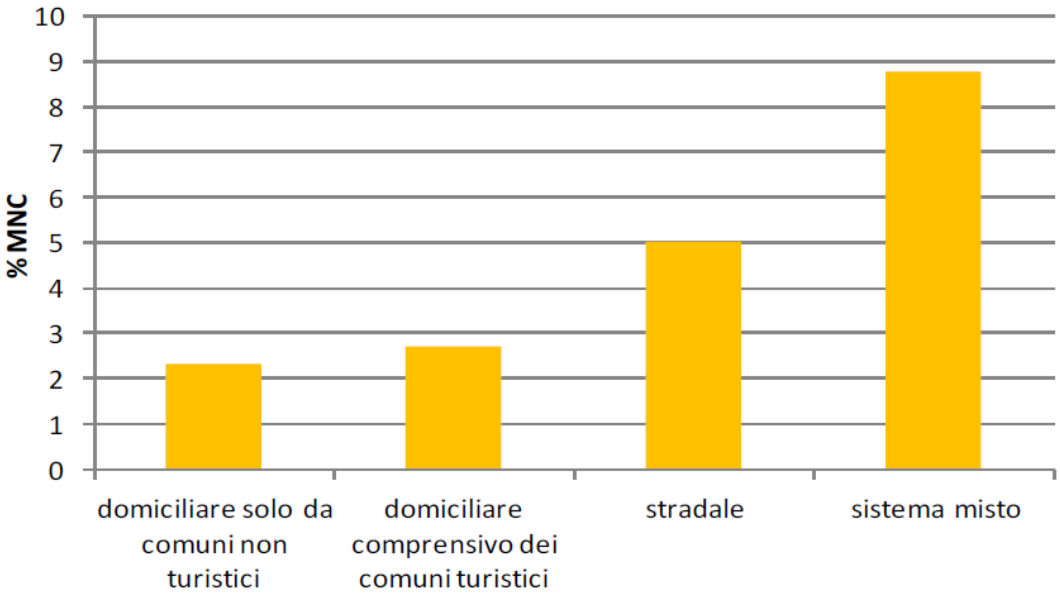


Analizzando i dati relativi alla percentuale di materiale non compostabile (MNC) in relazione alla modalità di raccolta nei comuni del Veneto, si osserva che il sistema di raccolta porta a porta (domiciliare) dell'umido permette di raggiungere uno standard qualitativo decisamente migliore del sistema stradale; si può notare inoltre che i comuni che effettuano la raccolta domiciliare, ma interessati da un elevato flusso turistico, risentono di tale fattore che determina un leggero peggioramento della qualità.

Il sistema misto, così denominato nei casi di seguito elencati, risulta essere un sistema che non permette il raggiungimento di un'adeguata qualità della FORSU da trattare:

- comuni con raccolta dell'umido mediante cassonetto stradale, ma in associazione alla raccolta del secco residuo con calotta apribile solo con chiave fornita alle utenze domestiche (fattore che determina per alcune tipologie di conferitori il deposito del secco residuo nel cassonetto dell'umido non dotato di chiusura);
- comuni con raccolta dell'umido mediante cassonetto stradale, ma in associazione alla raccolta dell'umido domiciliare presso grandi utenze quali alberghi e ristoranti;
- comuni che effettuano la raccolta dell'umido mediante sistema domiciliare o cassonetto stradale in zone diverse del territorio (solo centro storico o solo determinati quartieri con porta a porta).

Figura 17 - Percentuale di MNC in funzione della modalità di raccolta della FORSU in Veneto (anno 2013).



0.2 CASO STUDIO: LA REGIONE LOMBARDIA[2]

In Lombardia sono presenti modelli di raccolta rifiuti molto differenti, in linea generale le principali modalità di raccolta dei rifiuti urbani sono:

[2] Informazioni tratte dal Piano Regione Gestione Rifiuti della Regione Lombardia

- raccolta stradale a cassonetti;
- raccolta domiciliare (porta a porta);
- conferimento presso centro di raccolta.

Per alcune frazioni specifiche inoltre vengono attivate modalità particolari come ad esempio:

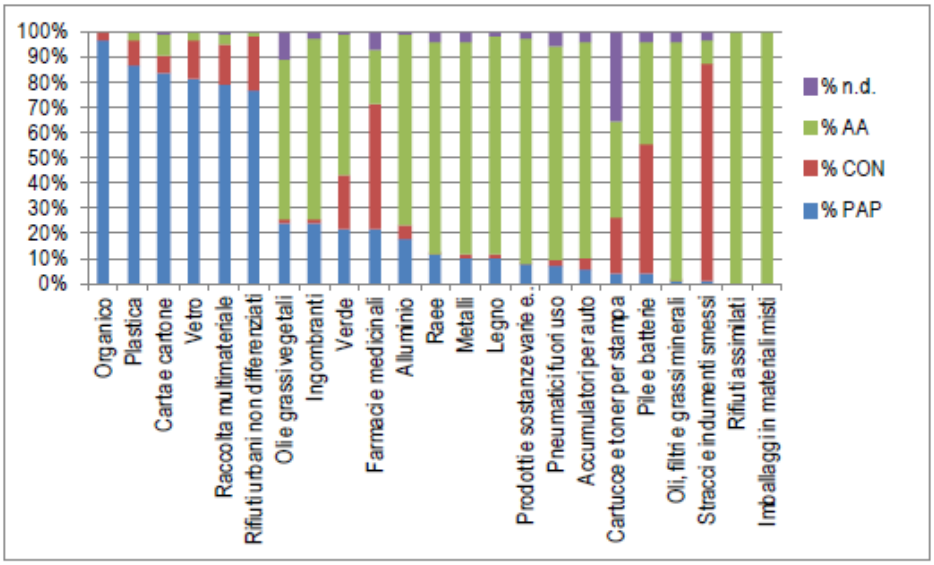
- ecomobile (tipicamente per RUP ove non è presente un'isola ecologica)
- su chiamata, a prenotazione (per ingombranti, verde e in alcuni casi oli usati)
- cassoni o contenitori fissi dedicati sul territorio
- altri servizi specifici (convenzioni con privati, volontariato, autospurgo, raccolta materiale abbandonato, ecc.).

La tabella che segue riporta le ripartizioni per modalità di raccolta delle principali frazioni di rifiuti urbani: vi sono frazioni, come l'organico, raccolte quasi esclusivamente in modalità porta a porta, mentre altre sono più frequentemente conferite in area attrezzata da parte dei cittadini.

Tabella 7 - Ripartizione dei quantitativi raccolti per frazione (dati O.R.SO. anno 2010). PAP = porta a porta, CON = cassonetti stradali, AA = area attrezzata.

Frazione	% PAP	% CON	% AA	% n.d.
Organico	96,8%	2,7%	0,4%	0,1%
Plastica	86,6%	10,0%	3,4%	0,1%
Carta e cartone	83,6%	7,0%	8,4%	1,0%
Vetro	81,5%	15,5%	3,0%	0,0%
Raccolta multimateriale	78,8%	16,0%	3,8%	1,4%
Rifiuti urbani non differenziati	76,9%	21,7%	1,3%	0,1%
Oli e grassi vegetali	24,1%	1,5%	63,3%	11,1%
Ingombranti	23,7%	1,7%	72,1%	2,5%
Verde	21,5%	21,1%	56,2%	1,1%
Farmaci e medicinali	21,2%	50,4%	21,5%	6,8%
Alluminio	17,5%	5,6%	76,0%	1,0%
Raee	11,4%	0,4%	83,9%	4,3%
Metalli	10,4%	1,1%	84,6%	3,9%
Legno	10,0%	1,6%	87,0%	1,5%
Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	7,4%	0,1%	89,6%	2,9%
Pneumatici fuori uso	7,1%	1,9%	85,7%	5,4%
Accumulatori per auto	5,4%	4,3%	85,9%	4,4%
Cartucce e toner per stampa	4,1%	21,8%	38,2%	35,9%
Pile e batterie	4,1%	51,5%	40,6%	3,8%
Oli, filtri e grassi minerali	0,6%	0,1%	95,2%	4,1%
Stracci e indumenti smessi	0,6%	86,7%	9,1%	3,6%

Figura 18 - Ripartizione dei quantitativi raccolti per frazione

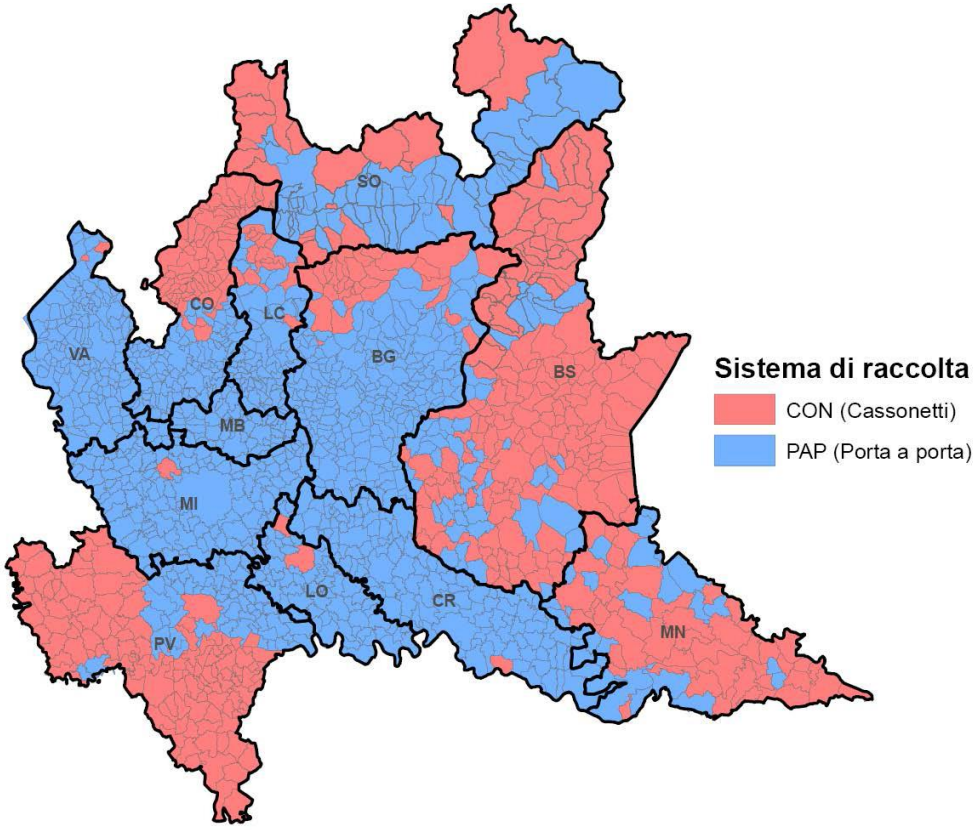


La principale categorizzazione riconduce i modelli di raccolta agli schemi basati sulla raccolta porta a porta (PAP) e a quelli a cassonetti stradali (CON): in Lombardia circa il 70% dei Comuni utilizza un sistema di raccolta prevalentemente basato sul porta a porta.

Tabella 8 - Suddivisione dei comuni secondo i due sistemi prevalenti: porta a porta (PAP) e cassonetti stradali (CON), totale regionale. (Fonte dati O.R.SO. anno 2010)

	PAP	CON
Numero Comuni	1081	465
% Comuni	69,9%	30,1%
Abitanti serviti	8.031.179	1.866.040
% abitanti	81,1%	18,9%

Figura 19 - Rappresentazione grafica dei comuni secondo i due sistemi prevalenti di raccolta (dati O.R.SO. anno 2010, elaborazioni Finlombarda spa)



Il sistema di raccolta a cassonetti stradali è più diffuso nei comuni montani, e questo è un dato fisiologico in quanto in molte di quelle realtà è meno consigliabile introdurre un sistema porta a porta, a causa delle elevate distanze per il trasporto alle stazioni di trasferenza dei vari rifiuti.

Tabella 9 - Ripartizione dei prevalenti sistemi di raccolta per fascia altimetrica dei comuni (dati O.R.SO. anno 2010, elaborazioni Finlombarda spa).

	Numero Comuni		% Comuni	
	PAP	CON	PAP	CON
Pianura	581	170	77,4%	22,6%
Collina	246	75	76,6%	23,4%
Montagna	254	220	53,6%	46,4%

I sistemi basati sulla raccolta porta a porta permettono il raggiungimento di livelli più elevati di raccolta differenziata, grazie alla maggior responsabilizzazione dell'utente e alla maggior comodità nel conferimento delle frazioni in modo separato. Tale aspetto è già stato approfondito nello studio "Valutazione economica dei sistemi di raccolta differenziata" redatto da Regione Lombardia nel 2010, basato su dati del 2008; l'evidenza di tale assunzione, per i dati relativi al 2010, è riportata nella figura che segue, che riguarda una statistica effettuata su tutti i 1546 Comuni della Lombardia, ed in in quella successiva, che contiene un dettaglio relativo ai comuni che oltre ad utilizzare il sistema porta a porta raccolgono anche la FORSU (almeno 40 kg/abitante intercettati). Il livello di raccolta differenziata medio di questi ultimi comuni è pari al 61 %, quasi il doppio rispetto alla media dei comuni a cassonetti stradali.

Figura 20 - Box plot del livello di raccolta differenziata per i due principali sistemi di raccolta. (Fonte dati, Studio Valutazione economica sui sistemi di raccolta differenziata, Regione Lombardia, 2010)

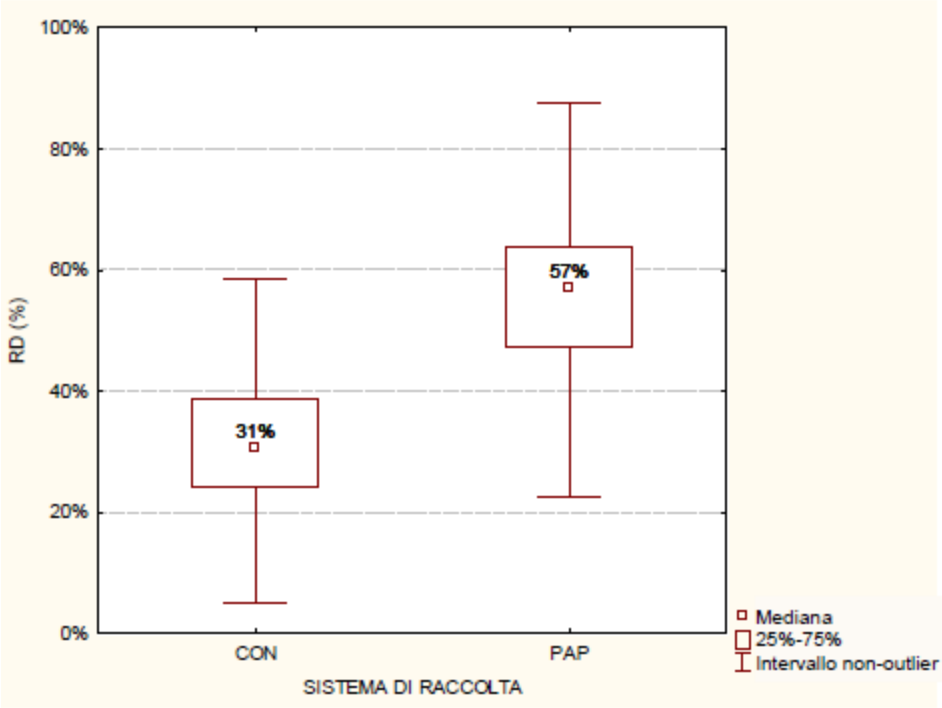


Figura 21 - Dettaglio del livello di raccolta differenziata con dettaglio tra i comuni porta a porta che raccolgono anche la FORSU. (Fonte dati, Studio Valutazione economica sui sistemi di raccolta differenziata, Regione Lombardia, 2010)

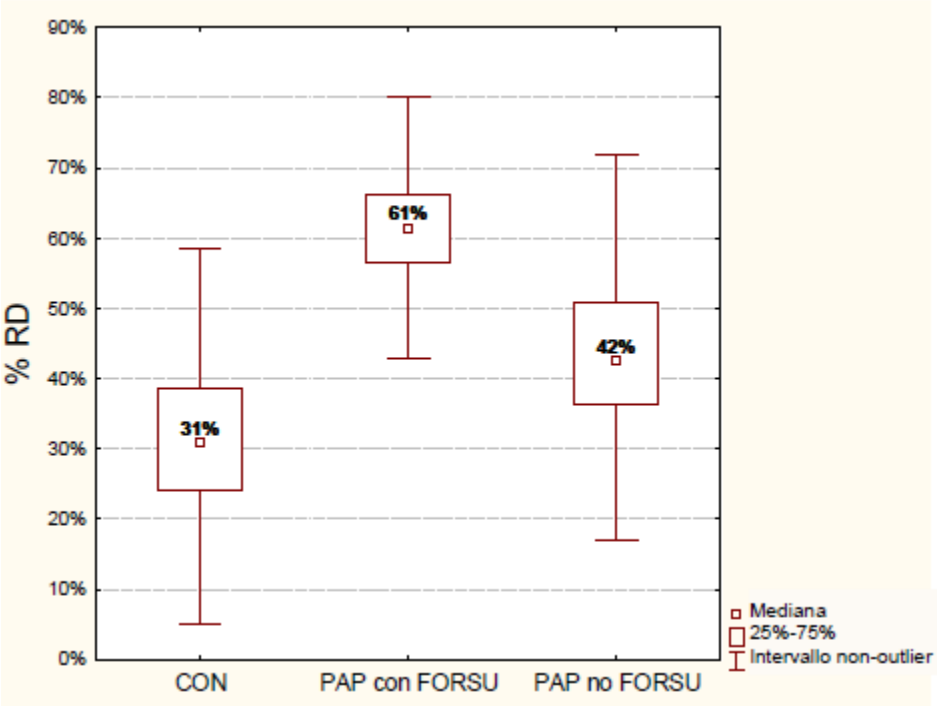
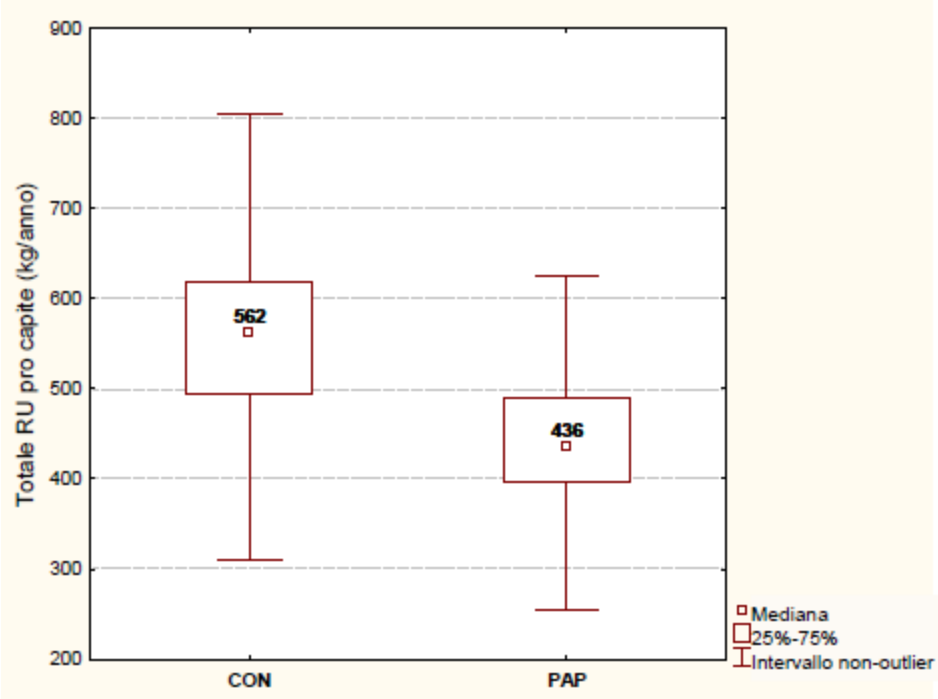


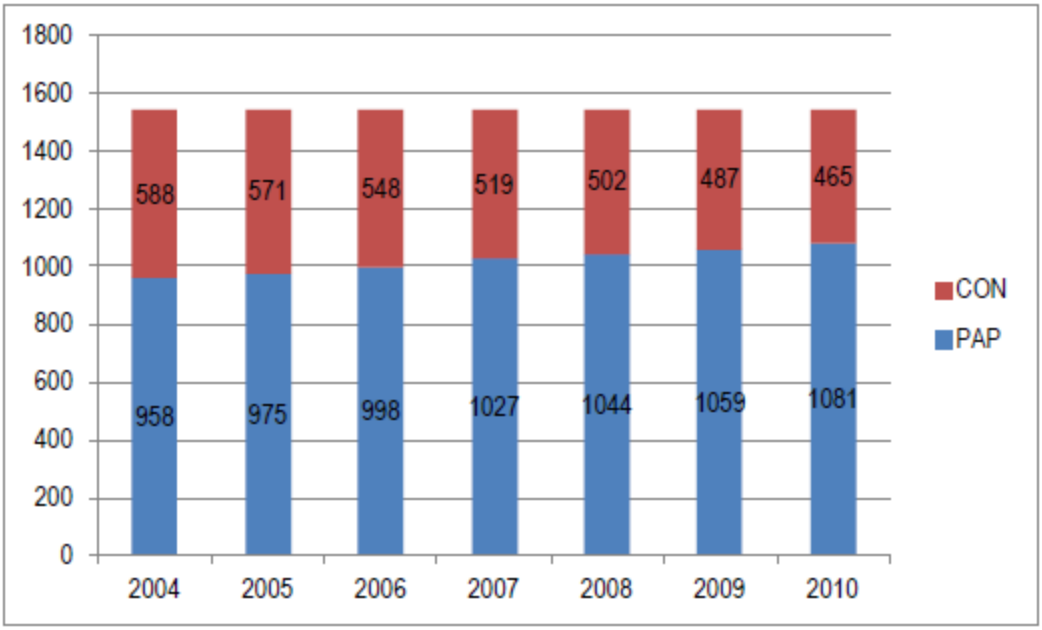
Figura 22 - Box plot del pro capite totale di RU raccolti con i due sistemi (Fonte dati, Studio Valutazione economica sui sistemi di raccolta differenziata, Regione Lombardia, 2010)



L'evoluzione delle modalità di raccolta ha visto il graduale passaggio da sistemi a cassonetti stradali a sistemi a porta a porta. Un totale di 123 comuni hanno modificato il sistema di raccolta passando al

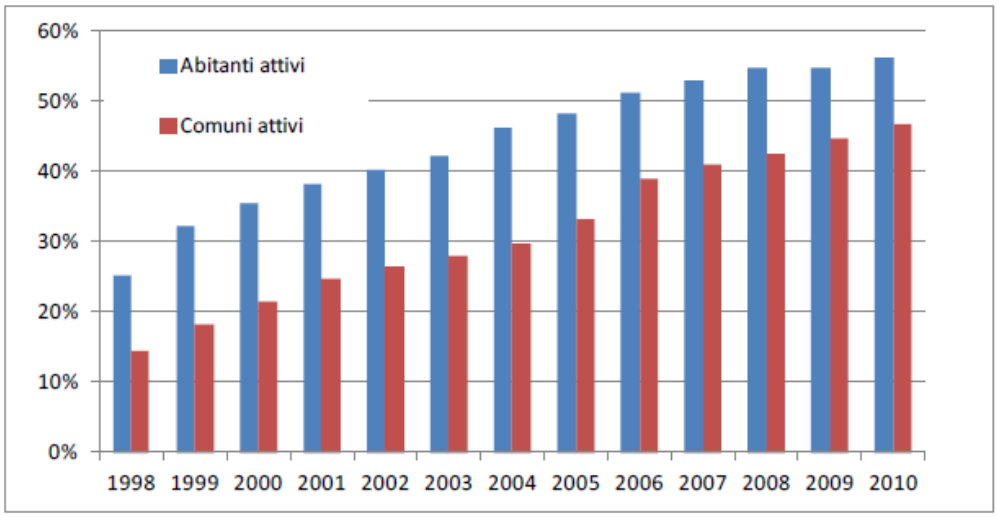
porta a porta nel periodo 2004-2010, ovvero quello coperto dal monitoraggio dettagliato tramite O.R.SO.

Figura 23 - Trend dei due principali sistemi di raccolta rifiuti. (Fonte dati ARPA, elaborazioni Finlombarda spa)



Per quanto riguarda la raccolta della FORSU, il trend mostra i comuni che hanno nel tempo introdotto tale raccolta, conteggiando quindi anche i comuni che avendo già attiva una raccolta porta a porta per il RUR e le frazioni principali da RD hanno deciso di introdurre anche la FORSU. Questa tendenza mostra una crescita costante ed una copertura pari a circa il 55% della popolazione lombarda; tale dato è significativo dal momento che non tiene conto della città di Milano (circa 1.300.000 abitanti pari al 13% della popolazione lombarda), che ha attivato la raccolta dell'umido in un periodo successivo a quello rappresentato.

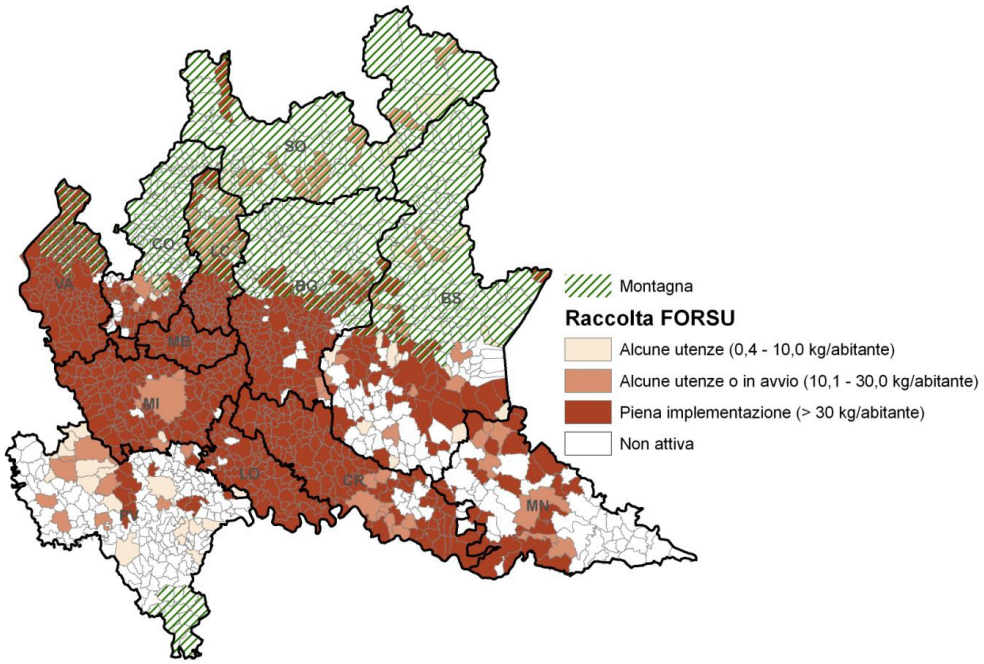
Figura 24 - Comuni ed abitanti attivi nella raccolta della FORSU (tasso di intercettazione > 40 kg/abitante). (Fonte dati ARPA, elaborazioni Finlombarda spa)



Nella figura seguente è rappresentata la distribuzione dei Comuni che hanno attiva la raccolta differenziata della FORSU. Nella mappa è sovrapposto un retino tratteggiato relativo ai Comuni classificati come montani; ciò evidenzia come tale raccolta sia più diffusa nei Comuni collinari e di pianura ma è anche utile per valutare in quali Comuni montani, per i quali solitamente si valuta non opportuno introdurre raccolte porta a porta spinte, questi schemi sono stati invece implementati con successo.

A tal proposito è interessante rilevare la diffusione della raccolta della FORSU in tutti i Comuni montani della provincia di Varese, dove mediante alcune ottimizzazioni logistiche (ad es., nelle frazioni più disperse sul territorio raccolta di prossimità mediante punti accentrati) è stato possibile implementare in modo diffuso lo schema di raccolta differenziata domiciliare.

Figura 25 - Diffusione della raccolta della FORSU in Lombardia (anno 2010) e sovrapposizione con la classificazione "Comuni montani"



Una gestione completa delle raccolte differenziate a livello comunale non può prescindere dalla disponibilità di centri di raccolta, (normati dal D.M. 8 aprile 2008), ovvero di aree in cui i cittadini possono conferire i rifiuti separati nelle loro frazioni oggetto di raccolta differenziata (comprese quelle più particolari come RAEE, RUP, oli etc.). Alcune frazioni come verde e ingombranti sono tipicamente conferite quasi esclusivamente in centri di raccolta.

La rete di queste aree è andata potenziandosi nel corso degli anni soprattutto alla luce dei seguenti aspetti:

- Adeguamento ai requisiti minimi di idoneità, a seguito dell'emanazione del DM 8/4/2008;
- Miglioramento del controllo degli accessi (es. sistemi a "badge" etc.);
- Miglior sensibilizzazione dei cittadini al conferimento dei rifiuti in modo già differenziato;
- Maggior controllo sui conferimenti delle utenze non domestiche (limiti quali-quantitativi all'assimilazione);
- Realizzazione di piattaforme sovracomunali, meglio attrezzate e accessibili da cittadini provenienti da più comuni.

I centri di raccolta presenti in regione sono 1055, ma i comuni coperti dal servizio sono 1287 pari al 83,2% del totale (Fonte: elaborazione dati Orso).

Un'altra importante variabile è la frequenza di raccolta delle varie frazioni nel caso del sistema porta a porta. Anche in questo caso si hanno notevoli personalizzazioni dei modelli. Per citare le frazioni principali, si hanno combinazioni che vanno per la Forsu dal monosettimanale in inverno e bisettimanale in estate fino al trisettimanale tutto l'anno; il secco è raccolto tipicamente una volta a settimana mentre le frazioni di imballaggio (carta, vetro, plastica) sono raccolte settimanalmente o con frequenza quindicinale.

Nello studio pubblicato da Regione Lombardia nel 2010 "Valutazione statistico – economica dei modelli di gestione dei rifiuti urbani in Lombardia" è già stato analizzato il tema delle ottimizzazioni possibili sulle frequenze di raccolta, giungendo alla conclusione che per certe frazioni una raccolta troppo frequente non permette un'intercettazione maggiore. In particolare, per la FORSU la frequenza ottimale è quella bisettimanale, riducibile ad una volta a settimana nel periodo invernale, soprattutto qualora si adottino sistemi in cui si eviti la formazione di percolati e di cattivi odori (uno strumento molto utile in questo senso è il secchiello areato abbinato a sacchetti compostabili).

Le frequenze ottimali sono riassumibili quindi nelle seguenti:

Frazione	Frequenza ottimale	Note
RUR	Monosettimanale	Riducibile a quindicinale in comuni a prevalente tipologia abitativa orizzontale e con servizi dedicati per pannolini / pannoloni, soprattutto in caso di tariffa puntuale
FORSU	Bisettimanale	Riducibile a monosettimanale nei mesi non estivi, in comuni a prevalente tipologia abitativa orizzontale e con utilizzo di secchiello areato
Frazioni RD monomateriale: carta, plastica, vetro	Settimanale	Possibile il quindicinale in comuni a prevalente tipologia abitativa orizzontale
RD multimateriale leggero	Settimanale	
Verde	Variabile da mensile a settimanale (stagionale)	Solo servizio a pagamento con canone, incentivando il compostaggio domestico ed il conferimento presso l'isola ecologica.

0.2.0. Aspetti economici

Elevate percentuali di RD quali quelle garantite dai sistemi di raccolta porta a porta si traducono in una drastica riduzione dei quantitativi di rifiuti da smaltire per i Comuni; dato che i costi di smaltimento dei rifiuti tendono ad aumentare nel medio periodo, per effetto della diminuzione dei siti di smaltimento finale e per la maggiore complessità tecnica degli impianti, necessaria per garantire elevati standard di protezione dell'ambiente, ne deriva che tali sistemi di raccolta permettono ai Comuni di affrontare con minori difficoltà la crescita dei costi unitari di smaltimento dei RU.

La marcata diminuzione di RU indifferenziato da smaltire determina un risparmio netto (in considerazione dei costi medi di trattamento); se si considerano i quantitativi della tabella e assumendo un costo medio di smaltimento pari a 100 €/t allora il mancato costo di smaltimento è quantificabile in quasi 20,00 € per abitante/anno; tale risparmio deve ovviamente essere re-investito per la strutturazione ottimale dei circuiti di RD.

Tabella 10 - Confronto dei costi medi di smaltimento per abitante a seconda del sistema di raccolta rifiuti. (Fonte dati ARPA elaborazioni Finlombarda spa)

Parametro	Raccolta mediante contenitori stradali	Raccolta mediante sistema porta a porta
RU totale (kg/ab/a), valore medio per i comuni lombardi per ciascun sistema di raccolta	582	450
RD totale (%)	32	55
Costo unitario di smaltimento (€/t) Valore medio di riferimento	100,00	
Costo procapite di smaltimento (€/ab) RU medio x Costo smaltimento medio	39,60	20,25

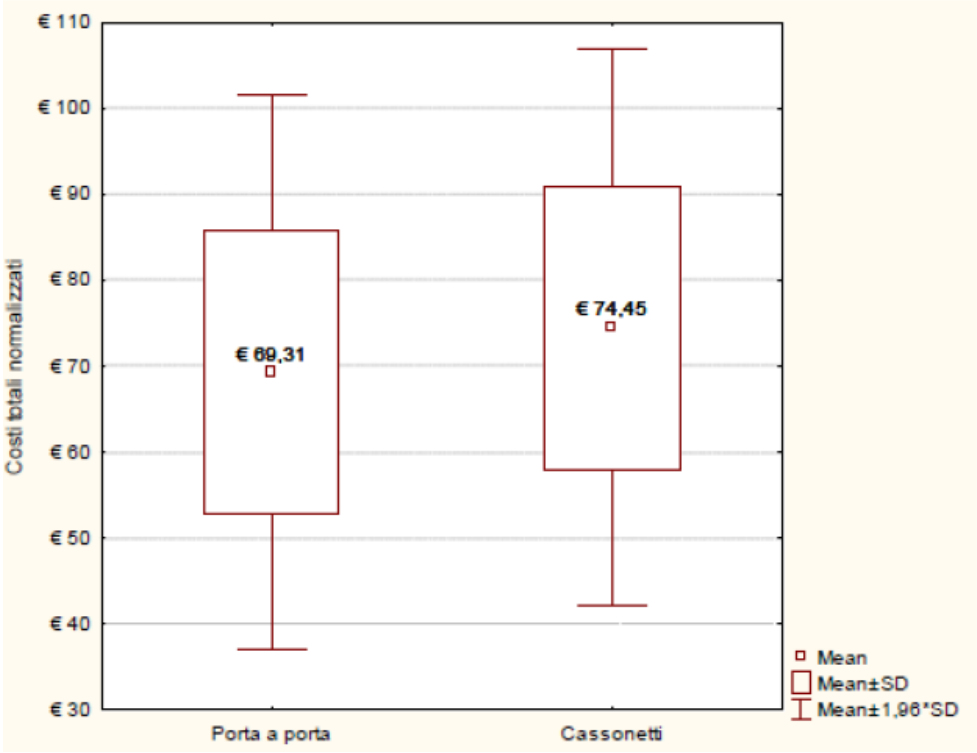
Il costo per il recupero delle frazioni organiche da RD (FORSU e verde) è sostanzialmente stabile nel tempo e l'estensione della rete di impianti nel territorio della Lombardia negli ultimi anni ha contribuito ad aumentare la capacità di recupero di tali frazioni, riducendo la dipendenza da impianti fuori-regione e contenendo così l'onere per il trasporto di rifiuti su lunghe distanze. Il costo di trattamento risente invece della quota di frazioni non-compostabili conferite all'interno della RD, frazioni che determinano sovvalli da smaltire e perdita di una parte della sostanza organica, recuperabili.

Per quanto concerne infine le frazioni riciclabili da imballaggio, sono contraddistinte da scarti di selezione che dipendono prevalentemente dal tipo di circuito di raccolta (stradale, o domiciliare) , mentre i quantitativi sono decisamente poco correlati al grado di RD raggiunto. Anche la massimizzazione della rese di RD pertanto non comporta effetti negativi sui materiali in uscita dagli impianti di recupero. Inoltre il costo per le RD delle frazioni secche riciclabili da imballaggi è parzialmente sovvenzionato attraverso il sistema dei corrispettivi inquadrato dall'Accordo Quadro dell'ANCI con il CONAI e i relativi consorzi di filiera. Se quindi dal punto di vista della raccolta il sistema CONAI garantisce una copertura (parziale) dei costi di raccolta, sul versante del recupero l'Ente Pubblico non è soggetto a costi per tale operazione.

Il fattore di costo più esposto ad incrementi e variazioni è dato dalla spesa per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti. Spesso, la progettazione di circuiti di RD concepiti come aggiuntivi al circuito di raccolta del RU residuo, si traducono in un aumento dei costi logistici per la raccolta delle varie tipologie di rifiuti. Va ribadito che diverse indagini nazionali e di recente anche in Lombardia, mostrano chiaramente che l'integrazione dei costi di raccolta, in presenza di raccolte secco/umido domiciliari, è possibile a patto che si riducano le frequenze di asportazione del RU indifferenziato (tipicamente si prevede una frequenza massima di 1 raccolta/settimana) e si limiti la raccolta della FORSU a 2 volte/settimana, per le utenze domestiche. Questa strategia operativa accompagnata dall'adozione di un parco mezzi decisamente meno oneroso in termini economici per la RD della FORSU rispetto ai mezzi utilizzati per il RU residuo consente di raggiungere elevate integrazioni ambientali.

Non a caso l'Indagine "Valutazione Statistico-Economica della Gestione dei Rifiuti in Lombardia", aggiornata con i dati del 2010 (capitolo 3.9. del PRGR), evidenzia chiaramente come il costo complessivo di gestione dei RU non aumenti al crescere delle RD, ma anzi si traduce nel complesso in un contenimento dei costi totali di gestione, ossia dei costi di raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento dei RU gestiti per ciascun comune.

Figura 26 - Confronto dei costi complessivi al netto dello spazzamento per abitante equivalente, tra i modelli a cassonetti e porta a porta – fonte: Valutazione Statico-Economica Lombardia, 2010



1. CARATTERISTICHE TERRITORIALI E DEMOGRAFICHE

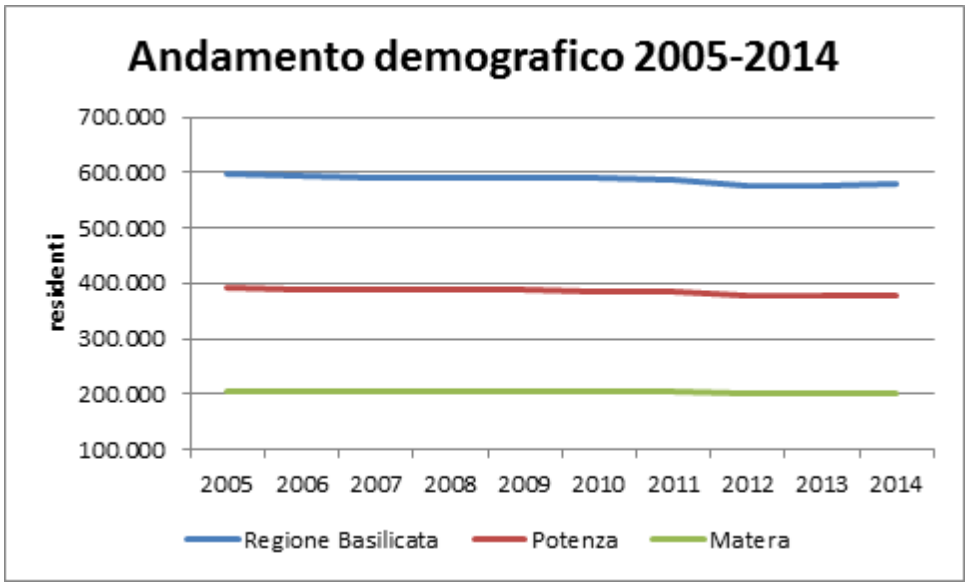
Si illustrano in questa sede le caratteristiche territoriali e demografiche della Regione Basilicata e delle Province di Potenza e Matera.

Innanzitutto la Tabella 11 e la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**Tabella 11 riportano l'andamento demografico a livello regionale e provinciale per il periodo che va dall'anno 2005 all'anno 2014. A livello regionale la popolazione nel periodo considerato ha visto una diminuzione del 3% passando da 596.546 a 578.391 abitanti, la Provincia di Potenza è passata dai 392.218 ai 377.258 abitanti con una diminuzione del 3,8%, la provincia di Matera è passata dai 204.328 ai 201.133 abitanti con una diminuzione dell'1,6%.

Tabella 11 – Andamento demografico per il periodo 2005-2014 (Fonte Regione Basilicata)

Area	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Regione Basilicata	596.546	594.086	591.338	591.001	590.601	588.879	587.517	577.562	576.194	578.391
Potenza	392.218	390.068	387.818	387.195	386.831	385.309	383.791	377.512	376.182	377.258
Matera	204.328	204.018	203.520	203.806	203.770	203.570	203.726	200.050	200.012	201.133

Figura 27 - Andamento demografico per il periodo 2005-2014



Considerando la suddivisione dei Comuni per fasce demografiche, si osserva che:

- 4 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia con meno di 500 abitanti, di cui 2 della Provincia di Potenza e 2 della Provincia di Matera;
- 22 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 500-999, di cui 20 della Provincia di Potenza e 2 della Provincia di Matera;
- 38 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 1.000-1.999, di cui 30 della Provincia di Potenza e 8 della Provincia di Matera;
- 15 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 2.000-2.999, di cui 11 della Provincia di Potenza e 4 della Provincia di Matera;

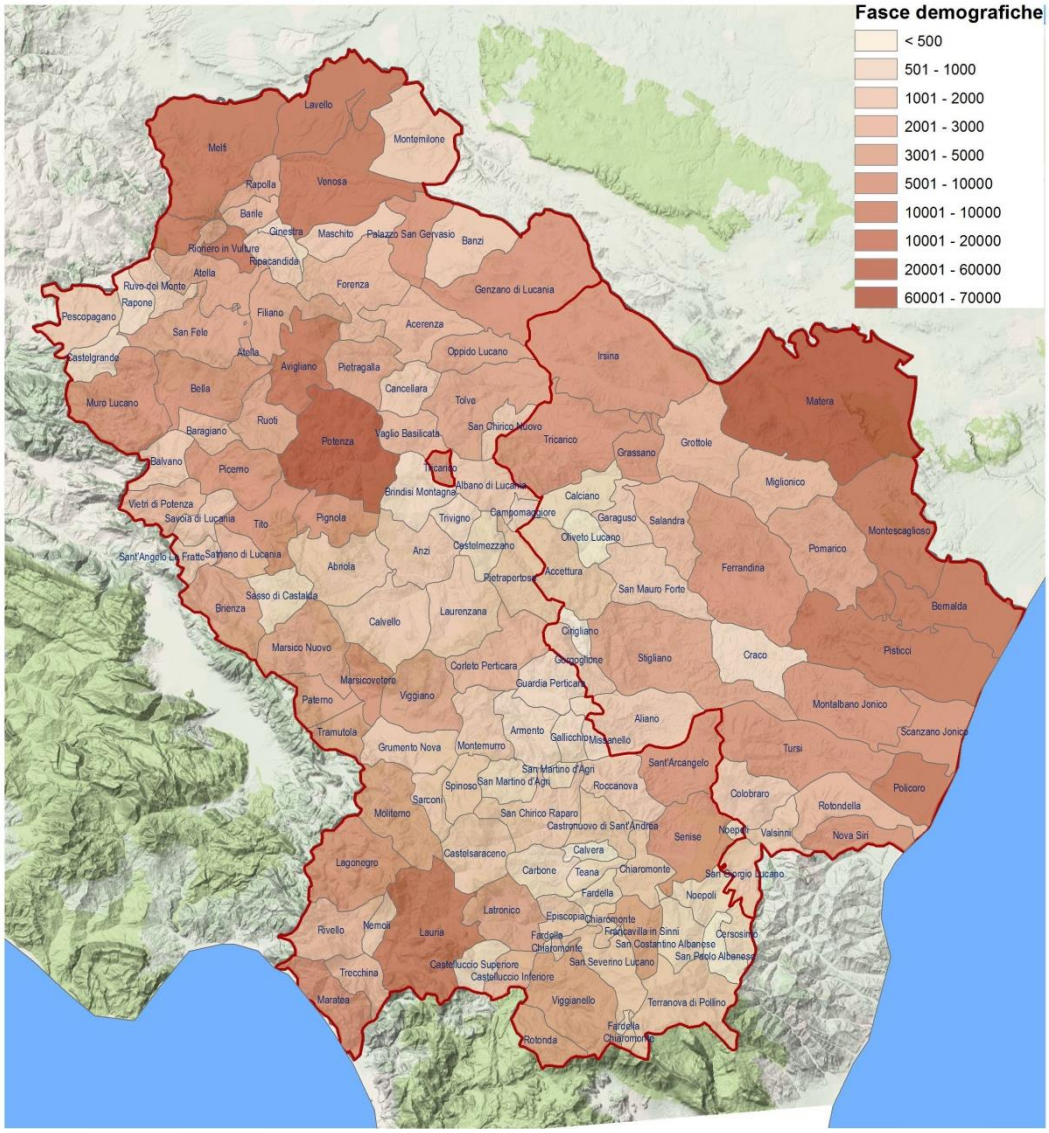
- 20 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 3.000-4.999, di cui 18 della Provincia di Potenza e 2 della Provincia di Matera;
- 20 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 5.000-9.999, di cui 12 della Provincia di Potenza e 8 della Provincia di Matera;
- 10 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia 10.000-19.999, di cui 6 della Provincia di Potenza e 4 della Provincia di Matera;

I capoluoghi di Provincia appartengono alla fascia demografica 60.000-99.000 abitanti. Non ci sono invece Comuni ricadenti nella fascia demografica tra i 20.000 e i 59.000 abitanti.

Tabella 12 – Suddivisione dei Comuni per fasce demografiche (Fonte Regione Basilicata)

	Basilicata				Potenza				Matera			
Fasce demografiche	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata
MENO DI 500	4	1.527	0,3%	0,3%	2	701	0,2%	0,2%	2	826	0,4%	0,4%
500 - 999	22	17.008	2,9%	3,2%	20	15.467	4,1%	4,3%	2	1.541	0,8%	1,2%
1.000 - 1.999	38	56.442	9,8%	13,0%	30	45.578	12,1%	16,4%	8	10.864	5,4%	6,6%
2.000 - 2.999	15	37.728	6,5%	19,5%	11	27.328	7,2%	23,6%	4	10.400	5,2%	11,7%
3.000 - 4.999	20	76.055	13,1%	32,6%	18	67.272	17,8%	41,4%	2	8.783	4,4%	16,1%
5.000 - 9.999	20	123.090	21,3%	53,9%	12	71.776	19,0%	60,5%	8	51.314	25,5%	41,6%
10.000 - 19.999	10	138.582	24,0%	77,9%	6	81.733	21,7%	82,1%	4	56.849	28,3%	69,9%
20.000 - 59.999	0	-	0,0%	77,9%	0	-	0,0%	82,1%	0	-	0,0%	69,9%
60.000 - 99.999	2	127.959	22,1%	100,0%	1	67.403	17,9%	100,0%	1	60.556	30,1%	100,0%
TOTALE	**131**	**578.391**			**100**	**377.258**			**31**	**201.133**		

Figura 28 - Suddivisione dei Comuni per fasce demografiche



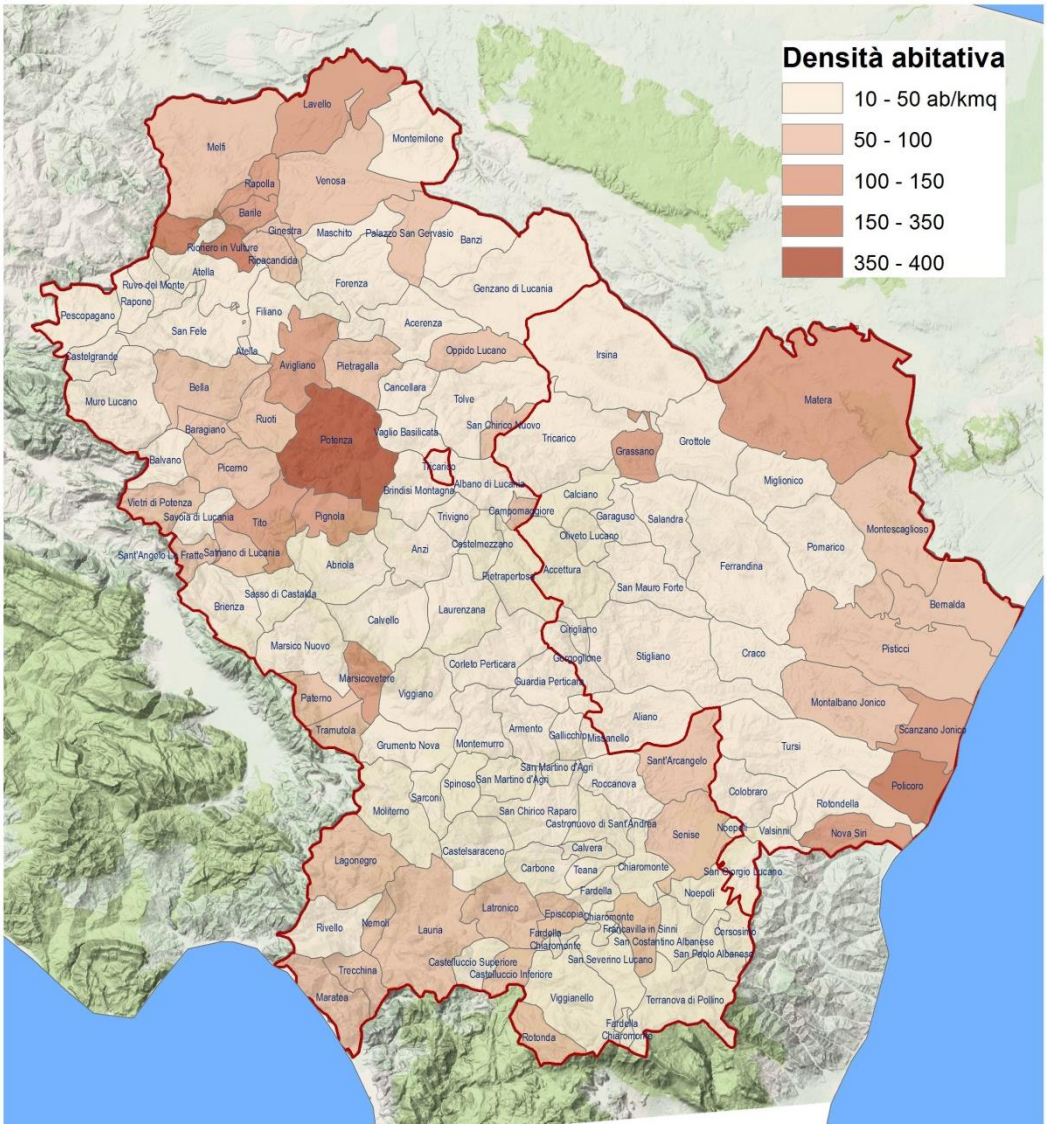
A livello di fasce di densità abitativa, si rileva che:

- 83 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia con meno di 50 abitanti per chilometro quadrato, di cui 61 della Provincia di Potenza e 22 della Provincia di Matera;
- 34 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia tra i 51 e i 100 abitanti per chilometro quadrato, di cui 30 della Provincia di Potenza e 4 della Provincia di Matera;
- 11 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia tra i 101 e i 200 abitanti per chilometro quadrato, di cui 7 della Provincia di Potenza e 4 della Provincia di Matera;
- 2 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella fascia tra i 201 e i 350 abitanti per chilometro quadrato, di cui 1 della Provincia di Potenza e 1 della Provincia di Matera;
- 1 solo Comune della Provincia di Potenza ricade nella fascia tra i 351 e i 400 abitanti per chilometro quadrato.

Tabella 13 – Suddivisione dei Comuni per fasce di densità abitativa (Fonte Regione Basilicata)

	Basilicata				Potenza				Matera			
fasce densità popolazione (ab/kmq)	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata
MENO DI 50	83	165.198	28,6%	28,6%	61	108.217	28,7%	28,7%	22	56.981	28,3%	28,3%
51-100	34	183.012	31,6%	60,2%	30	135.803	36,0%	64,7%	4	47.209	23,5%	51,8%
101-200	11	132.407	22,9%	83,1%	7	52.486	13,9%	78,6%	4	79.921	39,7%	91,5%
201-350	2	30.371	5,3%	88,3%	1	13.349	3,5%	82,1%	1	17.022	8,5%	100,0%
351-400	1	67.403	11,7%	100,0%	1	67.403	17,9%	100,0%	0	-	0,0%	100,0%
TOTALE	**131**	**578.391**			**100**	**377.258**			**31**	**201.133**		

Figura 29 - Suddivisione dei Comuni per fasce di densità abitativa



Considerando la distribuzione dei Comuni nelle varie zone altimetriche, si osserva che:

- 75 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella zona altimetrica di montagna interna, di cui 71 della Provincia di Potenza e 4 della Provincia di Matera;
- 3 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella zona altimetrica di montagna litoranea, tutti della Provincia di Potenza;

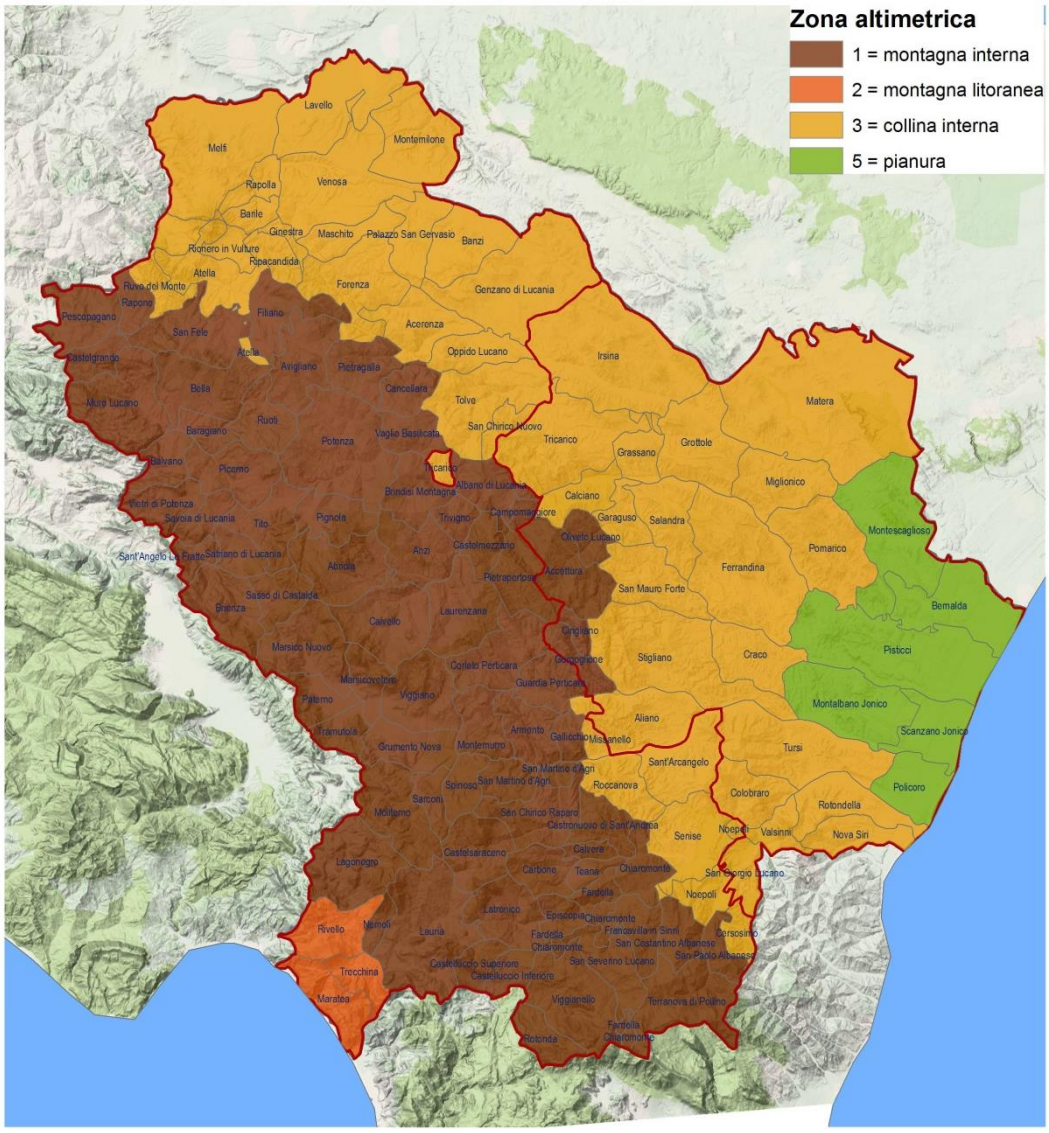
- 47 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella zona altimetrica di collina, di cui 26 della Provincia di Potenza e 21 della Provincia di Matera;
- 6 Comuni della Regione Basilicata ricadono nella zona altimetrica di pianura, tutti della Provincia di Matera.

Non ci sono Comuni ricadenti nella zona altimetrica di collina litoranea.

Tabella 14 – Suddivisione dei Comuni per zone altimetriche

	Basilicata				Potenza				Matera			
zona altimetrica	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata	comuni	abitanti	%	% cumulata
Montagna interna	75	252.775	43,7%	43,7%	71	249.016	66,0%	66,0%	4	3.759	1,9%	1,9%
Montagna litoranea	3	10.342	1,8%	45,5%	3	10.342	2,7%	68,7%	0	-	0,0%	1,9%
Collina	47	243.647	42,1%	87,6%	26	117.900	31,3%	100,0%	21	125.747	62,5%	64,4%
Collina litoranea	0	-	0,0%	87,6%	0	-	0,0%	100,0%	0	-	0,0%	64,4%
Pianura	6	71.627	12,4%	100,0%	0	-	0,0%	100,0%	6	71.627	35,6%	100,0%
TOTALE	**131**	**578.391**			**100**	**377.258**			**31**	**201.133**		

Figura 30 - Suddivisione dei Comuni per zone altimetriche



2. PRODUZIONE E COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.0 METODOLOGIA DI MONITORAGGIO, ELABORAZIONE E VALIDAZIONE DEI DATI

In fase di raccolta dei dati sui RU sono state riscontrate differenze tra i dati ISPRA e quelli forniti dagli OPR, alla luce delle quali è stata messa a punto una metodologia di validazione per la costruzione definitiva dalla banca dati utilizzata per le elaborazioni di piano:

- Presi a riferimento i dati forniti dagli OPR;
- Anno di riferimento per il quadro conoscitivo e la costruzione degli scenari di Piano: dati 2014;
- Dati di riferimento per la verifica dei trend: periodo 2010-2014;
- Alcuni dati mancanti di singoli Comuni 2010-2013 sono stati corretti utilizzando il dato dell'anno successivo o precedente;
- Dove mancante il dato sulle singole frazioni differenziate sono state fatte delle assunzioni sulla base del livello medio di intercettazione;

Sono state inoltre constate due metodologie di calcolo della raccolta differenziata leggermente diverse tra l'OPR di Potenza e quello di Matera, in particolare:

<u>OPR Potenza</u>

- Ingombranti 200307 a smaltimento, inerti, pneumatici fuori uso, spazzamento stradale non considerati né al numeratore né al denominatore
- Imballaggi misti 150106 considerati nelle RD (nota: spesso essi si riferiscono al cassone degli ingombranti a cui impropriamente si associa questo codice)

$$\% \, RD = \frac{\sum RD + 150106 + ING_{a\ recupero}}{\sum RD + 150106 + ING_{a\ recupero} + RUR_{200301}}$$

<u>OPR Matera</u>

- Inerti, pneumatici fuori uso, non considerati né al numeratore né al denominatore
- Imballaggi misti 150106 non menzionati
- Ingombranti 200307 a smaltimento, spazzamento stradale considerati al denominatore

$$\% \, RD = \frac{\sum RD + ING_{a\ recupero}}{\sum RD + ING_{a\ recupero} + RUR_{200301} + SPAZ_{200303} + ING_{200307\ a\ smaltimento}}.$$

È stata quindi rilevata la necessità di omogeneizzare le metodologie di calcolo per il futuro, decidendo di utilizzare un metodo conforme a quello definito da ISPRA, corretto senza prevedere il calcolo degli scarti (questo aspetto infatti viene considerato in uno degli obiettivi/indicatori di Piano che si è deciso di adottare, quello del calcolo sul recupero di materia):

2.0.0. Metodo regionale per il calcolo della raccolta differenziata

La Regione Basilicata definisce, con il presente Piano il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani e assimilati raggiunte in ogni comune, ai sensi dell'art. 32, comma 3-quater della L. n. 221 del 28 dicembre 2015 (ex "Collegato ambientale). Il metodo standard dovrà venire verificato ed eventualmente adeguato alle linee guida che dovranno venire definite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del citato art. 32.

Nel metodo di calcolo i rifiuti inerti non considerati né al numeratore né al denominatore, mentre sono inclusi i pneumatici fuori uso, conteggiati anche da ISPRA.

La tabella che segue riporta le frazioni di rifiuto da considerare nel metodo di calcolo e successivamente la formula di calcolo.

Tabella 15 – Metodo regionale di calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata

Tipologia rifiuto	Sigla	Frazione merceologica
Rifiuto urbano indifferenziato	RU_{ind}	rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301)
		rifiuti dallo spazzamento stradale e dalla pulizia dei litorali (CER 200303)
		altri rifiuti urbani non differenziati (200399)
	I	ingombranti a smaltimento
Raccolta differenziata	RD_i	frazione organica (frazione umida e verde)
		rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore)
		ingombranti a recupero
		Rifiuti di origine tessile
		raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)
		rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
		altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero

$$\boldsymbol{RU\ [t] = (\sum_{i} RD_i) + RU_{ind} + I}$$

$$\%\ \boldsymbol{RD = \frac{\sum_i RD_i\ [t]}{RU\ [t]} * 100}$$

Nel metodo di calcolo della raccolta differenziata si inserisce anche la quantità di rifiuto organico avviata ad autocompostaggio (o compostaggio domestico), una pratica ad oggi sicuramente molto diffusa (pur se non censita né controllata) e che il Piano si pone come obiettivo di incentivare ulteriormente oltre a stimolare l'attivazione di strumenti di controllo e monitoraggio della sua effettiva ed efficacie diffusione.

Il metodo considera la quantità di rifiuto organico avviata ad autocompostaggio solo per quei comuni che adottano il provvedimento di cui al successivo paragrafo e che trasmettano le relative informazioni all'ente deputato di determinare e certificare la percentuale di raccolta differenziata

Nella formula per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata (%RD) la frazione relativa al compostaggio domestico (CD) andrà sommata alle altre frazioni di rifiuti raccolte in modo

differenziato, facendo attenzione che dovrà essere anche conteggiata nel rifiuto urbano totale, modificando la formula di cui sopra in questo modo:

$$\% \boldsymbol{RD} = \frac{\sum_i \boldsymbol{RD_i}\,[\boldsymbol{t}] + \boldsymbol{CD}[\boldsymbol{t}]}{\boldsymbol{RU}\,[\boldsymbol{t}] + \boldsymbol{CD}[\boldsymbol{t}]} * \mathbf{100}$$

Dove:

CD = Compostaggio Domestico o autocompostaggio

Metodo di calcolo per il compostaggio domestico

La quantità annua di rifiuto Compostato in ambito Domestico (CD), si ricava secondo la formula seguente:

$$CD = ACD\% * N°\ abitanti\ Comune\ x\ Ka\ x\ 365$$

dove:

CD = Compostaggio Domestico - kg

ACD% = Adesione percentuale al Compostaggio Domestico nel Comune considerato.

Ka = Coefficiente di autocompostaggio procapite giornaliero misurato in kg/(abitantexgiorno), rappresenta la quantità giornaliera di frazione umida e verde che viene mediamente trattata con le pratiche di compostaggio domestico da un abitante appartenente ad un nucleo familiare che pratica l'autocompostaggio.

In fase di prima attuazione viene assunto per ogni cittadino una produzione giornaliera media[3] pari a:

$$Ka = 0{,}25\frac{kg}{ab} * giorno$$

ACD% rappresenta la quota di utenze domestiche aderenti alla pratica del compostaggio domestico sul totale delle utenze.

$$ACD\% = \frac{N°\ utenze\ domestiche\ aderenti}{N°\ utenze\ domestiche\ totali} * 100$$

Il Numero di utenze domestiche aderenti viene calcolato esclusivamente sulla base delle convenzioni sottoscritte tra l'Amministrazione e la singola utenza. Ai fini del conteggio di cui sopra i soggetti responsabili della regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani devono assumere uno specifico provvedimento che approvi il tipo di convenzione, individui le modalità di controllo delle utenze e il personale addetto.

[3] Tale valore è ampiamente utilizzato in letteratura e probabilmente sottostimato.

Le convenzioni devono:

- riportare esplicitamente l'impegno dell'utente a compostare autonomamente tutta la frazione organica biodegradabile umida e vegetale presente nei rifiuti urbani prodotti;
- l'accettazione incondizionata alla verifica e al controllo, da parte di soggetti incaricati dall'Amministrazione, sulla effettiva pratica del compostaggio domestico, pena la decadenza dall'eventuale beneficio economico concesso.

La regolamentazione dovrà inoltre prevedere per determinate utenze la modalità di conferimento del rifiuto verde eventualmente prodotto in abbondanza in particolari periodi dell'anno.

2.0.1. L'applicativo O.R.S.O.

L'art. 32, comma 3-quater della L. n. 221 del 28 dicembre 2015 (ex "Collegato ambientale) prevede che "*La regione individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i Comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta*"; il successivo comma 3-quinquies stabilisce che "*La trasmissione dei dati di cui al comma 3-quater è effettuata annualmente dai Comuni attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti"*

La Regione Basilicata adotta, con il presente Piano e ai sensi della normativa citata, l'applicativo web O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), sviluppato congiuntamente da ARPA Lombardia e ARPA Veneto, ed ora utilizzato da numerose Regioni e Province tra cui Friuli Venezia-Giulia, Marche, Umbria, Emilia-Romagna e Valle d'Aosta.

Attraverso l'applicativo web ORSO, verranno raccolti i dati relativi a:

- produzione e gestione dei rifiuti urbani e più in generale all'organizzazione dei servizi di raccolta, costi, presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata, diffusione del compostaggio domestico, pratiche di acquisti verdi, ecc. (cd "scheda comuni")
- quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento e altre informazioni connesse, quali quantitativi di materia, prodotti ed energia recuperata, prezzi di conferimento, ecc. (cd "scheda impianti")

Sulla base dei dati raccolti, unitamente alle elaborazioni sui dati MUD, potranno venire effettuate statistiche relative alla produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali in Regione Basilicata. I dati nell'applicativo sono inseriti tramite una serie di maschere predefinite e preimpostate, che consentono un agevole inserimento ed archiviazione dei dati.

Questo sistema permette di:

- stabilire definizioni e nomenclature di riferimento uniformi e condivise;
- disporre di un'unica banca dati a livello regionale;
- avere a disposizione i dati in tempo reale;
- verificare il raggiungimento di specifici obiettivi stabiliti dalle normative vigenti sia a livello nazionale che regionale come ad esempio la percentuale di raccolta differenziata o la percentuale di recupero complessivo di materia ed energia;
- fornire supporto alla pianificazione e programmazione, per la verifica dell'attuazione dei piani e il raggiungimento degli obiettivi previsti (in termini di riduzione e recupero dei rifiuti, disponibilità di impianti, autosufficienza e gestione emergenze, ecc.);
- individuare costi, prezzi e capitolati di riferimento per la raccolta e trattamento dei rifiuti urbani,;
- tracciare il flusso dei rifiuti;
- informare su iniziative e strategie locali, attraverso il Forum;
- valutare le rese e l'efficienza degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.

Un aspetto non poco rilevante è il fatto che in O.R.SO. sarà presente un database univoco di impianti. Nella compilazione dei destini delle frazioni di rifiuti urbani raccolti in modo separato, non potranno pertanto venire commessi errori di inserimento. Questo permetterà di effettuare statistiche sui destini finali automatiche, cosa non possibile mediante i dati MUD in quanto un soggetto destinatario può essere inserito con un nome leggermente diverso da più conferitori.

Con apposita delibera di Giunta Regionale verranno definite dettagliatamente modalità, contenuti, tempistiche e soggetti responsabili per la compilazione dell'applicativo O.R.SO.

L'applicativo O.R.SO consentirà i seguenti vantaggi:

- Acquisizione di informazioni aggiuntive rispetto al MUD (informazioni sui sistemi di raccolta, dati comunali specifici ad es. sulle isole ecologiche, compostaggio domestico, regolamenti etc.);
- Acquisizione dei dati in tempo reale, con possibilità di compilare i quantitativi mensili; per gli impianti di recupero, obbligo di comunicazione trimestrale dei dati, e di inserimento del file MUD;
- Generazione automatica di database in formato MS Access per l'elaborazione di statistiche con Query predefinite.

Il sistema basato su O.R.SO., permetterà di effettuare tutte le elaborazioni necessarie per una visione molto dettagliata della gestione dei rifiuti urbani e per un puntuale monitoraggio degli obiettivi del Piano.

2.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.1.0. Quadro generale

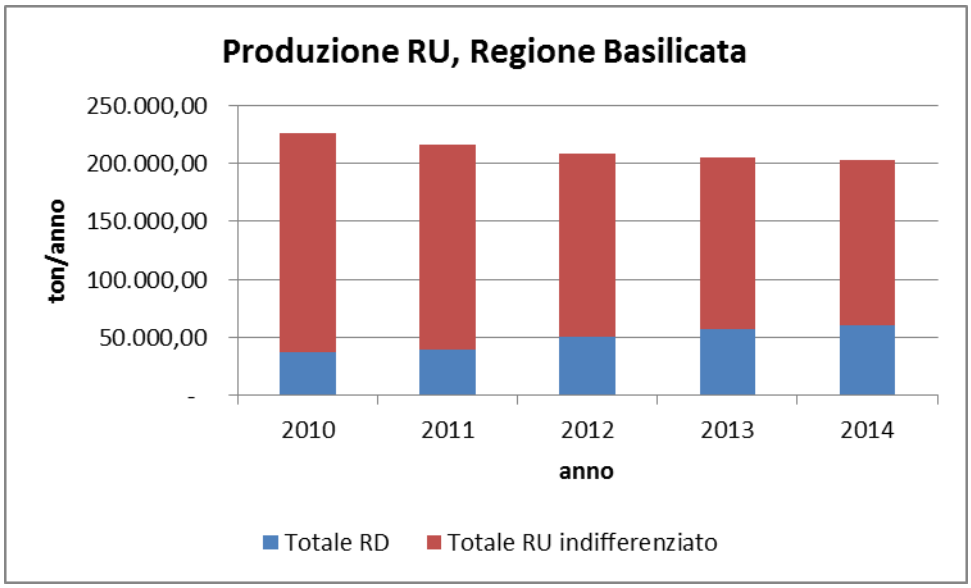
La produzione totale di rifiuti urbani in Basilicata nell'ultimo quinquennio (2010-2014) ha mostrato un andamento progressivamente decrescente, attestandosi nel 2014 a 202.530 tonnellate (Tabella 16 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Tabella 16 – Regione Basilicata, produzione rifiuti urbani (Fonte: dati OPR; ton/anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	5.184,88	6.379,70	12.580,88	17.501,30	16.711,71
Verde	463,93	287,46	338,09	65,12	393,35
Carta e cartone	10.706,78	10.580,52	10.874,10	10.918,90	11.283,51
Vetro	3.081,77	4.295,59	5.178,87	6.031,40	6.636,74
Plastica	1.976,28	2.249,71	2.349,28	2.659,84	2.569,36
Legno	32,79	4,06	5,16	49,47	28,81
Metallo	38,34	70,04	156,80	137,39	107,45
Tessili	463,36	588,07	738,05	769,12	994,99
RAEE	1.776,21	1.625,74	1.428,06	1.337,23	1.181,59
Ingombranti a recupero	3.972,42	3.429,44	3.223,54	2.923,19	3.266,83
Raccolta multimateriale	8.104,76	8.582,38	11.457,82	13.924,21	15.568,52
Pneumatici fuori uso	112,05	49,23	128,15	151,70	104,99
RD selettive e aggregate	1.119,39	1.431,88	1.510,35	855,61	1.170,94

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Totale RD	**37.032,97**	**39.573,80**	**49.969,15**	**57.324,46**	**60.018,78**
Ingombranti a smaltimento	248,10	531,44	373,35	647,14	344,28
Spazzamento	-	-	-	-	-
RUR	188.559,11	176.095,49	158.239,23	146.773,02	142.167,08
Totale RU indifferenziato	**188.807,21**	**176.626,93**	**158.612,58**	**147.420,16**	**142.511,36**
Totale RU	**225.840,18**	**216.200,73**	**208.581,73**	**204.744,61**	**202.530,14**

Figura 31 - Produzione totale di rifiuti urbani della Regione Basilicata



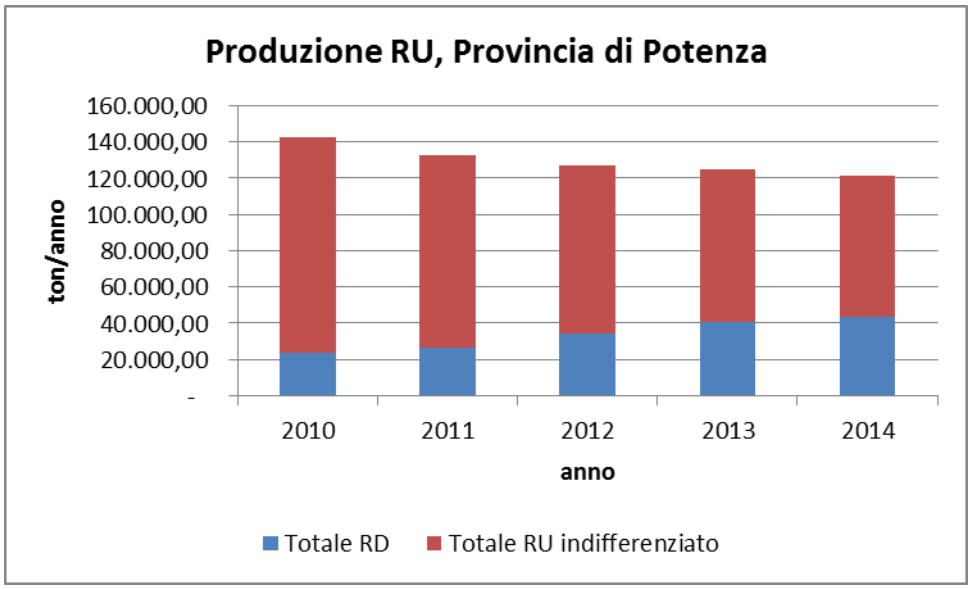
La produzione totale di rifiuti urbani in Provincia di Potenza nel medesimo periodo presenta analogo andamento decrescente, contribuendo per circa il 60% della produzione totale regionale e attestandosi nel 2014 a circa 121.159 tonnellate (Tabella 17 e Figura 32).

Tabella 17 – Provincia di Potenza, produzione rifiuti urbani (Fonte: dati OPR, ton/anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	-	760,29	5.016,95	8.803,94	9.283,16
Verde	158,96	10,07	78,72	15,46	152,97
Carta e cartone	7.120,80	7.068,59	6.974,87	6.825,77	6.941,66
Vetro	2.737,66	3.798,31	4.715,27	5.045,36	5.251,72
Plastica	1.456,31	1.694,07	1.775,46	2.052,72	1.845,28
Legno	20,56	1,90	2,33	44,28	16,71
Metallo	35,23	61,83	148,59	132,45	106,25
Tessili	361,43	505,95	582,81	620,31	755,94
RAEE	1.325,85	1.386,27	1.172,86	1.109,37	901,83
Ingombranti a recupero	2.262,32	2.283,83	1.773,97	1.617,04	1.998,76
Raccolta multimateriale	7.684,85	8.444,14	11.457,82	13.924,21	15.568,52

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Pneumatici fuori uso	112,05	49,23	128,15	151,70	104,99
RD selettive e aggregate	274,04	254,93	174,81	174,28	414,37
Totale RD	**23.550,06**	**26.319,39**	**34.002,60**	**40.516,90**	**43.342,15**
Ingombranti a smaltimento	132,37	408,51	91,11	221,15	103,55
Spazzamento					
RUR	118.662,47	106.219,99	93.089,12	83.921,89	77.713,09
Totale RU indifferenziato	**118.794,84**	**106.628,50**	**93.180,23**	**84.143,04**	**77.816,64**
Totale RU	**142.344,90**	**132.947,89**	**127.182,83**	**124.659,94**	**121.158,79**

Figura 32 – Produzione totale di rifiuti urbani della Provincia di Potenza



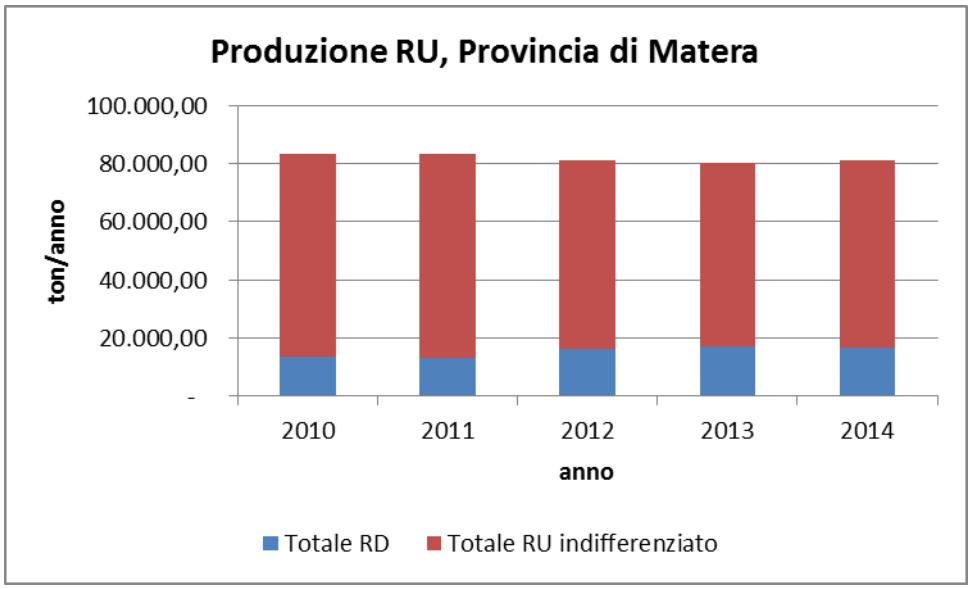
Anche la produzione totale di rifiuti urbani in Provincia di Matera nel periodo 2010-2013 ha registrato una graduale diminuzione, mentre nel corso del 2014 è stata caratterizzata da un incremento del 1,6%, attestandosi a circa 81.371 tonnellate (Tabella 18 e Figura 33).

Tabella 18 – Provincia di Matera, produzione rifiuti urbani (Fonte: dati OPR, ton/anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	5.184,88	5.619,41	7.563,93	8.697,36	7.428,55
Verde	304,97	277,39	259,37	49,66	240,38
Carta e cartone	3.585,98	3.511,93	3.899,23	4.093,13	4.341,85
Vetro	344,11	497,28	463,60	986,04	1.385,02
Plastica	519,97	555,64	573,82	607,12	724,08
Legno	12,23	2,16	2,83	5,19	12,10
Metallo	3,11	8,21	8,22	4,94	1,20
Tessili	101,94	82,12	155,25	148,81	239,05
RAEE	450,37	239,47	255,20	227,86	279,76

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Ingombranti a recupero	1.710,10	1.145,61	1.449,57	1.306,15	1.268,07
Raccolta multimateriale	419,91	138,24	-	-	-
Pneumatici fuori uso					
RD selettive e aggregate	845,34	1.176,95	1.335,54	681,32	756,57
Totale RD	**13.482,91**	**13.254,41**	**15.966,55**	**16.807,56**	**16.676,63**
Ingombranti a smaltimento	115,73	122,93	282,24	425,99	240,73
Spazzamento	-	-	-	-	-
RUR	69.896,64	69.875,50	65.150,11	62.851,13	64.453,99
Totale RU indifferenziato	**70.012,37**	**69.998,43**	**65.432,35**	**63.277,12**	**64.694,72**
Totale RU	**83.495,28**	**83.252,84**	**81.398,90**	**80.084,68**	**81.371,35**

Figura 33 – Produzione totale di rifiuti urbani della Provincia di Matera



Anche l'analisi dei dati di produzione pro-capite dei rifiuti urbani del medesimo periodo (2010-2014) conduce a rilevare un andamento decrescente sia a livello regionale che nel potentino; questa evoluzione è riscontrabile anche per la provincia di Matera tra il 2010 e il 2013, mentre il 2014 ha registrato nel territorio materano un aumento rispetto all'anno precedente dell'1,0% circa, non solo quindi per quanto riguarda, come già detto, la produzione complessiva di rifiuti urbani ma anche per quanto concerne la produzione pro-capite.

Tabella 19 – Regione Basilicata, produzione pro-capite rifiuti urbani (Fonte: dati OPR, kg/ab*anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	8,80	10,86	21,78	30,37	28,89
Verde	0,79	0,49	0,59	0,11	0,68
Carta e cartone	18,18	18,01	18,83	18,95	19,51
Vetro	5,23	7,31	8,97	10,47	11,47
Plastica	3,36	3,83	4,07	4,62	4,44
Legno	0,06	0,01	0,01	0,09	0,05

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Metallo	0,07	0,12	0,27	0,24	0,19
Tessili	0,79	1,00	1,28	1,33	1,72
RAEE	3,02	2,77	2,47	2,32	2,04
Ingombranti a recupero	6,75	5,84	5,58	5,07	5,65
Raccolta multimateriale	13,76	14,61	19,84	24,17	26,92
Pneumatici fuori uso	0,19	0,08	0,22	0,26	0,18
RD selettive e aggregate	1,90	2,44	2,62	1,48	2,02
Totale RD	**62,89**	**67,36**	**86,52**	**99,49**	**103,77**
Ingombranti a smaltimento	0,42	0,90	0,65	1,12	0,60
Spazzamento	-	-	-	-	-
RUR	320,20	299,73	273,98	254,73	245,80
Totale RU indifferenziato	**320,62**	**300,63**	**274,62**	**255,85**	**246,39**
Totale RU	**383,51**	**367,99**	**361,14**	**355,34**	**350,16**

Figura 34 – Produzione pro-capite di rifiuti urbani della Regione Basilicata

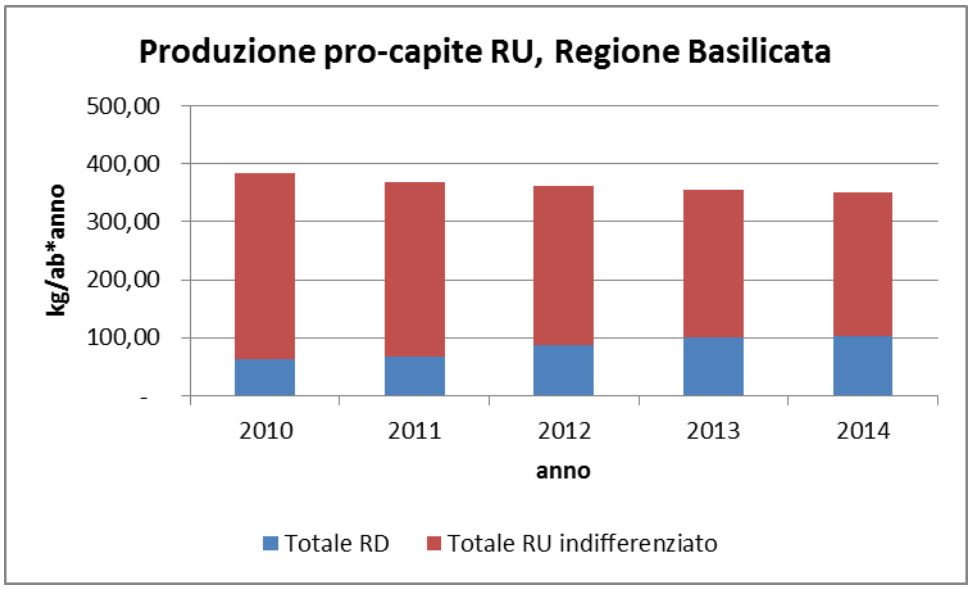


Tabella 20 – Provincia di Potenza, produzione pro-capite rifiuti urbani (Fonte: dati OPR, kg/ab*anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	-	1,98	13,29	23,40	24,61
Verde	0,41	0,03	0,21	0,04	0,41
Carta e cartone	18,48	18,42	18,48	18,14	18,40
Vetro	7,11	9,90	12,49	13,41	13,92
Plastica	3,78	4,41	4,70	5,46	4,89
Legno	0,05	0,00	0,01	0,12	0,04
Metallo	0,09	0,16	0,39	0,35	0,28
Tessili	0,94	1,32	1,54	1,65	2,00
RAEE	3,44	3,61	3,11	2,95	2,39

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Ingombranti a recupero	5,87	5,95	4,70	4,30	5,30
Raccolta multimateriale	19,94	22,00	30,35	37,01	41,27
Pneumatici fuori uso	0,29	0,13	0,34	0,40	0,28
RD selettive e aggregate	0,71	0,66	0,46	0,46	1,10
Totale RD	**61,12**	**68,58**	**90,07**	**107,71**	**114,89**
Ingombranti a smaltimento	0,34	1,06	0,24	0,59	0,27
Spazzamento	-	-	-	-	-
RUR	307,97	276,77	246,59	223,09	205,99
Totale RU indifferenziato	**308,31**	**277,83**	**246,83**	**223,68**	**206,27**
Totale RU	**369,43**	**346,41**	**336,90**	**331,38**	**321,16**

Figura 35 - Produzione pro-capite di rifiuti urbani della Provincia di Potenza

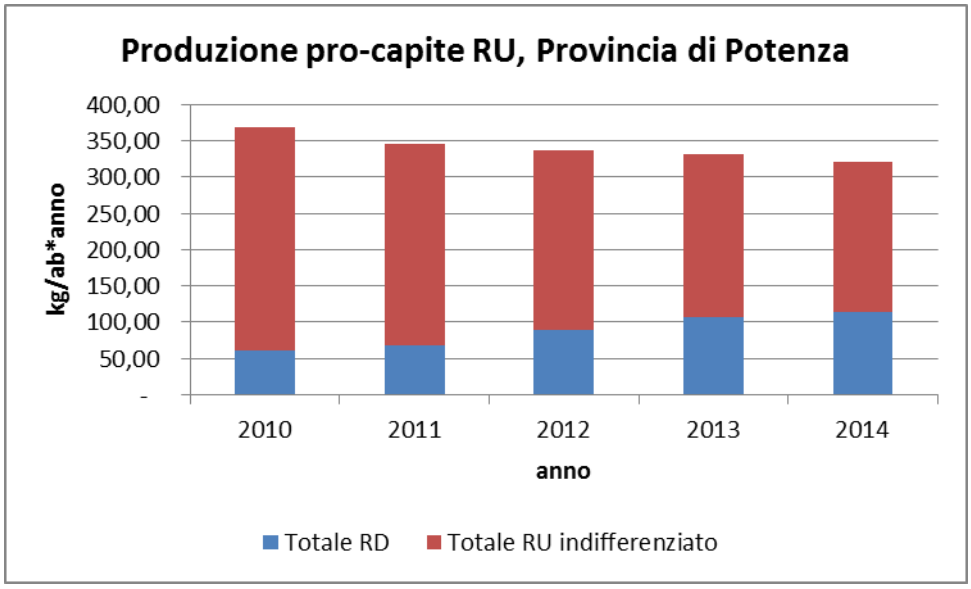
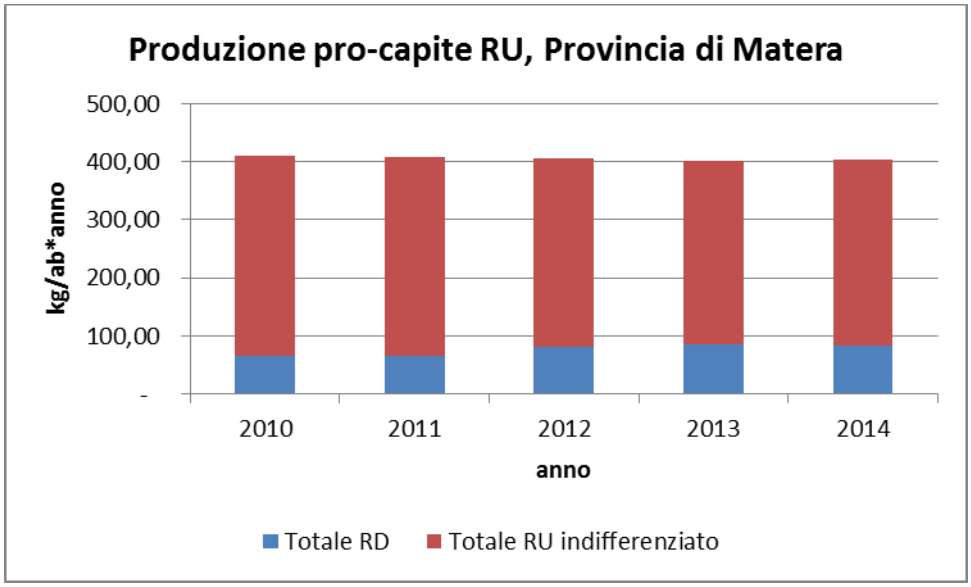


Tabella 21 – Provincia di Matera, produzione pro-capite rifiuti urbani (Fonte: dati OPR, kg/ab*anno)

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Umido	25,47	27,58	37,81	43,48	36,93
Verde	1,50	1,36	1,30	0,25	1,20
Carta e cartone	17,62	17,24	19,49	20,46	21,59
Vetro	1,69	2,44	2,32	4,93	6,89
Plastica	2,55	2,73	2,87	3,04	3,60
Legno	0,06	0,01	0,01	0,03	0,06
Metallo	0,02	0,04	0,04	0,02	0,01
Tessili	0,50	0,40	0,78	0,74	1,19
RAEE	2,21	1,18	1,28	1,14	1,39
Ingombranti a recupero	8,40	5,62	7,25	6,53	6,30

Frazione	2010	2011	2012	2013	2014
Raccolta multimateriale	2,06	0,68	-	-	-
Pneumatici fuori uso	-	-	-	-	-
RD selettive e aggregate	4,15	5,78	6,68	3,41	3,76
Totale RD	**66,23**	**65,06**	**79,81**	**84,03**	**82,91**
Ingombranti a smaltimento	0,57	0,60	1,41	2,13	1,20
Spazzamento	-	-	-	-	-
RUR	343,35	342,99	325,67	314,24	320,45
Totale RU indifferenziato	**343,92**	**343,59**	**327,08**	**316,37**	**321,65**
Totale RU	**410,16**	**408,65**	**406,89**	**400,40**	**404,56**

Figura 36 - Produzione pro-capite di rifiuti urbani della Provincia di Matera



Dall'analisi a livello nazionale, confrontando il dato OPR della Regione Basilicata coi dati ISPRA delle altre Regioni, emerge che la Basilicata è la Regione italiana a minore produzione pro-capite di rifiuti urbani (Tabella 22).

Tabella 22 – Produzione pro-capite di rifiuti urbani per Regione (Fonte: ISPRA, Rapporto 2015, kg/ab*anno)

Regione	Popolazione 2014	2010	2011	2012	2013	2014
Piemonte	4.424.467	505,0	495,0	465,2	451,6	463,5
Valle d'Aosta	128.298	623,0	618,4	604,9	564,5	564,6
Lombardia	10.002.615	500,0	497,1	476,9	460,7	464,1
Trentino Alto Adige	1.055.934	491,0	506,6	490,8	471,0	469,2
Veneto	4.927.596	488,0	474,6	456,1	449,1	454,7
Friuli Venezia Giulia	1.227.122	494,0	472,1	452,3	444,2	451,0
Liguria	1.583.263	613,0	612,3	586,2	559,0	568,1
Emilia Romagna	4.450.508	677,0	672,2	645,1	625,3	635,8
Nord	**27.799.803**	**533,0**	**527,2**	**504,5**	**489,3**	**495,8**

Regione	Popolazione 2014	2010	2011	2012	2013	2014
Toscana	3.752.654	670,0	646,2	614,2	595,7	600,6
Umbria	894.762	597,0	573,4	552,6	523,9	532,4
Marche	1.550.796	535,0	533,5	519,9	492,0	513,4
Lazio	5.892.425	599,0	602,6	581,7	538,5	523,1
Centro	**12.090.637**	**613,0**	**605,0**	**581,6**	**549,2**	**546,6**
Abruzzo	1.331.574	507,0	506,2	479,7	449,8	445,4
Molise	313.348	413,0	423,2	404	394,2	386,5
Campania	5.861.529	478,0	457,7	443,1	433,6	436,8
Puglia	4.090.105	525,0	517,1	487	466,9	466,9
Calabria	1.976.631	468,0	458,5	435,3	419,0	409,8
Sicilia	5.092.080	517,0	515,7	485,2	467,1	460,0
Sardegna	1.663.286	492,0	484,9	460,9	440,3	435,9
Sud	**20.905.172**	**495,0**	**486,1**	**462,6**	**446,7**	**443,1**
Italia	**60.795.612**	**536,0**	**528,1**	**505,0**	**486,5**	**487,8**
Basilicata (dato OPR)	**578.391**	**383,51**	**367,99**	**361,14**	**355,34**	**350,16**

L'analisi dei dati di raccolta differenziata riferiti al quinquennio 2010-2014 mostra un andamento progressivamente in crescita sia a livello regionale che nella provincia di Potenza; per la provincia di Matera invece il trend nel medesimo periodo risulta altalenante anche se con lievi differenze di anno in anno.

Si notano in ogni caso a livello regionale significativi scostamenti dagli obiettivi di legge nazionale, non solo rispetto a quelli che sarebbero stati da raggiungere a fine 2008 (55%) e a fine 2012 (65%), ma anche rispetto a quello che sarebbe stato da raggiungere a fine 2006.

Figura 37 - Percentuale di raccolta differenziata in Regione Basilicata

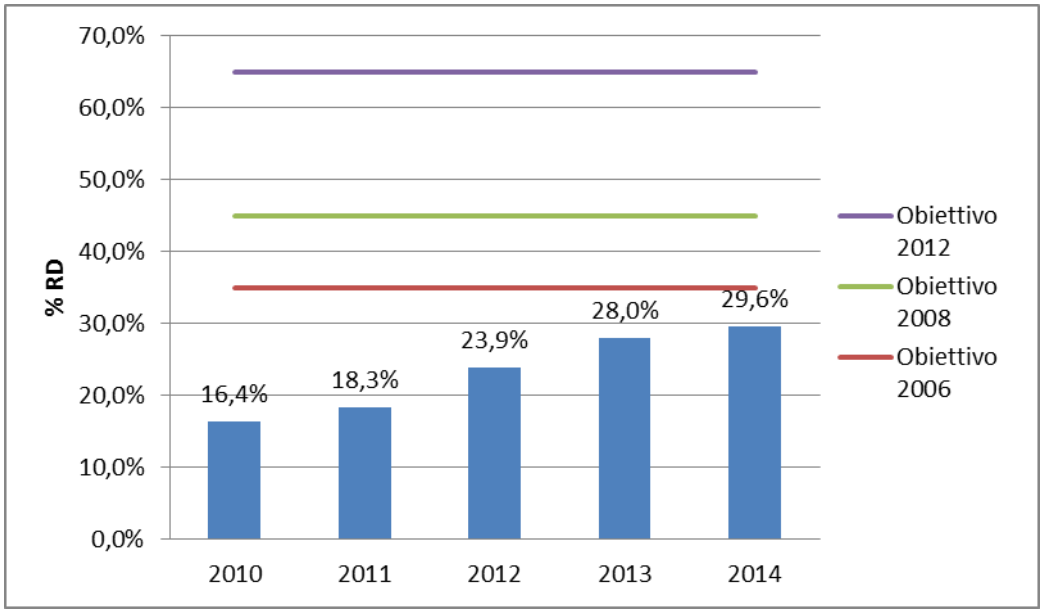


Figura 38 - Percentuale di raccolta differenziata in Provincia di Potenza

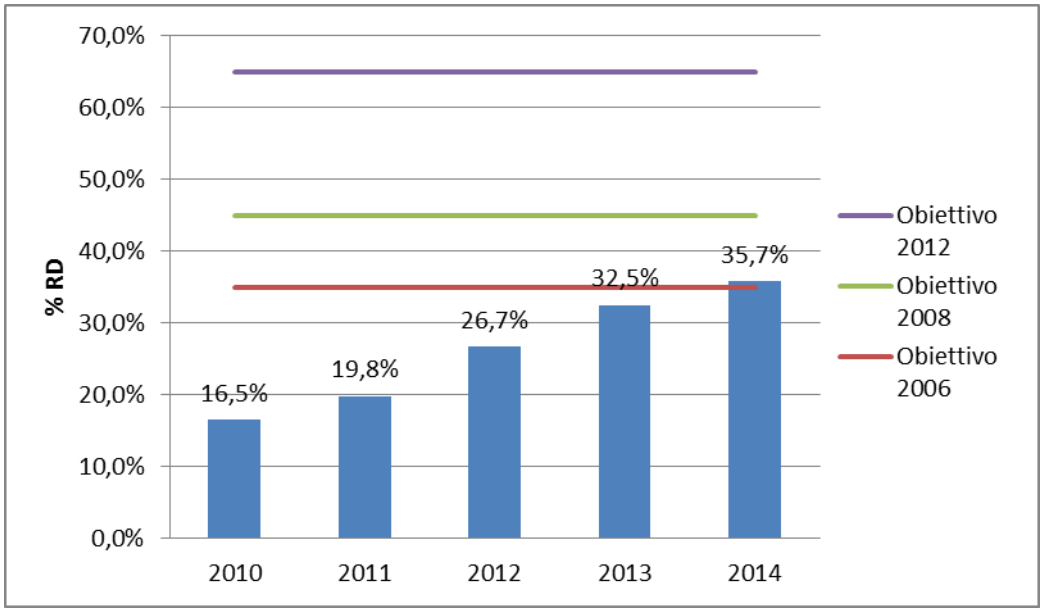
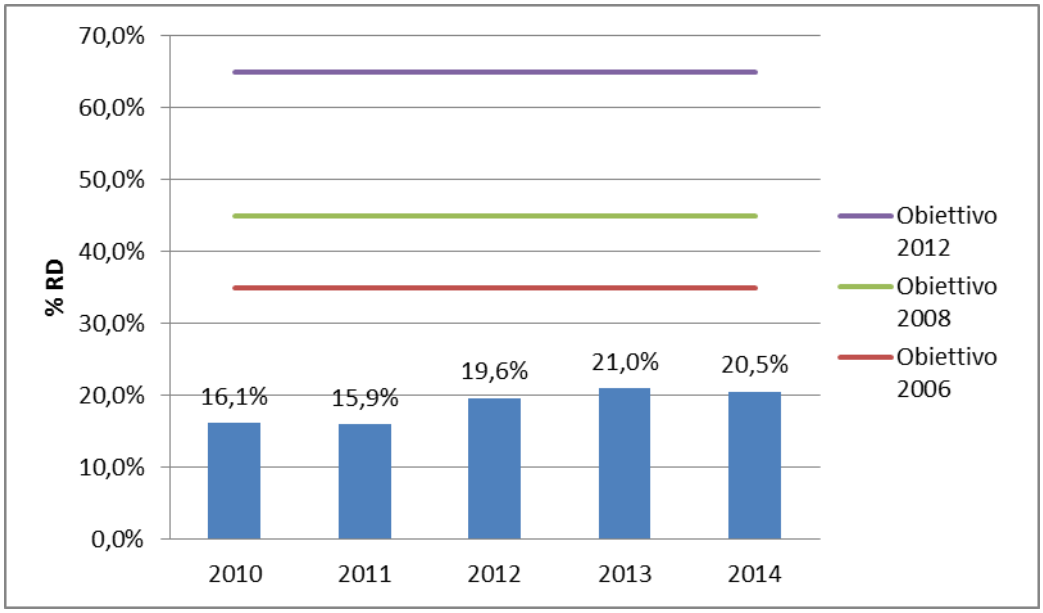


Figura 39 - Percentuale di raccolta differenziata in Provincia di Matera

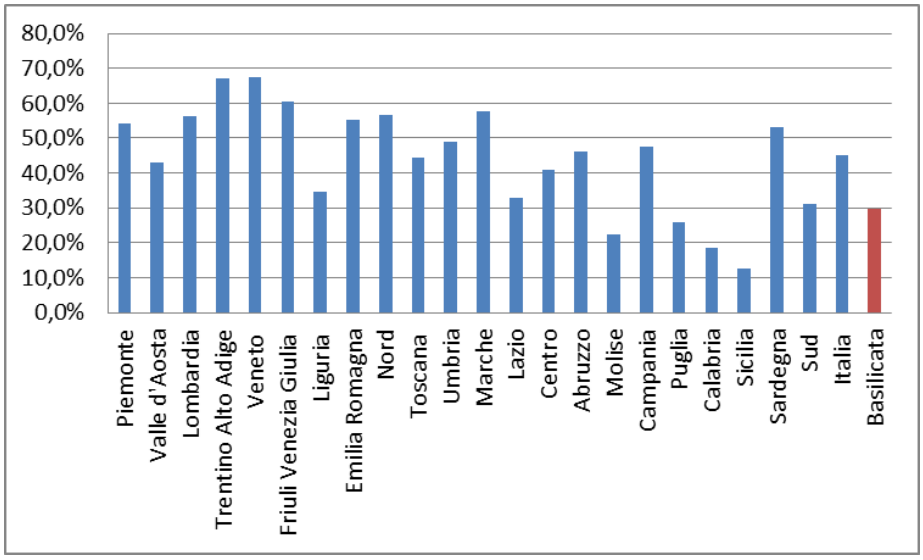


Confrontando la percentuale di raccolta differenziata (dato OPR) della Regione Basilicata coi dati ISPRA regionali, si osserva che la Basilicata è tra le Regioni a più bassa percentuale, nel 2014 in particolare è risultata quintultima (Tabella 23), davanti a Molise, Puglia, Calabria e Sicilia.

Tabella 23 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per Regione (Fonte: ISPRA, Rapporto 2015)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014
Piemonte	50,7%	51,4%	53,3%	54,6%	54,3%
Valle d'Aosta	40,1%	41,9%	44,8%	44,8%	42,9%
Lombardia	48,5%	49,9%	51,8%	53,3%	56,3%
Trentino Alto Adige	57,9%	60,5%	62,3%	64,6%	67,0%
Veneto	58,7%	61,2%	62,6%	64,6%	67,6%
Friuli Venezia Giulia	49,3%	53,1%	57,5%	59,1%	60,4%
Liguria	25,6%	28,6%	30,9%	31,5%	34,6%
Emilia Romagna	47,7%	50,1%	50,8%	53,0%	55,2%
Nord	**49,1%**	**51,1%**	**52,7%**	**54,4%**	**56,7%**
Toscana	36,6%	38,4%	40,0%	42,0%	44,3%
Umbria	31,9%	36,8%	42,0%	45,9%	48,9%
Marche	39,2%	43,9%	50,8%	55,5%	57,6%
Lazio	16,5%	20,1%	22,4%	26,5%	32,7%
Centro	**27,1%**	**30,2%**	**33,1%**	**36,4%**	**40,8%**
Abruzzo	28,1%	33,0%	37,9%	42,9%	46,1%
Molise	12,8%	16,3%	18,4%	19,9%	22,3%
Campania	32,7%	37,8%	41,5%	44,0%	47,6%
Puglia	14,6%	16,5%	17,6%	22,1%	25,9%
Calabria	12,4%	12,6%	14,6%	14,8%	18,6%
Sicilia	9,4%	11,2%	13,2%	13,3%	12,5%
Sardegna	44,9%	47,1%	48,5%	50,9%	53,0%
Sud	**21,2%**	**23,9%**	**26,5%**	**28,8%**	**31,3%**
Italia	**35,3%**	**37,7%**	**40,0%**	**42,3%**	**45,2%**
Basilicata (dato OPR)	**16,4%**	**18,3%**	**23,9%**	**28,0%**	**29,6%**

Figura 40 - Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per Regione, anno 2014 (Fonte: ISPRA, Rapporto 2015)



Alcune informazioni di dettaglio relative alle raccolte differenziate possono essere desunte dall'analisi dei quantitativi pro-capite intercettati per le singole frazioni merceologiche che intervengono nella raccolta differenziata (Figura 41).

A livello regionale l'organico risulta essere la frazione merceologica che nell'ultimo quinquennio ha subito il maggiore incremento a partire dal 2011 fino al 2013; nel 2014 la frazione organica pro-capite intercettata è diminuita

Anche la raccolta multimateriale tra il 2011 e il 2014 ha visto un significativo aumento; incremento più lieve si è registrato per la frazione del vetro, ma costante per l'intero periodo considerato.

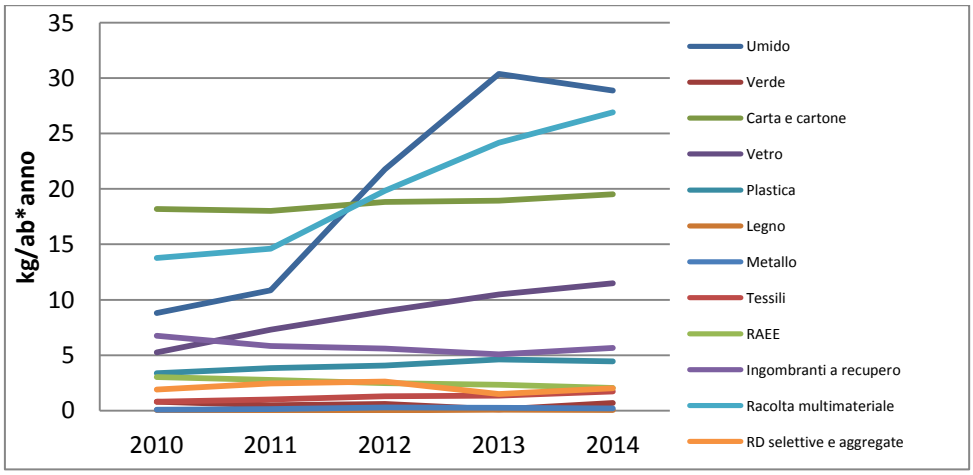


Figura 41 – Andamento delle singole raccolte differenziate pro-capite in Regione Basilicata

Corrispondenti andamenti si riscontrano per le suddette frazioni merceologiche nella Provincia di Potenza (che incide significativamente sull'andamento regionale, interessando il 65% circa degli abitanti residenti della Regione Basilicata), con l'unica differenza che anche per l'anno 2014 nel potentino la raccolta della frazione umida ha registrato un aumento (seppure più lieve dei precedenti anni) invece che un decremento (Figura 42), avvicinandosi così al dato medio pro-capite regionale per questa frazione merceologica.

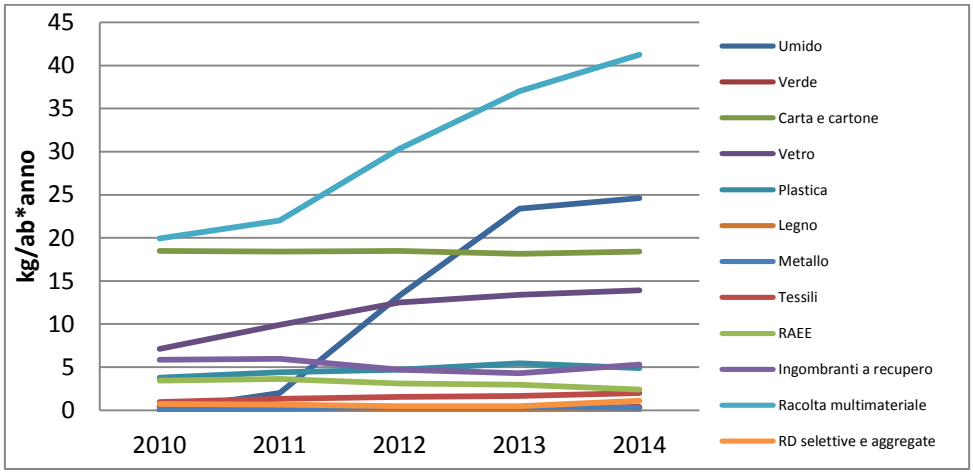


Figura 42 – Andamento delle singole raccolte differenziate pro-capite in Provincia di Potenza

Nella provincia di Matera l'andamento dell'intercettazione pro-capite procede analogamente a quello regionale per quanto riguarda la frazione organica, ma con valori più elevati, mentre la raccolta multimateriale e quella del vetro risultano significativamente inferiori rispetto al dato regionale.

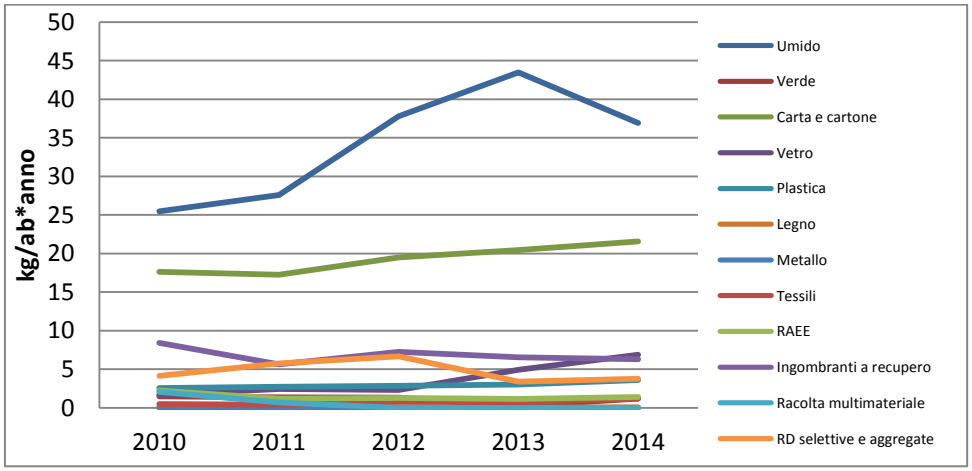


Figura 43 – Andamento delle singole raccolte differenziate pro-capite in Provincia di Matera

Si riportano nelle seguenti Figure le composizioni merceologiche della raccolta differenziata a livello regionale e provinciale al 2014. Ben evidenziano che il rifiuto urbano residuo (RUR) costituisce ancora la frazione preponderante del rifiuto raccolto.

Figura 44 - Composizione merceologica della raccolta differenziata in Regione Basilicata (anno 2014)

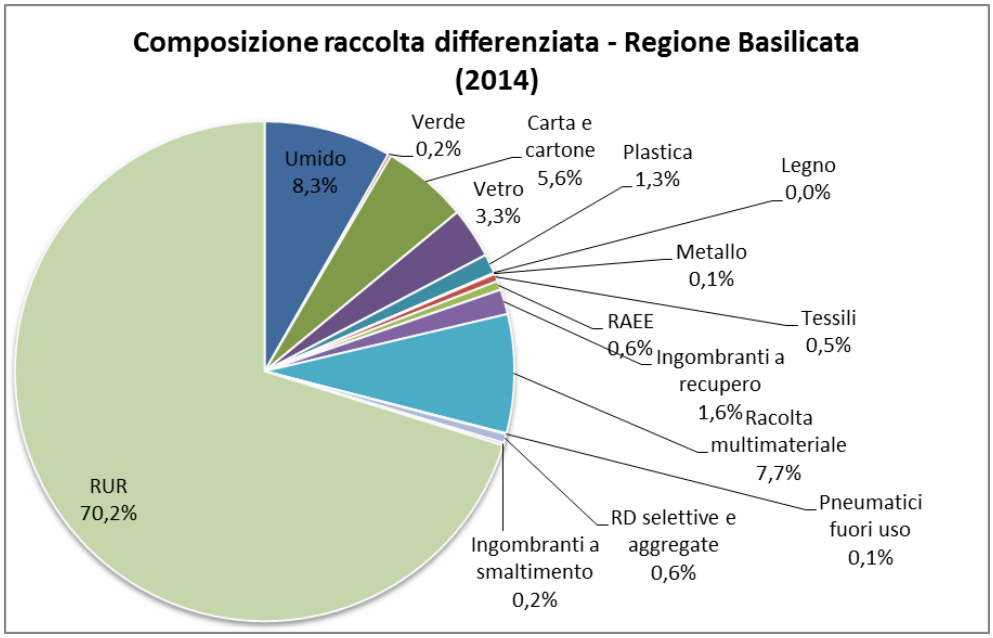


Figura 45 - Composizione merceologica della raccolta differenziata in Provincia di Potenza (anno 2014)

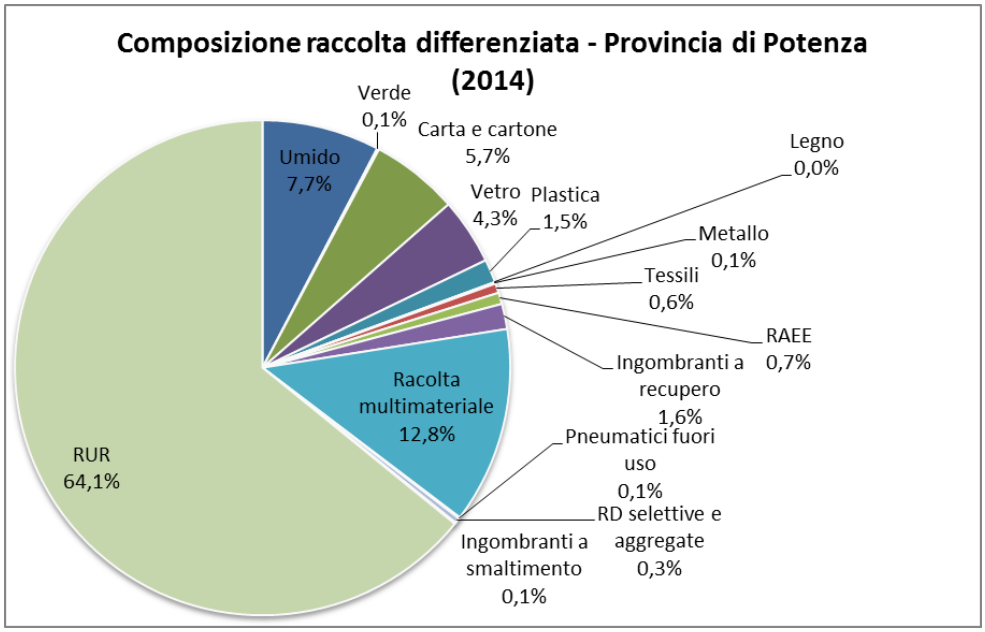
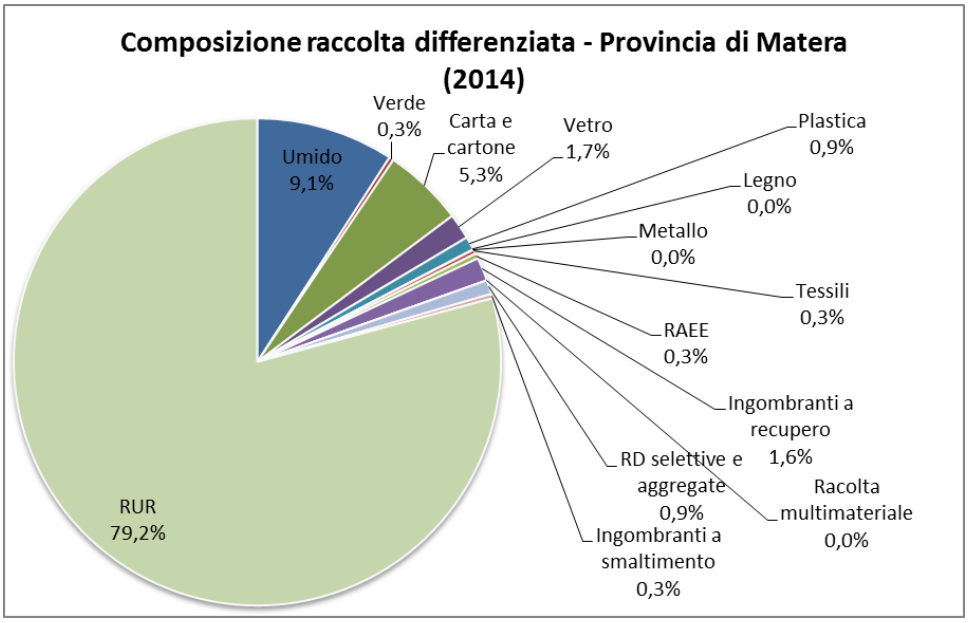


Figura 46 - Composizione merceologica della raccolta differenziata in Provincia di Matera (anno 2014)



2.1.1. Analisi a livello comunale

L'analisi della produzione dei rifiuti urbani a livello comunale è dettagliata nello specifico allegato al quale si rimanda.

2.2 COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Sulla base di quanto previsto dal Documento propedeutico di indirizzo per l'aggiornamento e l'adeguamento del PRGR è stata svolta una campagna di 10 analisi merceologiche condotte applicando le metodologie ufficiali quali quella definita da ANPA (ANPA-CTN RIF 2000) sul rifiuto indifferenziato.

Il campione è stato scelto secondo le indicazioni del citato Documento propedeutico:

Indicazioni del Documento propedeutico di indirizzo	Comune scelto	Abitanti (2014)	%RD (2014)
Potenza	Potenza	67.403	24,2%
Matera	Matera	60.556	22,7%
un comune in provincia di Potenza con numero di abitanti compreso tra 10.000 – 20.000	Avigliano	11.721	57,1%
un comune in provincia di Potenza con numero di abitanti compreso tra 5.000 – 10.000	Bella	5.221	35,4%
un comune in provincia di Potenza con numero di abitanti compreso tra 2.000 – 5.000	Pietragalla	4.219	67,2%
un comune in provincia di Potenza con numero di abitanti < di 2.000	Albano di Lucania	1.470	32,0%
un comune in provincia di Matera con numero di abitanti compreso tra 10.000 – 20.000	Pisticci	17.266	6,5%

Indicazioni del Documento propedeutico di indirizzo	Comune scelto	Abitanti (2014)	%RD (2014)
un comune in provincia di Matera con numero di abitanti compreso tra 5.000 – 10.000	Montalbano Jonico	7.382	51,4%
un comune in provincia di Matera con numero di abitanti compreso tra 2.000 – 5.000	Salandra	2.858	4,3%
un comune in provincia di Matera con numero di abitanti < di 2.000	Craco	768	7,6%

Ulteriori criteri e vincoli considerati per la scelta dei comuni da campionare sono stati i seguenti:

- Invarianza delle modalità di raccolta differenziata nell'anno in corso rispetto agli anni precedenti, al fine di poter ricostruire una stima della composizione merceologica del rifiuto prodotto, combinando i risultati dell'indagine con quelli dei flussi di raccolta differenziata, disponibili con aggiornamento al 2014;
- Disponibilità delle piattaforme di conferimento. Le analisi sono state svolte presso le piattaforma di conferimento di Atella (PZ) e Pisticci (MT), scelte in base alla disponibilità dei gestori a fornire il proprio supporto logistico ed operativo per la preparazione dei campioni e perché in queste due strutture conferivano nel periodo di analisi i 2 comuni capoluogo di provincia. A partire dal calendario dei conferimenti sono state pertanto programmate le analisi a partire dal criterio di cui al punto precedente e sulla base delle indicazioni del Documento propedeutico;
- Rappresentatività in termini di raccolta differenziata. Sono stati inclusi nel campione comuni con diversi livelli di raccolta differenziata.
- Rappresentatività dei carichi rispetto ai comuni scelti. Con il supporto delle piattaforme di conferimento e attraverso il confronto con i gestori delle raccolte i campioni sono stati prelevati da carichi ritenuti rappresentativi della realtà comunale, avendo cura di evitare carichi provenienti da zone con specificità particolari (ad esempio solo zone artigianali/industriali).

2.2.0. Provincia di Potenza

Le indagini presso la piattaforma di Atella per i 5 comuni della Provincia di Potenza sono state svolte nelle giornate del 14-15 ottobre 2015. Di seguito si riportano tre tabelle che illustrano rispettivamente:

- I risultati dell'indagine merceologica svolta sull'indifferenziato;
- La composizione della raccolta differenziata per l'anno 2014;
- La ricostruzione della composizione merceologica del rifiuto ottenuta combinando i dati di cui ai due punti precedenti.

Dal punto di vista metodologico è stata fatta una ripartizione della composizione della frazione differenziata classificata come "Raccolta multimateriale" nelle diverse frazioni che la compongono (presente nei comuni di Albano di Lucania, Avigliano e Potenza) sulla base dei dati forniti da ACTA Potenza relativi al multimateriale raccolto nel capoluogo regionale, di seguito riportata:

Composizione "Raccolta multimateriale" Comune di Potenza (fonte: ACTA)	
Carta e cartone	66,1%
Vetro	1,0%
Metalli	2,2%
Tessili	3,1%
Cartone	3,6%

Composizione "Raccolta multimateriale" Comune di Potenza (fonte: ACTA)	
Plastica	11,8%
Sottovaglio	12,2%
TOTALE	**100,0%**

Un ulteriore intervento è stato fatto sulla composizione del "sottovaglio", convenzionalmente ripartita per il 50% nella frazione organico e per il 50% sotto la voce "altro", in coerenza con quanto previsto nel cap. 1.3 "Definizione dei rifiuti biodegradabili" del "Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica" (D.G.R. 1200/2004).

Risultati merceologica sull'indifferenziato	ALBANO DI LUCANIA (Pz)		AVIGLIANO (Pz)		BELLA (Pz)		PIETRAGALLA (Pz)		POTENZA (Pz)		*TOTALE*	
Organico	16,38%	33,50 Kg	10,74%	17,00 Kg	15,92%	38,00 Kg	18,69%	38,00 Kg	16,90%	33,00 Kg	*15,95 %*	*159,50 Kg*
Scarti vegetali	6,06%	12,40 Kg	9,16%	14,50 Kg	9,63%	23,00 Kg	14,76%	30,00 Kg	13,31%	26,00 Kg	*10,59 %*	*105,90 Kg*
Carta e materiali cellulosici	2,44%	5,00 Kg	2,21%	3,50 Kg	4,61%	11,00 Kg	4,43%	9,00 Kg	3,07%	6,00 Kg	*3,45 %*	*34,50 Kg*
Cartone	4,16%	8,50 Kg	4,42%	7,00 Kg	9,63%	23,00 Kg	2,46%	5,00 Kg	4,10%	8,00 Kg	*5,15 %*	*51,50 Kg*
Imballaggi in plastica	3,91%	8,00 Kg	6,00%	9,50 Kg	7,54%	18,00 Kg	5,41%	11,00 Kg	5,38%	10,50 Kg	*5,70 %*	*57,00 Kg*
Contenitori in plastica per liquidi	4,89%	10,00 Kg	5,05%	8,00 Kg	3,35%	8,00 Kg	2,95%	6,00 Kg	3,84%	7,50 Kg	*3,95 %*	*39,50 Kg*
Altri tipi di plastica	3,42%	7,00 Kg	4,42%	7,00 Kg	2,93%	7,00 Kg	3,44%	7,00 Kg	3,33%	6,50 Kg	*3,45 %*	*34,50 Kg*
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	1,47%	3,00 Kg	0,95%	1,50 Kg	0,63%	1,50 Kg	0,98%	2,00 Kg	0,77%	1,50 Kg	*0,95 %*	*9,50 Kg*
Vetro	9,08%	18,56 Kg	3,23%	5,12 Kg	5,08%	12,13 Kg	6,53%	13,29 Kg	7,77%	15,18 Kg	*6,43 %*	*64,27 Kg*
Alluminio	0,98%	2,00 Kg	0,32%	0,50 Kg	0,84%	2,00 Kg	0,69%	1,40 Kg	0,51%	1,00 Kg	*0,69 %*	*6,90 Kg*
Altri metalli	4,40%	9,00 Kg	1,90%	3,00 Kg	2,51%	6,00 Kg	3,44%	7,00 Kg	2,56%	5,00 Kg	*3,00 %*	*30,00 Kg*
Legno	0,73%	1,50 Kg	1,58%	2,50 Kg	1,26%	3,00 Kg	0,49%	1,00 Kg	0,77%	1,50 Kg	*0,95 %*	*9,50 Kg*
Pile e batterie	0,15%	0,30 Kg	0,03%	0,05 Kg	0,06%	0,15 Kg	0,05%	0,10 Kg	0,05%	0,10 Kg	*0,07 %*	*0,70 Kg*
Farmaci	0,29%	0,60 Kg	0,16%	0,25 Kg	0,04%	0,10 Kg	0,25%	0,50 Kg	0,10%	0,20 Kg	*0,16 %*	*1,65 Kg*
Contenitori T/F	0,34%	0,70 Kg	0,63%	1,00 Kg	0,21%	0,50 Kg	0,49%	1,00 Kg	0,77%	1,50 Kg	*0,47 %*	*4,70 Kg*
Altri pericolosi	1,71%	3,50 Kg	1,90%	3,00 Kg	0,21%	0,50 Kg	0,98%	2,00 Kg	2,56%	5,00 Kg	*1,40 %*	*14,00 Kg*
Inerti	1,22%	2,50 Kg	1,58%	2,50 Kg	0,42%	1,00 Kg	1,13%	2,30 Kg	0,77%	1,50 Kg	*0,98 %*	*9,80 Kg*
Tessili/pelle/cuoio	7,82%	16,00 Kg	13,27%	21,00 Kg	8,80%	21,00 Kg	7,38%	15,00 Kg	8,70%	17,00 Kg	*9,00 %*	*90,00 Kg*
Pannolini	6,36%	13,00 Kg	6,00%	9,50 Kg	7,54%	18,00 Kg	5,90%	12,00 Kg	5,38%	10,50 Kg	*6,30 %*	*63,00 Kg*
Altro materiale	10,76%	22,00 Kg	12,00%	19,00 Kg	8,38%	20,00 Kg	10,33%	21,00 Kg	10,24%	20,00 Kg	*10,20 %*	*102,00 Kg*
Sottovaglio < 20 mm	13,42%	27,44 Kg	14,46%	22,89 Kg	10,42%	24,88 Kg	9,21%	18,72 Kg	9,12%	17,82 Kg	*11,17 %*	*111,74 Kg*
TOTALI	**100,00 %**	**204,50 Kg**	**100,00 %**	**158,30 Kg**	**100,00 %**	**238,75 Kg**	**100,00 %**	**203,30 Kg**	**100,00 %**	**195,30 Kg**	***100,00 %***	***1000,15 Kg***

Dati raccolta (2014)	ALBANO DI LUCANIA (Pz)		AVIGLIANO (Pz)		BELLA (Pz)		PIETRAGALLA (Pz)		POTENZA (Pz)			
	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)		
Umido	0,00%	-	26,80%	824,32	9,74%	125,47	29,53%	342,40	0,00%	-		
Verde	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Carta e cartone	2,05%	8,20	11,89%	365,78	7,45%	95,92	13,69%	158,80	4,88%	1.357,40		
Vetro	6,85%	27,46	9,28%	285,54	6,98%	89,88	9,02%	104,56	2,14%	594,96		
Plastica	0,05%	0,22	0,17%	5,10	5,70%	73,46	5,87%	68,03	0,00%	-		
Legno	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Metallo	0,00%	-	0,00%	-	0,18%	2,32	0,97%	11,22	0,00%	-		
Tessili	2,02%	8,08	0,10%	2,96	1,39%	17,89	1,70%	19,73	0,26%	71,13		
RAEE	0,42%	1,70	0,75%	23,20	0,15%	1,90	1,79%	20,72	0,96%	266,16		
Ingombranti a recupero	1,28%	5,14	0,59%	18,22	3,63%	46,80	2,98%	34,50	0,45%	125,59		
Raccolta multimateriale	18,40%	73,78	7,49%	230,44	0,00%	-	0,00%	-	14,87%	4.132,71		
Pneumatici fuori uso	0,48%	1,92	0,00%	-	0,10%	1,26	0,00%	-	0,00%	-		
RD selettive e aggregate	0,40%	1,60	0,01%	0,41	0,03%	0,37	1,66%	19,22	0,60%	165,57		
Totale RD	***31,95%***	***128,10***	***57,08%***	***1.755,97***	***35,35%***	***455,27***	***67,19%***	***779,18***	***24,15%***	***6.713,52***		
Ingombranti a smaltimento	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Spazzamento	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%			
RUR	68,05%	272,82	42,92%	1.320,41	64,65%	832,59	32,81%	380,44	75,85%	21.080,29		
Totale RU	**100,00%**	**400,92**	**100,00%**	**3.076,38**	**100,00%**	**1.287,86**	**100,00%**	**1.159,62**	**100,00%**	**27.793,81**		

Composizione merceologica "ricostruita"	ALBANO DI LUCANIA (Pz)		AVIGLIANO (Pz)		BELLA (Pz)		PIETRAGALLA (Pz)		POTENZA (Pz)		COMPOSIZIONE MEDIA	
	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)
TOTALE		**272,73**		**262,47**		**246,67**		**274,86**		**412,35**		
Organico (+50%sottovaglio <20mm)	16,84%	45,92	34,96%	91,77	23,40%	57,72	37,17%	102,16	17,18%	70,85	19,73%	73,88
Verde	4,13%	11,25	3,93%	10,32	6,23%	15,36	4,84%	13,31	10,10%	41,64	9,14%	34,21
Carta e cartone	19,36%	52,81	19,96%	52,38	16,65%	41,08	15,95%	43,85	20,68%	85,29	20,29%	75,97
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	1,00%	2,72	0,41%	1,07	0,41%	1,00	0,32%	0,89	0,58%	2,40	0,56%	2,08
Vetro	13,21%	36,03	10,74%	28,20	10,26%	25,31	11,16%	30,68	8,18%	33,75	8,66%	32,43
Legno	0,50%	1,36	0,68%	1,78	0,81%	2,00	0,16%	0,44	0,58%	2,40	0,58%	2,19
Tessili	7,91%	21,57	6,02%	15,81	7,08%	17,45	4,12%	11,33	7,32%	30,18	7,09%	26,55
Pannolini	4,33%	11,80	2,58%	6,76	4,87%	12,02	1,94%	5,32	4,08%	16,81	3,90%	14,61
RD selettive (pile, farmaci, batterie, T/F,...)	2,09%	5,71	1,18%	3,09	0,37%	0,91	2,24%	6,15	3,24%	13,35	2,89%	10,83
Plastica imballaggi	8,22%	22,41	5,79%	15,21	12,74%	31,44	8,61%	23,66	8,74%	36,06	8,62%	32,27
Plastica altro	2,33%	6,35	1,90%	4,98	1,90%	4,68	1,13%	3,10	2,52%	10,41	2,39%	8,96
PFU	0,48%	1,31	0,00%	-	0,10%	0,24	0,00%	-	0,00%	-	0,01%	0,04
RAEE	0,42%	1,16	0,75%	1,98	0,15%	0,36	1,79%	4,91	0,96%	3,95	0,93%	3,48
Ingombranti	1,28%	3,50	0,59%	1,55	3,63%	8,96	2,98%	8,18	0,45%	1,86	0,68%	2,56
Alluminio	0,67%	1,82	0,14%	0,36	0,54%	1,34	0,23%	0,62	0,39%	1,60	0,37%	1,38
Altri metalli	3,40%	9,27	0,98%	2,57	1,80%	4,45	2,10%	5,76	2,27%	9,36	2,14%	8,02
Inerti	0,83%	2,27	0,68%	1,78	0,27%	0,67	0,37%	1,02	0,58%	2,40	0,58%	2,15
Sottovaglio < 20 mm		-		-		-		-		-	0,00%	-
Altro (+50%sottovaglio<20mm)	13,01%	35,48	8,71%	22,86	8,78%	21,67	4,90%	13,46	12,13%	50,04	11,46%	42,90
TOTALE	**100,00%**	**272,73**	**100,00%**	**262,47**	**100,00%**	**246,67**	**100,00%**	**274,86**	**100,00%**	**412,35**		**374,51**

2.2.1. Provincia di Matera

Le indagini presso la piattaforma di Pisticci per i 5 comuni della Provincia di Matera sono state svolte nelle giornate del 05-06 novembre 2015. Di seguito si riportano tre tabelle che illustrano rispettivamente:

- I risultati dell'indagine merceologica svolta sull'indifferenziato;
- La composizione della raccolta differenziata per l'anno 2014;
- La ricostruzione della composizione merceologica del rifiuto ottenuta combinando i dati di cui ai due punti precedenti.

Nei comuni campionati non vi sono flussi classificati come "Raccolta multimateriale", mentre come per Potenza la composizione del "sottovaglio" è stata convenzionalmente ripartita per il 50% nella frazione organico e per il 50% sotto la voce "altro", in coerenza con quanto previsto nel cap. 1.3 "Definizione dei rifiuti biodegradabili" del "Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica" (D.G.R. 1200/2004).

Risultati merceologica sull'indifferenziato	CRACO (Mt)		MATERA (Mt)		MONTALBANO (Mt)		PISTICCI (Mt)		SALANDRA (Mt)		*TOTALE*	
Organico	12,55%	19,00 Kg	10,85%	17,00 Kg	15,45%	23,50 Kg	19,13%	29,00 Kg	17,94%	27,00 Kg	*15,15 %*	*115,50 Kg*
Scarti vegetali	3,30%	5,00 Kg	4,47%	7,00 Kg	4,60%	7,00 Kg	4,29%	6,50 Kg	10,63%	16,00 Kg	*5,44 %*	*41,50 Kg*
Carta e materiali cellulosici	4,63%	7,00 Kg	3,19%	5,00 Kg	6,57%	10,00 Kg	10,55%	16,00 Kg	5,31%	8,00 Kg	*6,03 %*	*46,00 Kg*
Cartone	6,28%	9,50 Kg	6,70%	10,50 Kg	7,23%	11,00 Kg	9,56%	14,50 Kg	4,98%	7,50 Kg	*6,95 %*	*53,00 Kg*
Imballaggi in plastica	7,93%	12,00 Kg	5,74%	9,00 Kg	9,20%	14,00 Kg	4,95%	7,50 Kg	9,30%	14,00 Kg	*7,41 %*	*56,50 Kg*
Contenitori in plastica per liquidi	4,29%	6,50 Kg	5,42%	8,50 Kg	5,26%	8,00 Kg	3,63%	5,50 Kg	2,99%	4,50 Kg	*4,33 %*	*33,00 Kg*
Altri tipi di plastica	4,96%	7,50 Kg	4,47%	7,00 Kg	6,25%	9,50 Kg	4,62%	7,00 Kg	4,65%	7,00 Kg	*4,99 %*	*38,00 Kg*
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	0,20%	0,30 Kg	0,64%	1,00 Kg	0,39%	0,60 Kg	0,33%	0,50 Kg	0,27%	0,40 Kg	*0,37 %*	*2,80 Kg*
Vetro	9,72%	14,71 Kg	8,36%	13,10 Kg	7,32%	11,14 Kg	4,99%	7,56 Kg	10,89%	16,39 Kg	*8,25 %*	*62,89 Kg*
Alluminio	0,66%	1,00 Kg	3,19%	5,00 Kg	0,39%	0,60 Kg	0,66%	1,00 Kg	0,73%	1,10 Kg	*1,14 %*	*8,70 Kg*
Altri metalli	2,64%	4,00 Kg	3,00%	4,70 Kg	5,92%	9,00 Kg	3,30%	5,00 Kg	3,06%	4,60 Kg	*3,58 %*	*27,30 Kg*
Legno	0,00%	0,00 Kg	5,11%	8,00 Kg	1,97%	3,00 Kg	1,98%	3,00 Kg	1,13%	1,70 Kg	*2,06 %*	*15,70 Kg*
Pile e batterie	0,03%	0,05 Kg	0,06%	0,10 Kg	0,00%	0,00 Kg	0,00%	0,00 Kg	0,02%	0,03 Kg	*0,02 %*	*0,18 Kg*
Farmaci	0,00%	0,00 Kg	0,26%	0,40 Kg	0,26%	0,40 Kg	0,07%	0,10 Kg	0,13%	0,20 Kg	*0,14 %*	*1,10 Kg*
Contenitori T/F	0,66%	1,00 Kg	1,28%	2,00 Kg	0,99%	1,50 Kg	1,39%	2,10 Kg	1,99%	3,00 Kg	*1,26 %*	*9,60 Kg*
Altri pericolosi	1,98%	3,00 Kg	2,55%	4,00 Kg	2,63%	4,00 Kg	0,59%	0,90 Kg	1,66%	2,50 Kg	*1,89 %*	*14,40 Kg*
Inerti	3,30%	5,00 Kg	3,83%	6,00 Kg	0,00%	0,00 Kg	0,00%	0,00 Kg	0,00%	0,00 Kg	*1,44 %*	*11,00 Kg*
Tessili/pelle/cuoio	9,91%	15,00 Kg	7,66%	12,00 Kg	8,55%	13,00 Kg	10,55%	16,00 Kg	5,98%	9,00 Kg	*8,53 %*	*65,00 Kg*
Pannolini	3,30%	5,00 Kg	8,93%	14,00 Kg	4,60%	7,00 Kg	5,61%	8,50 Kg	5,98%	9,00 Kg	*5,71 %*	*43,50 Kg*
Altro materiale	9,91%	15,00 Kg	10,21%	16,00 Kg	6,57%	10,00 Kg	6,27%	9,50 Kg	3,99%	6,00 Kg	*7,41 %*	*56,50 Kg*
Sottovaglio < 20 mm	13,74%	20,79 Kg	4,09%	6,40 Kg	5,83%	8,87 Kg	7,55%	11,44 Kg	8,38%	12,61 Kg	*7,89 %*	*60,11 Kg*
TOTALI	**100,00%**	**151,35 Kg**	**100,00%**	**156,70 Kg**	**100,00%**	**152,10 Kg**	**100,00%**	**151,60 Kg**	**100,00%**	**150,53 Kg**	***100,00 %***	***762,28 Kg***

Dati raccolta (2014)	CRACO (Mt)		MATERA (Mt)		MONTALBANO (Mt)		PISTICCI (Mt)		SALANDRA (Mt)			
	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)	%	ton/anno (2014)		
Umido	0,00%	-	11,13%	3.296,56	33,25%	745,33	0,00%	-	0,00%	-		
Verde	3,23%	7,86	0,36%	107,14	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Carta e cartone	0,00%	-	6,41%	1.897,89	7,35%	164,86	4,19%	309,22	2,24%	15,48		
Vetro	3,26%	7,92	1,98%	587,10	0,00%	-	1,35%	99,92	0,00%	-		
Plastica	0,00%	-	0,00%	-	2,80%	62,74	0,97%	71,42	0,84%	5,83		
Legno	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Metallo	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Tessili	0,00%	-	0,26%	76,66	0,48%	10,70	0,00%	-	0,00%	-		
RAEE	1,16%	2,82	0,27%	79,27	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Ingombranti a recupero	0,00%	-	0,54%	160,13	7,52%	168,64	0,00%	-	1,19%	8,24		
Raccolta multimateriale	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
Pneumatici fuori uso	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%			
RD selettive e aggregate	0,00%	-	1,74%	514,08	0,01%	0,24	0,00%	-	0,00%	-		
Totale RD	***7,65%***	***18,60***	***22,69%***	***6.718,83***	***51,41%***	***1.152,51***	***6,51%***	***480,56***	***4,28%***	***29,55***		
Ingombranti a smaltimento	0,00%	-	0,15%	44,42	0,83%	18,64	0,00%	-	1,70%	11,76		
Spazzamento	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-		
RUR	92,35%	224,64	77,16%	22.843,67	47,76%	1.070,62	93,49%	6.903,00	94,02%	649,60		
Totale RU	**100,00%**	**243,24**	**100,00%**	**29.606,92**	**100,00%**	**2.241,77**	**100,00%**	**7.383,56**	**100,00%**	**690,91**		

Composizione merceologica "ricostruita"	CRACO (Mt)		MATERA (Mt)		MONTALBANO (Mt)		PISTICCI (Mt)		SALANDRA (Mt)		COMPOSIZIONE MEDIA	
	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)	%	pro-capite (kg/ab*anno)
TOTALE		**316,72**		**488,92**		**303,68**		**427,64**		**241,75**		
Organico (+50%sottovaglio <20mm)	17,94%	56,81	21,08%	103,07	42,02%	127,60	21,41%	91,57	20,80%	50,29	22,29%	100,77
Verde	6,28%	19,90	3,81%	18,62	2,20%	6,67	4,01%	17,14	9,99%	24,16	3,88%	17,53
Carta e cartone	10,07%	31,89	14,04%	68,66	13,95%	42,36	23,00%	98,34	11,92%	28,82	15,62%	70,64
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	0,18%	0,58	0,49%	2,41	0,19%	0,57	0,31%	1,32	0,25%	0,60	0,44%	1,97
Vetro	12,23%	38,74	8,43%	41,23	3,50%	10,62	6,01%	25,72	10,24%	24,75	7,77%	35,12
Legno	0,00%	-	3,94%	19,26	0,94%	2,86	1,85%	7,91	1,06%	2,57	3,31%	14,99
Tessili	9,15%	28,99	6,17%	30,15	4,56%	13,85	9,87%	42,20	5,62%	13,59	6,77%	30,60
Pannolini	3,05%	9,66	6,89%	33,70	2,20%	6,67	5,24%	22,42	5,62%	13,59	6,28%	28,41
RD selettive (pile, farmaci, batterie, T/F,...)	2,47%	7,83	4,94%	24,14	1,86%	5,66	1,91%	8,18	3,58%	8,65	4,17%	18,86
Plastica imballaggi	11,29%	35,75	8,62%	42,13	9,71%	29,48	8,98%	38,42	12,40%	29,97	8,83%	39,91
Plastica altro	4,58%	14,49	3,45%	16,85	2,98%	9,06	4,32%	18,46	4,37%	10,57	3,60%	16,29
PFU	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
RAEE	1,16%	3,67	0,27%	1,31	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,20%	0,92
Ingombranti	0,00%	-	0,69%	3,38	8,35%	25,37	0,00%	-	2,89%	7,00	1,03%	4,64
Alluminio	0,61%	1,93	2,46%	12,04	0,19%	0,57	0,62%	2,64	0,69%	1,66	1,95%	8,84
Altri metalli	2,44%	7,73	2,31%	11,31	2,83%	8,58	3,08%	13,19	2,87%	6,95	2,49%	11,28
Inerti	3,05%	9,66	2,95%	14,44	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	2,20%	9,93
Sottovaglio < 20 mm												
Altro (+50%sottovaglio<20mm)	15,50%	49,08	9,45%	46,22	4,53%	13,76	9,39%	40,14	7,69%	18,58	9,17%	41,48
TOTALE	**100,00%**	**316,72**	**100,00%**	**488,92**	**100,00%**	**303,68**	**100,00%**	**427,64**	**100,00%**	**241,75**	**100,00%**	**452,17**

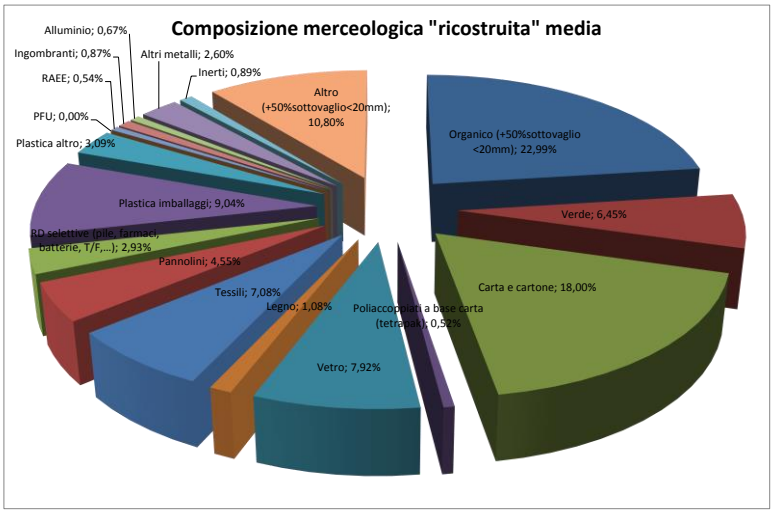
2.2.2. Dati di sintesi

Nella successiva tabella si riportano i dati di sintesi delle 10 analisi merceologiche, con la ricostruzione della composizione merceologica media pesata del campione.

Risultati merceologica sull'indifferenziato	*TOTALE Campione POTENZA*	*TOTALE Campione MATERA*	*TOTALE*
Organico	*15,95 %*	*15,15 %*	*15,60%*
Scarti vegetali	*10,59 %*	*5,44 %*	*8,36%*
Carta e materiali cellulosici	*3,45 %*	*6,03 %*	*4,57%*
Cartone	*5,15 %*	*6,95 %*	*5,93%*
Imballaggi in plastica	*5,70 %*	*7,41 %*	*6,44%*
Contenitori in plastica per liquidi	*3,95 %*	*4,33 %*	*4,11%*
Altri tipi di plastica	*3,45 %*	*4,99 %*	*4,11%*
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	*0,95 %*	*0,37 %*	*0,70%*
Vetro	*6,43 %*	*8,25 %*	*7,21%*
Alluminio	*0,69 %*	*1,14 %*	*0,89%*
Altri metalli	*3,00 %*	*3,58 %*	*3,25%*
Legno	*0,95 %*	*2,06 %*	*1,43%*
Pile e batterie	*0,07 %*	*0,02 %*	*0,05%*
Farmaci	*0,16 %*	*0,14 %*	*0,16%*
Contenitori T/F	*0,47 %*	*1,26 %*	*0,81%*
Altri pericolosi	*1,40 %*	*1,89 %*	*1,61%*
Inerti	*0,98 %*	*1,44 %*	*1,18%*
Tessili/pelle/cuoio	*9,00 %*	*8,53 %*	*8,79%*
Pannolini	*6,30 %*	*5,71 %*	*6,04%*
Altro materiale	*10,20 %*	*7,41 %*	*8,99%*
Sottovaglio < 20 mm	*11,17 %*	*7,89 %*	*9,75%*
TOTALI	***100,00 %***	***100,00 %***	***100,00%***

Dati raccolta (2014)	TOTALE %
Umido	7,22%
Verde	0,16%
Carta e cartone	5,92%
Vetro	2,43%
Plastica	0,39%
Legno	0,00%
Metallo	0,02%
Tessili	0,28%
RAEE	0,54%
Ingombranti a recupero	0,77%
Raccolta multimateriale	6,01%
Pneumatici fuori uso	0,00%
RD selettive e aggregate	0,95%
Totale RD	**24,68%**
Ingombranti a smaltimento	0,10%
Spazzamento	0,00%
RUR	75,22%
Totale RU	**100,00%**

Composizione merceologica "ricostruita"	COMPOSIZIONE MEDIA Campioni POTENZA %	COMPOSIZIONE MEDIA Campioni MATERA %	COMPOSIZIONE MEDIA TOTALE %
TOTALE			
Organico (+50%sottovaglio <20mm)	19,73%	22,29%	22,99%
Verde	9,14%	3,88%	6,45%
Carta e cartone	20,29%	15,62%	18,00%
Poliaccoppiati a base carta (tetrapak)	0,56%	0,44%	0,52%
Vetro	8,66%	7,77%	7,92%
Legno	0,58%	3,31%	1,08%
Tessili	7,09%	6,77%	7,08%
Pannolini	3,90%	6,28%	4,55%
RD selettive (pile, farmaci, batterie, T/F,...)	2,89%	4,17%	2,93%
Plastica imballaggi	8,62%	8,83%	9,04%
Plastica altro	2,39%	3,60%	3,09%
PFU	0,01%	0,00%	0,00%
RAEE	0,93%	0,20%	0,54%
Ingombranti	0,68%	1,03%	0,87%
Alluminio	0,37%	1,95%	0,67%
Altri metalli	2,14%	2,49%	2,60%
Inerti	0,58%	2,20%	0,89%
Altro (+50%sottovaglio<20mm)	11,46%	9,17%	10,80%
TOTALE		**100,00%**	**100,00%**



2.3 ANALISI DELLE MODALITÀ DI GESTIONE

2.3.0. Distribuzione dei gestori sul territorio

Sulla base dell'attività di censimento svolta durante l'elaborazione del Piano (agosto/ottobre 2015) risulta il seguente quadro relativo ai gestori operanti sul territorio nell'erogazione dei servizi di igiene urbana (servizi operativi di raccolta, trasporto e spazzamento), con l'indicazione delle modalità con cui tali servizi sono stati affidate, semplificante indicando:

- **Economia**, qualora il servizio venga svolto direttamente con personale dell'amministrazione comunale;
- **Gara**, per tutti i casi in cui il gestore è stato individuato tramite qualche forma di procedura ad evidenza pubblica;
- **In house**, in caso di affidamento diretto ad una società di proprietà interamente pubblica e soggetta a controllo analogo da parte dell'ente.

Tabella 24 – Gestore e modalità di affidamento, Provincia di Potenza (2015)

GESTORE	Modalità di affidamento			TOTALE	
	economia	gara	in house	n.	%
ACTA SpA			67.403	67.403	17,9%
AGECO srl		3.861		3.861	1,0%
BLU GAIA SRL		4.238		4.238	1,1%
COMUNE	21.576			21.576	5,7%
COMUNE + AGECO RD	1.614			1.614	0,4%
CONS SEARI srl		33.717		33.717	8,9%
D'ANDRAIA GIOVANNI		7.177		7.177	1,9%
ECA SRL		1.283		1.283	0,3%
ECOLOGIA E SERVIZI ITALIA		8.449		8.449	2,2%
ECOLOGICAL SYSTEM		66.744		66.744	17,7%
ECOLOGOS		9.695		9.695	2,6%
E-LOG SRL		3.200		3.200	0,8%
ESA SRL		11.755		11.755	3,1%
GISA srl		20.551		20.551	5,4%
IMPUSA SAS		6.080		6.080	1,6%
LA IDROSERVER		3.590		3.590	1,0%
MOLITERNO AMBIENTE SRL			4.106	4.106	1,1%
NUOVO CORSO SOC. COOP.		4.260		4.260	1,1%
PELLICANO VERDE		61.034		61.034	16,2%
PROGETTAMBIENTE		11.721		11.721	3,1%
RESTAINO SERVIZI SAS		3.412		3.412	0,9%
SOSEV AMBIENTE		3.783		3.783	1,0%
ASTEA Multiservizi Srl			13.790	13.790	3,7%
CICLAT TRASPORTI AMBIENTE S.C.		4.219		4.219	1,1%
Totale complessivo	**23.190**	**268.769**	**85.299**	**377.258**	
Percentuale	**6,1%**	**71,2%**	**22,6%**	**100,0%**	

Tabella 25 - Gestore e modalità di affidamento, Provincia di Matera (2015)

GESTORE	Modalità di affidamento			TOTALE	
	economia	gara	in house	n.	%
AVVENIRE SRL		15.101		15.101	7,5%
BASILICATA PULITA SRL		2.708		2.708	1,3%
COMUNE	3.972			3.972	2,0%
COOP OASI VERDE A.R.L.		5.549		5.549	2,8%
ECOIMPIANTI SRL		1.041	4.557	5.598	2,8%
GEOS SRL		6.701		6.701	3,3%

GESTORE	Modalità di affidamento			TOTALE	
	economia	gara	in house	n.	%
IULA BERARDINO		14.125		14.125	7,0%
PELLICANO VERDE		2.315		2.315	1,2%
PROGETTAMBIENTE		76.048		76.048	37,8%
S.R.A. Srl		1.015		1.015	0,5%
TEKNOSERVICE SRL		31.100		31.100	15,5%
TRA. DE. CO. SRL		36.901		36.901	18,3%
Totale complessivo	**3.972**	**192.604**	**4.557**	**201.133**	
Percentuale	**2,0%**	**95,8%**	**2,3%**	**100,0%**	

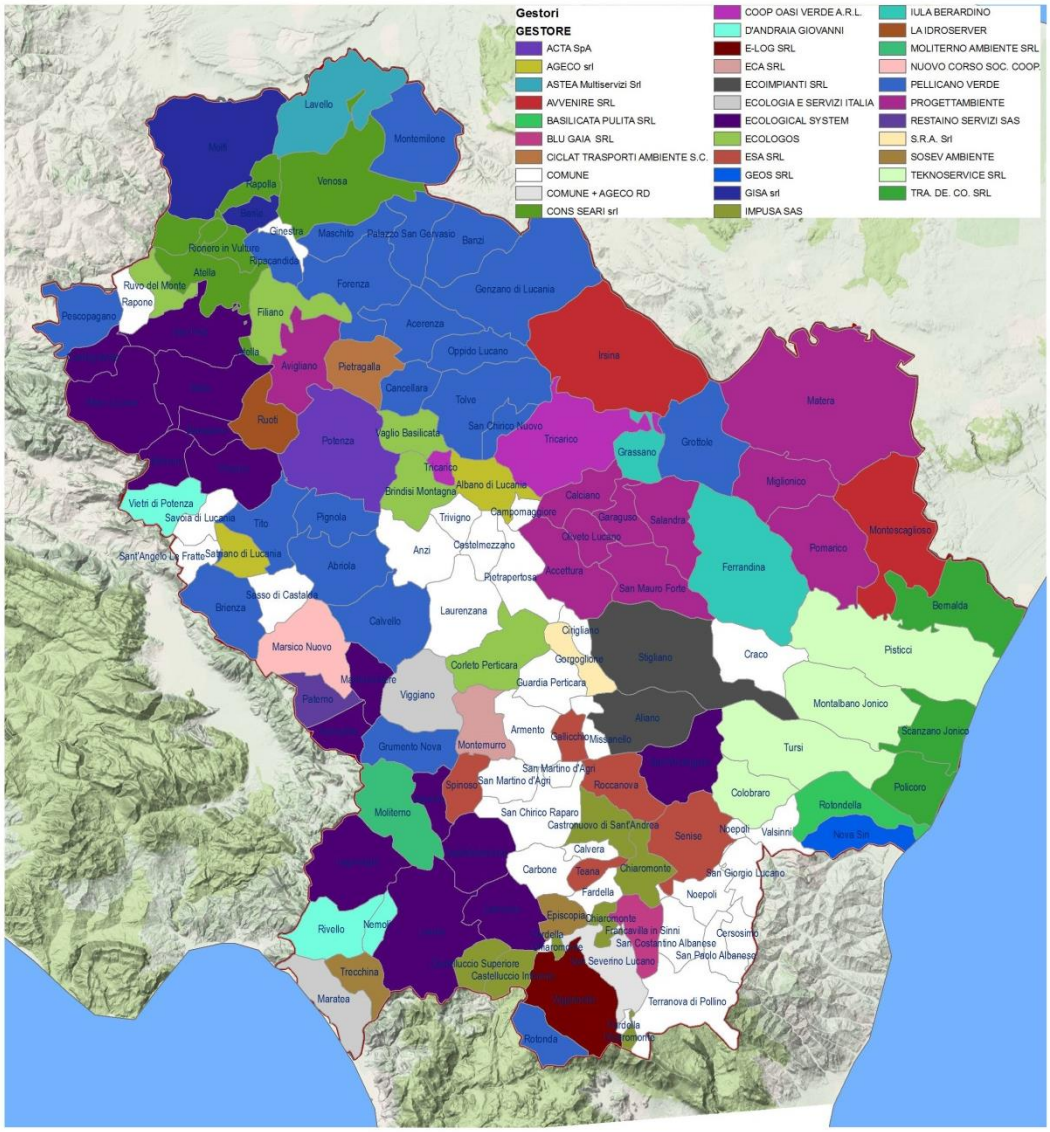


Figura 47 – Gestori operanti sul territorio nell'erogazione dei servizi di igiene urbana (2015)

2.3.1. *Sistemi di raccolta rifiuti*

2.3.1.1. *Provincia di Potenza*

L'analisi delle modalità di raccolta differenziata prevalente nei comuni della Provincia di Potenza evidenzia come circa il 44% dei comuni (e il 42,3% degli abitanti) sia interessato da sistemi di raccolta a cassonetto (CASS) mentre le raccolta porta a porta coinvolgono la maggioranza assoluta degli abitanti (52,2%) e dei comuni (54%), considerando assieme i sistemi domiciliari senza raccolta dell'organico (PAP – NO ORG) e quelli che invece la prevedono (PAP – ORG)

Tabella 26 – Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Provincia di Potenza (2015)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
CASS	44	44,0%	159.685	42,3%
PROSS	2	2,0%	20.551	5,4%
PAP - NO ORG	14	14,0%	35.187	9,3%
PAP - ORG	40	40,0%	161.835	42,9%
TOTALE	**100**		**377.258**	

Sulla base delle previsioni di imminente modifica dei sistemi di raccolta si rappresenta nella tabella seguente la situazione che si dovrebbe creare nel corso dell'anno 2016, dalla quale si evince un ulteriore sviluppo dei modelli di raccolta domiciliare con intercettazione dell'organico fino ad interessare il 48% dei comuni e il 63,8% degli abitanti, principalmente per effetto della prevista attivazione della raccolta porta a porta nel Comune di Potenza.

Tabella 27 – Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Provincia di Potenza (previsione 2016)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
CASS	37	37,0%	81.479	21,6%
PROSS	2	2,0%	20.551	5,4%
PAP - NO ORG	13	13,0%	34.349	9,1%
PAP - ORG	48	48,0%	240.879	63,8%
TOTALE	**100**		**377.258**	

2.3.1.2. *Provincia di Matera*

L'analisi delle modalità di raccolta differenziata prevalente nei comuni della Provincia di Matera evidenzia come circa il 51,6% dei comuni (e il 65,7% degli abitanti) sia interessato da sistemi di raccolta a cassonetto (CASS) mentre le raccolta porta a porta coinvolgono la restante quota degli abitanti (34,3%) e dei comuni (48,4%); risulta che tutti i comuni con raccolta domiciliare hanno attiva la raccolta differenziata della frazione umida (PAP – ORG).

Tabella 28 - Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Provincia di Matera (2015)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
CASS	16	51,6%	132.185	65,7%
PAP - ORG	15	48,4%	68.948	34,3%
TOTALE	**31**		**201.133**	

Sulla base delle previsioni di imminente modifica dei sistemi di raccolta si rappresenta nella tabella seguente la situazione che si dovrebbe creare nel corso dell'anno 2016, dalla quale si evince un ulteriore sviluppo dei modelli di raccolta domiciliare con intercettazione dell'organico fino ad interessare il 58,1% dei comuni e il 46,1% degli abitanti, principalmente per effetto della prevista attivazione della raccolta porta a porta nel Comune di Matera.

Tabella 29 - Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Provincia di Potenza (previsione 2016)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
CASS	13	41,9%	108.378	53,9%
PAP - ORG	18	58,1%	92.755	46,1%
TOTALE	**31**		**201.133**	

2.3.1.3. *Regione Basilicata*

L'analisi delle modalità di raccolta differenziata prevalenti a livello regionale evidenzia che complessivamente circa il 45,8% dei comuni (e il 50,5% degli abitanti) sia interessato da sistemi di raccolta a cassonetto (CASS) mentre le raccolta porta a porta coinvolgono complessivamente la maggioranza assoluta dei comuni (52,7%) e il 46% degli abitanti, considerando assieme i sistemi domiciliari senza raccolta dell'organico (PAP – NO ORG) e quelli che invece la prevedono (PAP – ORG).

Tabella 30 - Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Regione Basilicata (2015)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
CASS	60	45,8%	291.870	50,5%
PROSS	2	1,5%	20.551	3,6%
PAP - NO ORG	14	10,7%	35.187	6,1%
PAP - ORG	55	42,0%	230.783	39,9%
TOTALE	**131**		**578.391**	

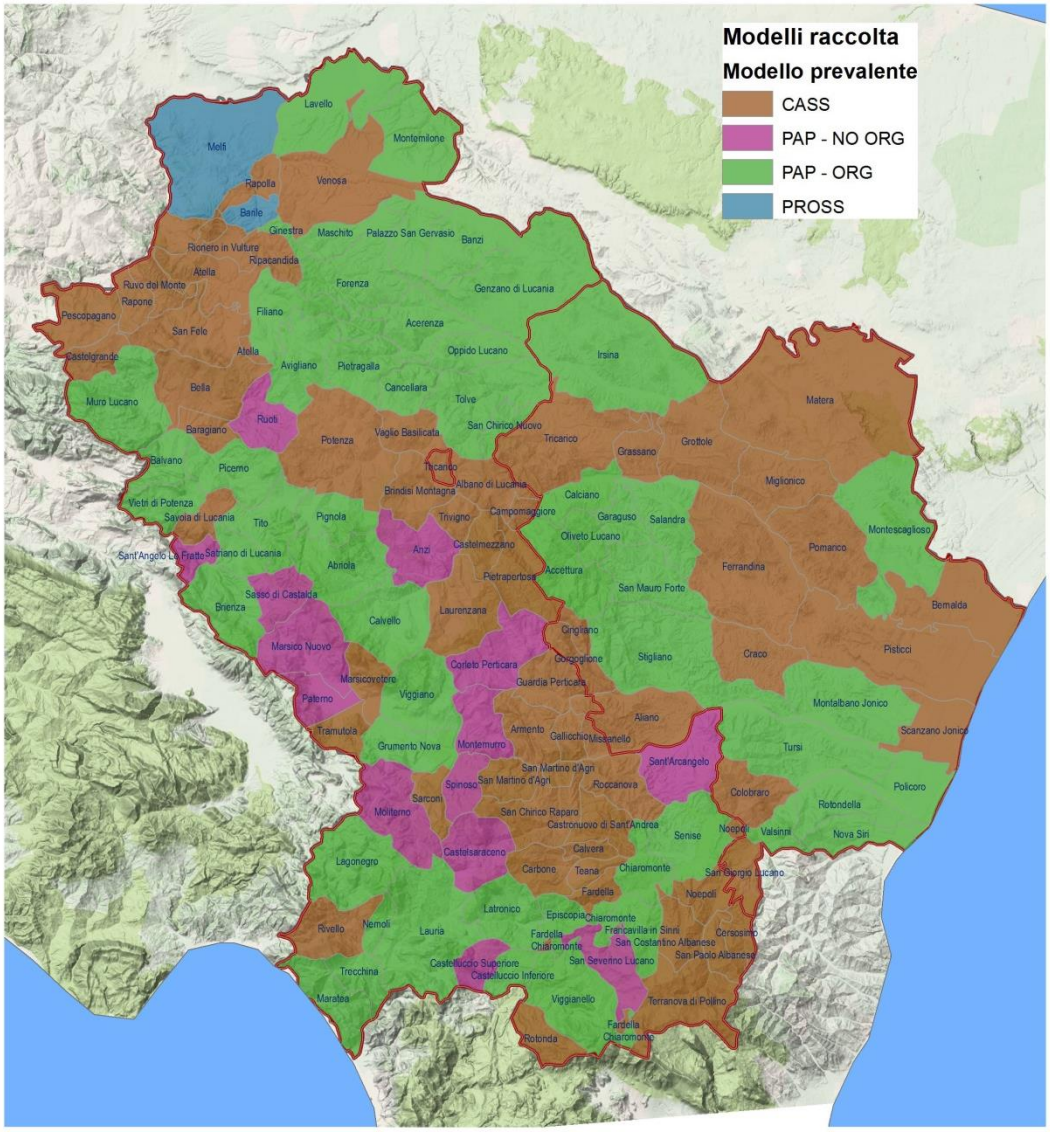


Figura 48 – Modelli di raccolta prevalenti (2015)

Sulla base delle previsioni di imminente modifica dei sistemi di raccolta si rappresenta nella tabella seguente la situazione che si dovrebbe creare a livello regionale nel corso dell'anno 2016, dalla quale si evince un ulteriore sviluppo dei modelli di raccolta domiciliare con intercettazione dell'organico fino ad interessare il 50,4% dei comuni e il 57,7% degli abitanti, principalmente per effetto della prevista attivazione della raccolta porta a porta nei capoluoghi di provincia.

Tabella 31 - Modalità prevalente di Raccolta Differenziata, Regione Basilicata (previsione 2016)

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	**COMUNI**		**ABITANTI**	
	N.	**%**	**N.**	**%**
CASS	50	38,2%	189.857	32,8%
PROSS	2	1,5%	20.551	3,6%

MODALITA' PREVALENTE DI RD (CASS = cassonetto; PROSS = prossimità; PAP - NO ORG = porta a porta senza organico; PAP - ORG = porta a porta con raccolta dell'organico)	COMUNI		ABITANTI	
	N.	%	N.	%
PAP - NO ORG	13	9,9%	34.349	5,9%
PAP - ORG	66	50,4%	333.634	57,7%
TOTALE	**131**		**578.391**	

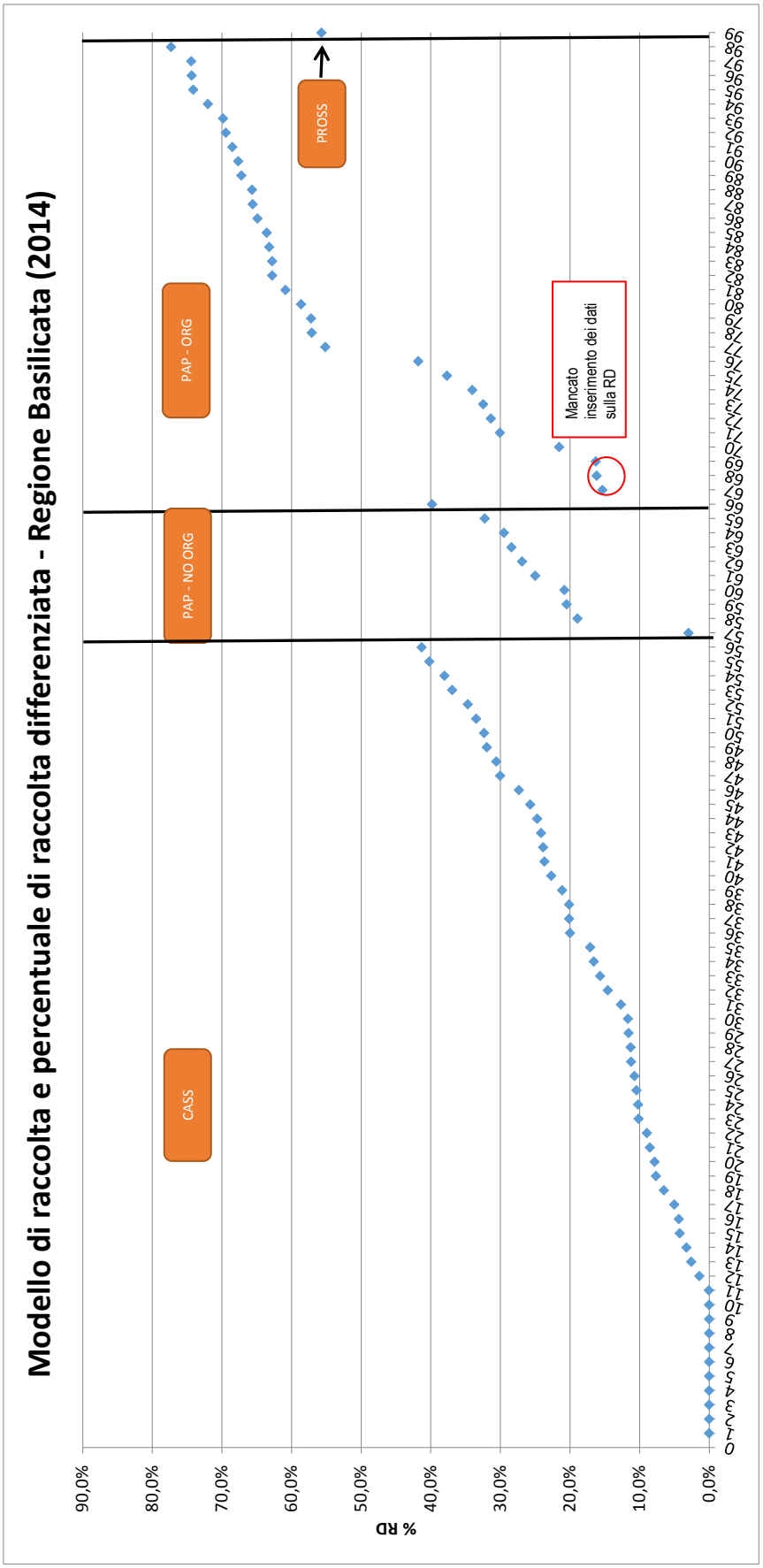
Un dettaglio di analisi è stato condotto, a livello regionale, per verificare la correlazione tra i modelli di raccolta prevalente adottati nei diversi comuni e i risultati in termini di raccolta differenziata raggiunti. Sono stati inclusi nell'elaborazione tutti i comuni che dai dati acquisti risultavano con ragionevole certezza non aver subito modifiche organizzative del sistema di raccolta nel corso del biennio 2014 - 2015, ciò al fine di rendere il dato coerente e confrontabile con i risultati di raccolta differenziata disponibili, riferiti all'anno 2014. La tabella che segue riporta i dati sintetici dei 99 comuni risultati dalla selezione fatta con il criterio di cui sopra, ordinati per modello di raccolta adottato e percentuale di raccolta differenziata.

Tabella 32 - Modelli di raccolta e percentuale RD, Regione Basilicata (2014)

ID	Provincia	Comune	Abitanti (2014)	% RD	Modello di RD prevalente	% popolazione servita col sistema di raccolta prevalente	Accesso a CCR
1	PT_1	TEANA	641	0,0%	CASS	100%	0
2	PT_2	PIETRAPERTOSA	1.069	0,0%	CASS	100%	0
3	PT_3	CALVERA	405	0,0%	CASS		0
4	PT_4	CARBONE	664	0,0%	CASS		0
5	PT_5	FARDELLA	617	0,0%	CASS		0
6	PT_6	SAN COSTANTINO ALBANESE	755	0,0%	CASS	100%	0
7	MT_1	CIRIGLIANO	350	0,0%	CASS	100%	0
8	MT_2	GROTTOLE	2.315	0,0%	CASS		0
9	MT_3	POMARICO	4.226	0,0%	CASS	100%	0
10	MT_4	SAN GIORGIO LUCANO	1.262	0,0%	CASS	100%	1
11	MT_5	TRICARICO	5.549	0,0%	CASS	100%	1
12	PT_7	CASTRONUOVO DI SANT'ANDREA	1.114	1,4%	CASS	100%	0
13	PT_8	TERRANOVA DI POLLINO	1.270	2,6%	CASS	100%	0
14	PT_9	ARMENTO	664	3,3%	CASS	100%	0
15	PT_10	NOEPOLI	926	4,2%	CASS	90%	0
16	MT_6	MIGLIONICO	2.519	4,3%	CASS	100%	0
17	MT_7	SCANZANO JONICO	7.396	5,0%	CASS	80%	0
18	MT_8	PISTICCI	17.266	6,5%	CASS	100%	0
19	MT_9	CRACO	768	7,6%	CASS	100%	1
20	MT_10	FERRANDINA	8.857	7,8%	CASS	100%	1
21	PT_11	CERSOSIMO	689	8,5%	CASS	100%	0
22	PT_12	SAN MARTINO D'AGRI	824	8,9%	CASS	100%	0
23	MT_11	GRASSANO	5.268	10,2%	CASS	100%	0

ID	Provincia	Comune	Abitanti (2014)	% RD	Modello di RD prevalente	% popolazione servita col sistema di raccolta prevalente	Accesso a CCR
24	PT_13	RIPACANDIDA	1.745	10,2%	CASS	100%	0
25	PT_14	SAN PAOLO ALBANESE	296	10,4%	CASS	100%	0
26	PT_15	CASTELMEZZANO	822	10,7%	CASS	80%	0
27	PT_16	BRINDISI MONTAGNA	921	11,2%	CASS	100%	0
28	PT_17	PESCOPAGANO	1.969	11,3%	CASS	100%	0
29	PT_18	VAGLIO BASILICATA	2.078	11,6%	CASS	100%	0
30	MT_12	GORGOGLIONE	1.015	11,7%	CASS	100%	0
31	PT_19	ROTONDA	3.490	12,7%	CASS	100%	1
32	PT_20	ROCCANOVA	1.607	14,6%	CASS	100%	0
33	PT_21	GALLICCHIO	890	15,7%	CASS	100%	0
34	PT_22	RIVELLO	2.793	16,6%	CASS		0
35	PT_23	LAURENZANA	1.883	17,1%	CASS	100%	0
36	MT_13	BERNALDA	12.483	20,0%	CASS	70%	1
37	PT_24	CAMPOMAGGIORE	823	20,1%	CASS	90%	0
38	PT_25	BARAGIANO	2.662	20,1%	CASS	60%	0
39	PT_26	GUARDIA PERTICARA	567	21,1%	CASS	100%	0
40	MT_14	MATERA	60.556	22,7%	CASS	90%	1
41	PT_27	TRAMUTOLA	3.153	23,7%	CASS	100%	0
42	PT_28	TRIVIGNO	692	23,9%	CASS	100%	0
43	PT_29	POTENZA	67.403	24,2%	CASS	100%	1
44	MT_15	ALIANO	1.041	24,7%	CASS		0
45	PT_30	SAN FELE	3.091	25,7%	CASS	55%	0
46	PT_31	MARSICOVETERE	5.443	27,3%	CASS		0
47	PT_32	RAPONE	999	30,0%	CASS	90%	0
48	PT_33	SAVOIA DI LUCANIA	1143	30,6%	CASS	100%	0
49	PT_34	ALBANO DI LUCANIA	1.470	32,0%	CASS	100%	0
50	PT_35	VENOSA	12.047	32,3%	CASS	100%	1
51	PT_36	CASTELGRANDE	977	33,5%	CASS	100%	0
52	PT_37	RUVO DEL MONTE	1.099	34,7%	CASS	100%	0
53	PT_38	ATELLA	3.837	36,9%	CASS	100%	1
54	PT_39	SARCONI	1.392	38,0%	CASS	100%	0
55	PT_40	RIONERO IN VULTURE	13.349	40,2%	CASS	100%	1
56	PT_41	RAPOLLA	4.484	41,3%	CASS	100%	1
57	PT_42	SAN SEVERINO LUCANO	1.614	3,0%	PAP - NO ORG	85%	1
58	PT_43	ANZI	1.755	18,9%	PAP - NO ORG	100%	0
59	PT_44	RUOTI	3.590	20,5%	PAP - NO ORG	100%	0
60	PT_45	MOLITERNO	4.106	20,8%	PAP - NO ORG	100%	0
61	PT_46	SPINOSO	1.515	25,0%	PAP - NO ORG	100%	1
62	PT_47	MONTEMURRO	1.283	26,9%	PAP - NO ORG	95%	0

ID	Provincia	Comune	Abitanti (2014)	% RD	Modello di RD prevalente	% popolazione servita col sistema di raccolta prevalente	Accesso a CCR
63	PT_48	MARSICO NUOVO	4.260	28,4%	PAP - NO ORG	75%	1
64	PT_49	PATERNO	3.412	29,5%	PAP - NO ORG	100%	0
65	PT_50	SASSO DI CASTALDA	838	32,2%	PAP - NO ORG	80%	0
66	PT_51	SANT'ANGELO LE FRATTE	1.435	39,8%	PAP - NO ORG	90%	0
67	PT_52	CASTELLUCCIO INFERIORE	2.168	15,3%	PAP - ORG	100%	0
68	PT_53	MASCHITO	1.734	16,1%	PAP - ORG	100%	1
69	PT_54	CALVELLO	1.957	16,3%	PAP - ORG	100%	1
70	MT_16	VALSINNI	1.592	21,5%	PAP - ORG	100%	1
71	PT_55	NEMOLI	1.504	30,1%	PAP - ORG	100%	0
72	MT_17	NOVA SIRI	6.701	31,3%	PAP - ORG	90%	0
73	MT_18	STIGLIANO	4.557	32,4%	PAP - ORG	100%	0
74	PT_56	LAURIA	13.109	34,0%	PAP - ORG	55%	1
75	PT_57	GINESTRA	739	37,7%	PAP - ORG	100%	0
76	PT_58	SENISE	7.102	41,8%	PAP - ORG	100%	1
77	MT_19	IRSINA	5.023	55,2%	PAP - ORG	100%	1
78	PT_59	AVIGLIANO	11.721	57,1%	PAP - ORG	80%	1
79	PT_60	VIETRI DI POTENZA	2.880	57,2%	PAP - ORG	100%	0
80	MT_20	MONTESCAGLIOSO	10.078	58,6%	PAP - ORG	100%	1
81	MT_21	ROTONDELLA	2.708	60,8%	PAP - ORG	100%	1
82	PT_61	TOLVE	3.311	62,8%	PAP - ORG	100%	1
83	PT_62	SAN CHIRICO NUOVO	1.431	62,8%	PAP - ORG	100%	1
84	PT_63	PICERNO	6.039	63,2%	PAP - ORG	55%	0
85	PT_64	OPPIDO LUCANO	3.825	63,6%	PAP - ORG	100%	1
86	PT_65	FORENZA	2.156	64,9%	PAP - ORG	100%	1
87	PT_66	CANCELLARA	1.389	65,6%	PAP - ORG	100%	1
88	PT_67	TITO	7.323	65,7%	PAP - ORG	100%	0
89	PT_68	PIETRAGALLA	4.219	67,2%	PAP - ORG	100%	1
90	PT_69	PALAZZO SAN GERVASIO	5.014	67,7%	PAP - ORG	100%	1
91	PT_70	MONTEMILONE	1.690	68,5%	PAP - ORG	100%	1
92	PT_71	GENZANO DI LUCANIA	5.847	69,4%	PAP - ORG	100%	1
93	PT_72	ACERENZA	2.458	69,8%	PAP - ORG	100%	1
94	PT_73	LAGONEGRO	5.663	72,0%	PAP - ORG	90%	1
95	PT_74	BANZI	1.373	74,1%	PAP - ORG	100%	1
96	PT_75	ABRIOLA	1.589	74,3%	PAP - ORG	100%	1
97	PT_76	PIGNOLA	6.891	74,4%	PAP - ORG	100%	1
98	PT_77	MURO LUCANO	5.502	77,3%	PAP - ORG	100%	0
99	PT_78	MELFI	17.717	55,7%	PROSS	100%	1


Modello di raccolta e percentuale di raccolta differenziata - Regione Basilicata (2014)
% RD
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
CASS
PAP - NO ORG
PAP - ORG
PROSS
Mancato inserimento dei dati sulla RD

3. AMBITI DI RACCOLTA IN REGIONE BASILICATA: PROGETTI FINANZIATI E ULTERIORI POSSIBILI AGGREGAZIONI

Negli ultimi anni la Regione Basilicata ha investito considerevoli risorse finanziarie nel rafforzamento dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Nell'ambito territoriale regionale, su diverse aree strategiche, sono stati finanziati progetti per dotare tali territori di mezzi e infrastrutture necessari alla gestione comprensoriale del servizio di raccolta differenziata. Già durante il ciclo di programmazione POR Basilicata 2000-2006, la Regione ha finanziato, con Fondi Strutturali FESR, tali progetti e successivamente le azioni riguardanti l'incentivazione alla raccolta differenziata hanno costituito una delle priorità dell'Asse VII "Energia e Sviluppo Sostenibile" del Programma Operativo FESR 2007-2013 così come specificamente individuato all'interno della Linea d'Intervento VII.3.1.A gestita dall'Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale.

Nella tabella seguente si riepiloga la situazione riguardante i progetti per l'implementazione della raccolta differenziata sul territorio regionale.

Progetto	Finanziamento		Stato del progetto
	Fonte	Importo	
Progetto raccolta differenziata nel Lagonegrese (Lagonegro, Rivello, Nemoli, Trecchina, Maratea, Lauria, Castelluccio Inferiore, Episcopia, Latronico)	POR 2000-2006	€ 1.987.119,26	Il progetto è concluso ed ha consentito di dotare 9 comuni dell'area sud-occidentale della Basilicata di mezzi e infrastrutture per la gestione comprensoriale del servizio.
Progetto raccolta differenziata nel Vulture-Melfese (Lavello, Rapolla, Rionero in V., Barile, Ginestra, Ripacandida, Atella)	PO FESR 2007-2013	€ 1.451.300,06	Il progetto si è concluso. Ha interessato 7 comuni dell'area nord della Regione dove è stato avviato il servizio di raccolta differenziata.
Progetto raccolta differenziata fascia jonica - sub ambito 1 (Bernalda, Montescaglioso, Pisticci, Policoro, Montalbano Jonico, Scanzano Jonico)	PO FESR 2007-2013	€ 1.469.408,65	I progetti hanno interessato 12 comuni della fascia jonica lucana coinvolgendo un significativo numero di cittadini. È stato finanziato l'acquisto delle attrezzature e avviate iniziative da parte di singoli comuni, ma non a livello unitario.
Progetto raccolta differenziata fascia jonica - sub ambito 2 (Colobraro, Tursi, Valsinni, San Giorgio Lucano, Nova Siri, Rotondella)	PO FESR 2007-2013	€ 3.078.482,73	
Progetto raccolta differenziata Alto Bradano (Acerenza, Cancellara, Tolve, San Chirico Nuovo, Oppido Lucano, Forenza, Genzano di L., Palazzo San Gervasio, Banzi, Montemilone)	PO FESR 2007-2013	€ 3.243.845,10	Sono stati coinvolti 10 comuni dell'area nord-orientale della Regione. Il progetto è conclusivo e i comuni hanno raggiunto ottimi livelli di raccolta differenziata.

Per quanto riguarda le aree della regione non interessate dai citati progetti, la Regione Basilicata ha investito molto su una collaborazione con il CONAI al fine di programmare interventi volti a promuovere e organizzare nuovi sistemi di gestione unitaria del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Grazie ad una serie di accordi, infatti, la struttura tecnica del CONAI è stata coinvolta nelle azioni e nelle decisioni in materia di gestione differenziate dei rifiuti al fine di sviluppare strategie e politiche indirizzate all'implementazione della raccolta differenziata sull'intero territorio regionale.

Il 25 gennaio 2011, infatti, la Regione Basilicata ha sottoscritto con il CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) un Accordo di Programma Quadro inteso come supporto e parte integrante al Piano di Gestione dei rifiuti urbani della Regione Basilicata. Gli obiettivi principali di tale accordo sono:

- la promozione sul territorio regionale della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio provenienti sia da superficie pubblica che da superficie privata;
- il supporto tecnico nell'individuazione delle più adeguate modalità di raccolta in relazione alle caratteristiche specifiche delle diverse realtà territoriali lucane;
- l'attuazione di analisi e studi per lo sviluppo di sistemi di recupero di materia nel territorio regionale al fine di promuovere il mercato dei materiali recuperati dai rifiuti e i prodotti riciclati.

La Regione Basilicata ha, quindi, avviato un'azione profondamente strategica mirata all'implementazione della raccolta differenziata sul territorio regionale attraverso l'attuazione di piani di raccolta industriali, da predisporre con l'assistenza del CONAI, fortemente indirizzati al recupero degli imballaggi domestici ed industriali.

Il 31 marzo 2011, inoltre, è stato sottoscritto un Accordo di Programma tra il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Basilicata e il CONAI i cui obiettivi principali sono del tutto analoghi all'Accordo di Programma Regione Basilicata-CONAI siglato il 25.01.2011.

Tale accordo riveste particolare importanza per le risorse finanziarie che il Ministero ha trasferito alla Regione Basilicata (circa 6,8 Meuro) al fine di dare forte impulso allo sviluppo locale di sistemi integrati di raccolta differenziata secondo le specifiche CONAI.

Tali accordi si inseriscono nell'ambito del terzo Accordo quadro nazionale per la raccolta degli imballaggi siglato tra ANCI e CONAI del dicembre 2008 e con validità 2009-2013. Tale accordo, infatti, comprende una serie di norme che hanno come obiettivo quello di implementare le raccolte differenziate, nonché di migliorare la qualità dei materiali raccolti e la loro effettiva re-immissione sul mercato.

Nell'ambito dei citati accordi, nel primo semestre 2011, il CONAI ha redatto il "Rapporto per la riqualificazione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della Provincia di Potenza" a seguito di uno studio analogo, realizzato nel corso del primo semestre 2010 per la Camera di Commercio di Matera, di analisi dei sistemi di raccolta, delle problematiche e delle possibili soluzioni per i comuni della Provincia di Matera. Questi documenti, completi di una analisi demografico-territoriale affiancata da un approfondito studio di fattibilità tecnico-economica, costituiscono un importante riferimento sia per la rivalutazione ed eventuale riorganizzazione dei progetti già finanziati, sia per la progettazione e l'organizzazione di nuovi progetti di raccolta differenziata.

Il grande numero di singole gestioni del servizio di raccolta dei rifiuti urbani è risultato uno dei principali ostacoli da superare. Inoltre è stato possibile individuare i comprensori su cui puntare per una gestione unitaria del servizio di raccolta differenziata.

A seguito di incontri tecnici e di valutazioni oculate, la Regione Basilicata, coadiuvata dal CONAI ha, quindi, individuato due aree di intervento comprendenti le due città capoluogo ed i comuni ad esse limitrofi in cui sviluppare e cofinanziare progetti di raccolta differenziata a valere sui fondi rinvenienti dal suddetto Accordo.

Le due aree di intervento sono composte come di seguito specificato:

1. Area metropolitana della Città di Potenza costituita dai comuni di:
   POTENZA, ANZI, AVIGLIANO, BRINDISI DI MONTAGNA, PICERNO, PIETRAGALLA, PIGNOLA, RUOTI, TITO, VAGLIO DI BASILICATA.
2. Area metropolitana città di Matera comprendente i comuni di:
   MATERA, CALCIANO, FERRANDINA, GARAGUSO, GRASSANO, GROTTOLE, IRSINA, MIGLIONICO, OLIVETO LUCANO, POMARICO, SALANDRA, SAN MAURO FORTE, TRICARICO.

Nella mappa riportata di seguito sono evidenziate le 7 aree interessate dai finanziamenti a progetti di raccolta differenziata, sia attraverso POR e PO FESR che nell'ambito dell'accordo MATTM-Regione-

CONAI. Nei successivi paragrafi da 3.0 a 3.6 si riporta un quadro a dettaglio comunale, per ciascuna area oggetto di finanziamento, relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

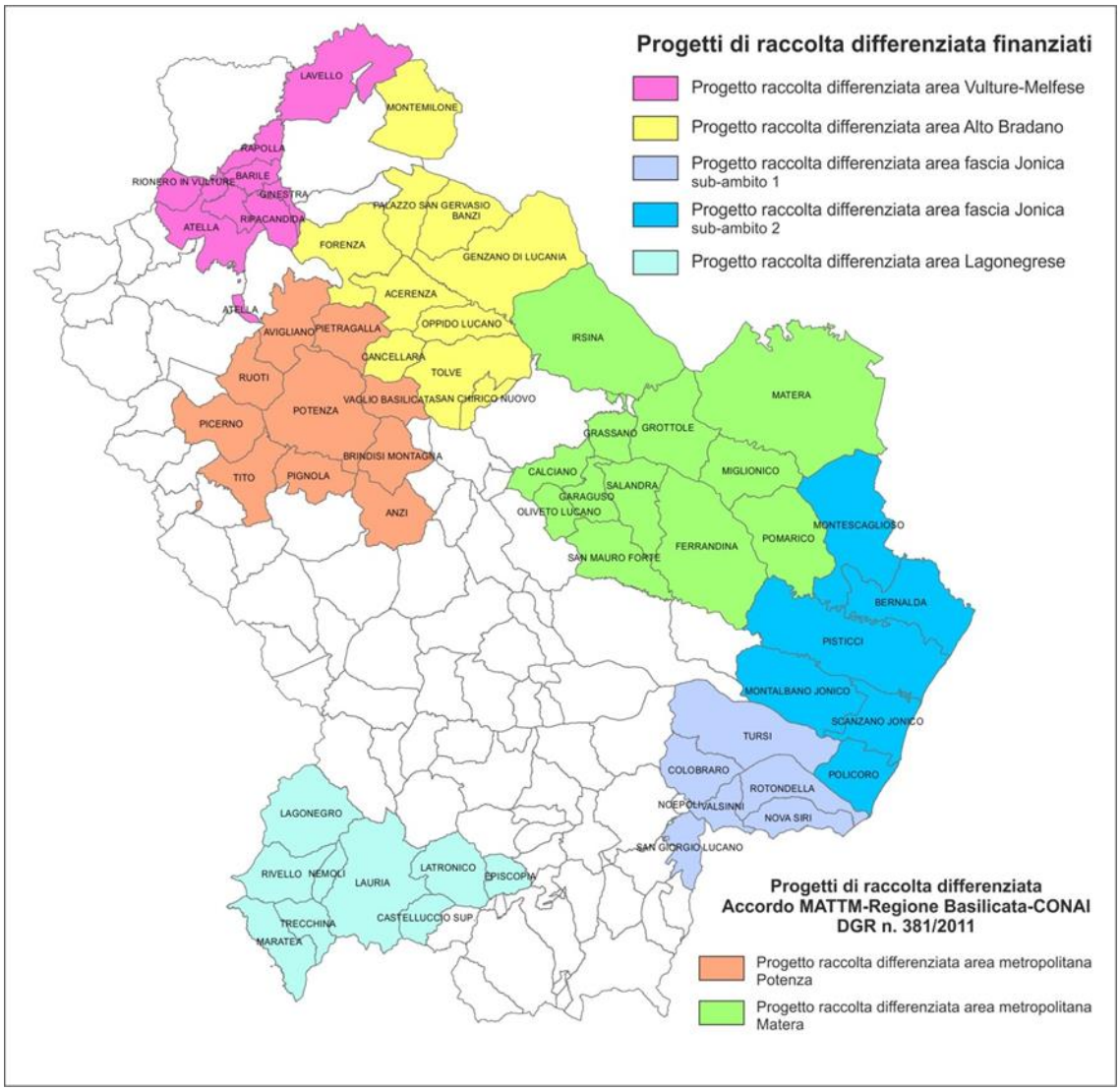


Figura 49 – Progetti di raccolta differenziata finanziati in Regione Basilicata

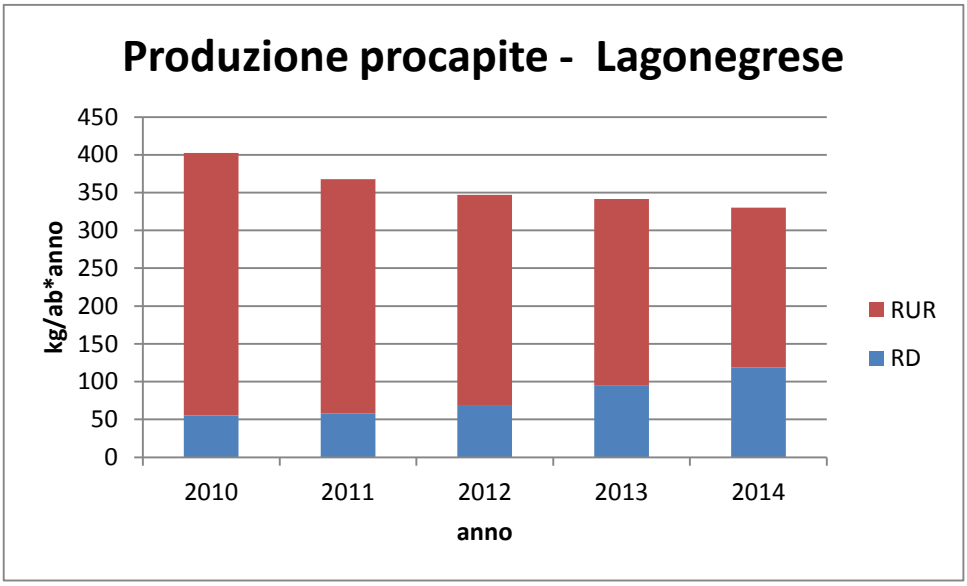
3.0 LAGONEGRESE (POR 2000-2006)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'area Lagonegrese, relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

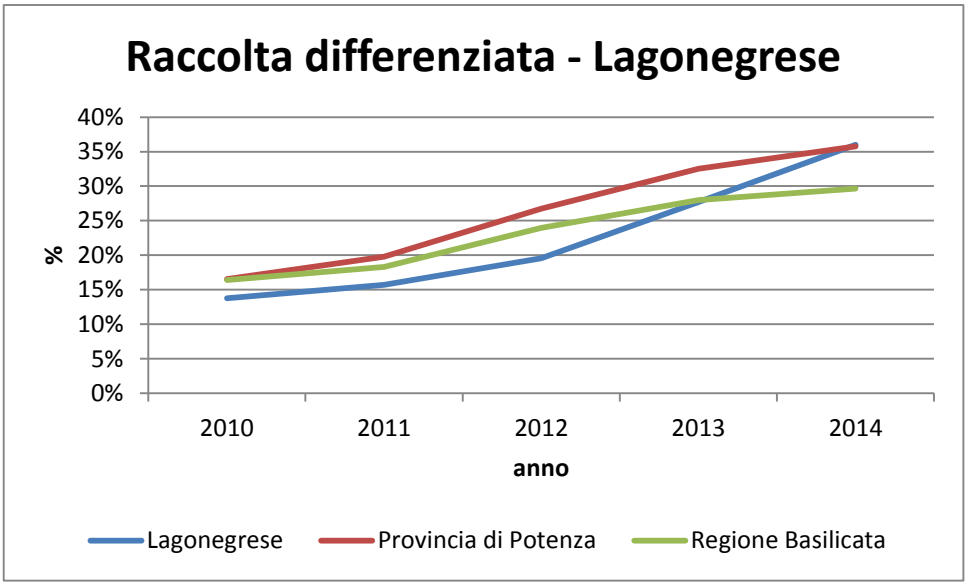
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Castelluccio Inferiore	2.168	2,36	28,96	74,85	1	495	172	7,9	-	-	-
Episcopia	1.439	2,38	28,64	50,24	1	530	19	1,3	-	-	-
Lagonegro	5.663	2,49	113,07	50,09	1	666	222	3,9	8.603	1,7	14.625
Latronico	4.672	2,27	76,66	60,94	1	888	89	1,9	-	-	-
Lauria	13.109	2,62	176,63	74,22	1	430	200	1,5	6.361	1,6	10.178
Maratea	5.205	2,29	67,84	76,73	2	300	3.820	73,4	49.590	4,3	213.237
Nemoli	1.504	2,53	19,49	77,16	1	421	45	3,0	-	-	-
Rivello	2.793	2,34	69,58	40,14	2	479	58	2,1	-	-	-
Trecchina	2.344	2,05	38,19	61,38	2	500	311	13,3	1.570	2,2	3.454
Lagonegrese	**38.897**	**2,43**	**619,07**	**62,83**			**4.936**	**12,7**	**66.124**		**241.494**
Provincia di Potenza	**377.258**	**2,43**	**6.594,44**	**57,21**			**14.317**	**3,8**	**193.689**		**547.215**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Castelluccio Inferiore	725,4	785,1	656,5	636,9	421,1	329,3	361,0	301,9	295,0	194,2
Episcopia	437,1	330,8	309,6	309,1	319,6	288,0	222,3	210,9	213,2	222,1
Lagonegro	2.449,7	2.251,4	2.267,5	1.959,0	1.789,3	419,2	388,0	396,3	344,6	316,0
Latronico	1.796,9	1.670,7	1.493,2	1.527,5	1.468,1	369,8	347,3	314,4	325,4	314,2
Lauria	4.604,8	4.139,3	4.127,2	4.042,9	4.084,9	342,6	309,1	311,4	308,0	311,6
Maratea	3.237,5	3.086,6	2.568,4	2.560,5	2.532,1	621,2	592,4	498,5	498,1	486,5
Nemoli	612,1	494,2	401,9	421,8	407,5	401,4	325,4	266,3	280,3	270,9
Rivello	994,4	864,9	831,0	821,0	825,5	346,6	301,9	293,3	292,8	295,6
Trecchina	1.179,7	946,2	946,2	1.009,0	994,8	496,3	399,4	407,3	434,1	424,4
Lagonegrese	**16.037,5**	**14.569,3**	**13.601,5**	**13.287,6**	**12.842,9**	**402,5**	**367,6**	**347,1**	**341,7**	**330,2**
Provincia di Potenza	**142.344,9**	**132.947,9**	**127.182,8**	**124.659,9**	**121.158,8**	**369,4**	**346,4**	**336,9**	**331,4**	**321,2**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Castelluccio Inferiore	201,1	281,0	180,4	141,3	64,6	91,3	129,2	82,9	65,5	29,8
Episcopia	17,2	49,4	51,9	13,8	99,5	11,3	33,2	35,4	9,5	69,2
Lagonegro	394,3	389,1	331,5	687,9	1.288,1	67,5	67,1	57,9	121,0	227,5
Latronico	146,7	257,9	298,8	364,9	703,2	30,2	53,6	62,9	77,7	150,5
Lauria	621,6	654,5	1.015,2	1.278,5	1.389,5	46,2	48,9	76,6	97,4	106,0
Maratea	332,7	283,8	451,5	831,7	708,9	63,8	54,5	87,6	161,8	136,2
Nemoli	64,8	97,8	112,8	137,3	122,5	42,5	64,4	74,8	91,2	81,4
Rivello	196,5	149,9	132,9	117,3	136,9	68,5	52,3	46,9	41,8	49,0
Trecchina	230,8	125,0	86,6	111,5	108,4	97,1	52,8	37,3	48,0	46,3
Lagonegrese	**2.205,7**	**2.288,3**	**2.661,6**	**3.684,2**	**4.621,6**	**55,4**	**57,7**	**67,9**	**94,7**	**118,8**
Provincia di Potenza	**23.550,1**	**26.319,4**	**34.002,6**	**40.516,9**	**43.342,1**	**61,1**	**68,6**	**90,1**	**107,7**	**114,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Castelluccio Inferiore	27,7%	35,8%	27,5%	22,2%	15,3%
Episcopia	3,9%	14,9%	16,8%	4,5%	31,1%
Lagonegro	16,1%	17,3%	14,6%	35,1%	72,0%
Latronico	8,2%	15,4%	20,0%	23,9%	47,9%
Lauria	13,5%	15,8%	24,6%	31,6%	34,0%
Maratea	10,3%	9,2%	17,6%	32,5%	28,0%
Nemoli	10,6%	19,8%	28,1%	32,5%	30,1%
Rivello	19,8%	17,3%	16,0%	14,3%	16,6%
Trecchina	19,6%	13,2%	9,2%	11,1%	10,9%
Lagonegrese	**13,8%**	**15,7%**	**19,6%**	**27,7%**	**36,0%**
Provincia di Potenza	**16,5%**	**19,8%**	**26,7%**	**32,5%**	**35,8%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



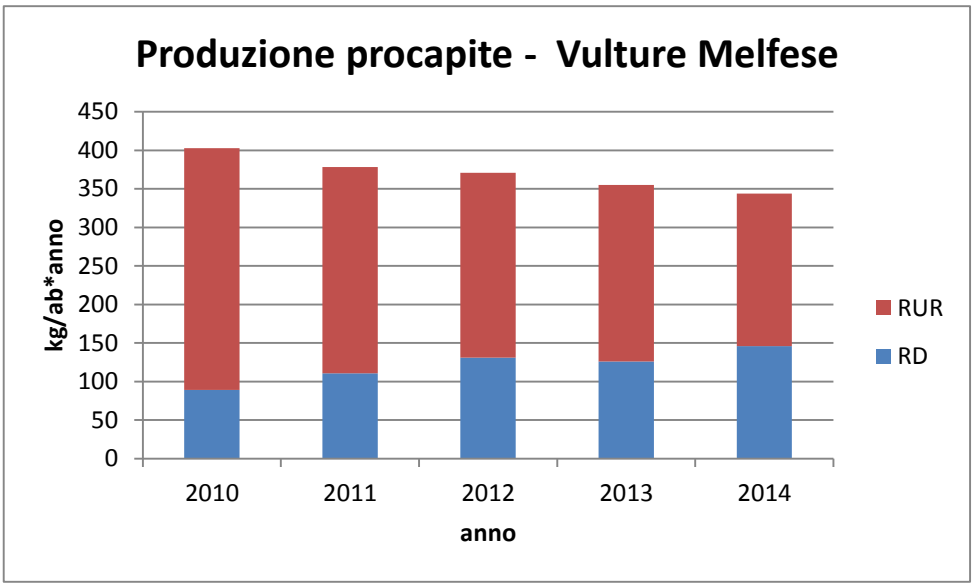
3.1 VULTURE-MELFESE (P.O. FESR 2007-2013)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'area Vulture-Melfese, relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

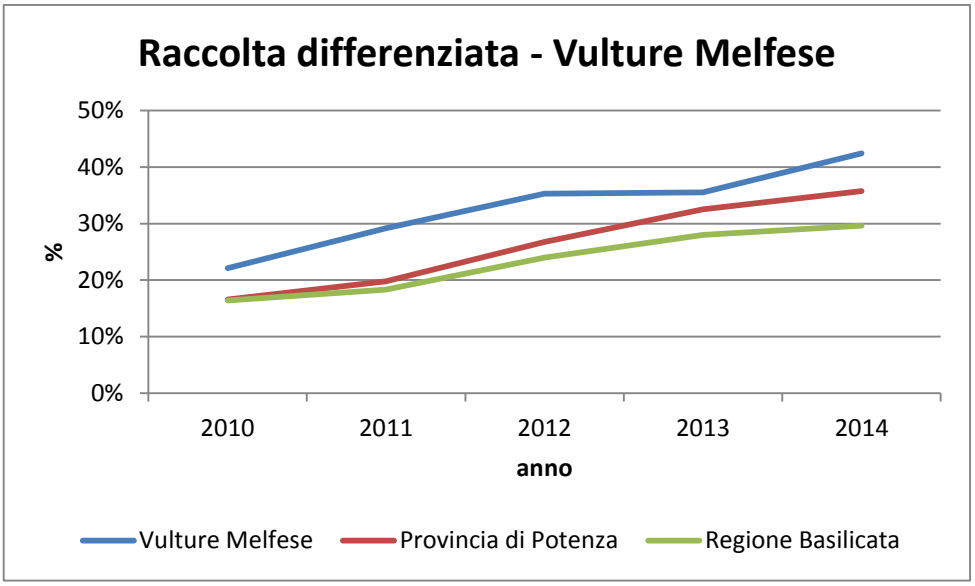
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Atella	3.837	2,49	88,48	43,37	3	500	38	1,0	-	-	-
Barile	2.834	2,39	24,13	117,47	3	600	91	3,2	-	-	-
Lavello	13.790	2,49	134,67	102,40	3	313	106	0,8	3.542	4,5	15.939
Rapolla	4.484	2,49	29,87	150,10	3	450	108	2,4	-	-	-
Rionero in Vulture	13.349	2,51	53,52	249,40	3	656	329	2,5	7.983	2,4	19.159
Ripacandida	1.745	2,26	33,49	52,11	3	620	12	0,7	-	-	-
Ginestra	739	2,26	13,32	55,49	3	564	-	-	-	-	-
Vulture Melfese	**40.778**	**2,47**	**377,47**	**108,03**			**684**	**1,7**	**11.525**		**35.098**
Provincia di Potenza	**377.258**	**2,43**	**6.594,44**	**57,21**			**14.317**	**3,8**	**193.689**		**547.215**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Atella	1.758,6	1.802,0	1.699,3	1.807,4	1.725,1	451,048987	464,1	441,0	470,0	449,6
Barile	1.191,0	869,4	948,8	876,8	882,8	394,6	288,6	326,7	306,2	311,5
Lavello	320,4	178,1	172,7	139,4	140,7	431,8	238,1	234,7	191,3	190,4
Rapolla	5.472,4	5.173,3	5.014,8	4.525,0	3.977,3	394,0	371,0	368,6	332,4	288,4
Rionero in Vulture	1.623,4	1.587,5	1.458,5	1.274,3	1.424,0	360,0	352,3	328,4	289,6	317,6
Ripacandida	5.689,7	5.445,0	5.183,7	5.248,0	5.353,1	421,1	402,4	385,9	391,3	401,0
Ginestra	559,7	554,4	623,0	543,3	523,4	335,4	338,3	358,7	314,2	300,0
Vulture Melfese	**16.615,2**	**15.609,7**	**15.100,7**	**14.414,3**	**14.026,4**	**402,9**	**378,3**	**371,0**	**355,1**	**344,0**
Provincia di Potenza	**142.344,9**	**132.947,9**	**127.182,8**	**124.659,9**	**121.158,8**	**369,4**	**346,4**	**336,9**	**331,4**	**321,2**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Atella	462,4	601,3	608,5	606,8	636,8	118,6	154,9	157,9	157,8	166,0
Barile	113,6	295,1	401,5	394,3	338,4	37,6	98,0	138,3	137,7	119,4
Lavello	54,0	41,1	61,2	36,7	53,0	72,8	54,9	83,1	50,3	71,7
Rapolla	788,6	811,1	1.371,6	1.371,6	2.133,6	56,8	58,2	100,8	100,8	154,7
Rionero in Vulture	98,2	411,5	628,8	478,4	588,0	21,8	91,3	141,6	108,7	131,1
Ripacandida	2.115,3	2.349,1	2.198,0	2.173,1	2.152,2	156,6	173,6	163,7	162,0	161,2
Ginestra	46,7	51,4	59,1	57,5	53,4	28,0	31,4	34,0	33,3	30,6
Vulture Melfese	**3.678,8**	**4.560,7**	**5.328,8**	**5.118,3**	**5.955,4**	**89,2**	**110,5**	**130,9**	**126,1**	**146,0**
Provincia di Potenza	**23.550,1**	**26.319,4**	**34.002,6**	**40.516,9**	**43.342,1**	**61,1**	**68,6**	**90,1**	**107,7**	**114,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Atella	26,3%	33,4%	35,8%	33,6%	36,9%
Barile	9,5%	33,9%	42,3%	45,0%	38,3%
Lavello	16,9%	23,1%	35,4%	26,3%	37,7%
Rapolla	14,4%	15,7%	27,4%	30,3%	53,6%
Rionero in Vulture	6,0%	25,9%	43,1%	37,5%	41,3%
Ripacandida	37,2%	43,1%	42,4%	41,4%	40,2%
Ginestra	8,3%	9,3%	9,5%	10,6%	10,2%
Vulture Melfese	**22,1%**	**29,2%**	**35,3%**	**35,5%**	**42,5%**
Provincia di Potenza	**16,5%**	**19,8%**	**26,7%**	**32,5%**	**35,8%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



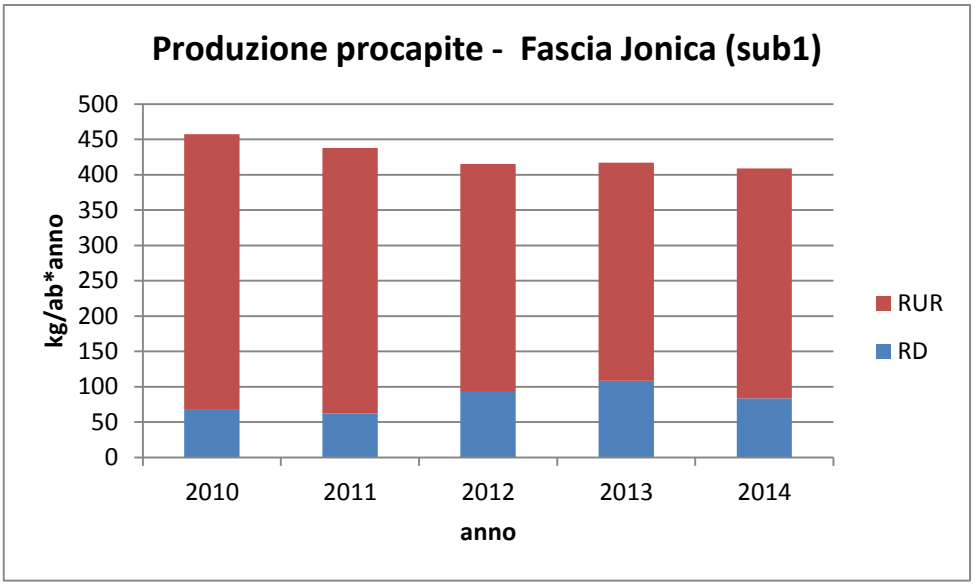
3.2 FASCIA JONICA – SUB AMBITO 1 (P.O. FESR 2007-2013)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'area Fascia Jonica (sub ambito 1), relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

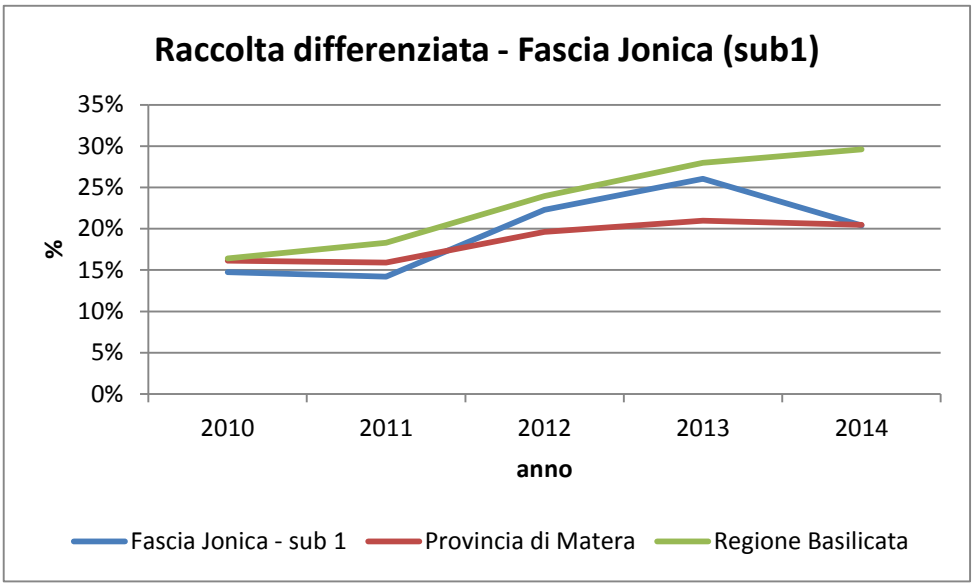
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Bernalda	12.483	2,64	126,19	98,92	5	126	7.785	62,4	34.572	10,2	352.634
Montalbano Jonico	7.382	2,55	136,00	54,28	5	288	51	0,7	-	-	-
Montescaglioso	10.078	2,63	175,79	57,33	5	352	156	1,5	-	-	-
Pisticci	17.266	2,34	233,67	73,89	5	364	2.132	12,3	24.139	6,6	159.317
Policoro	17.022	2,50	67,66	251,59	5	25	1.917	11,3	29.902	3,7	110.637
Scanzano Jonico	7.396	2,54	72,18	102,47	5	21	2.462	33,3	30.245	5,9	178.446
Fascia Jonica - sub 1	**71.627**	**2,51**	**811,49**	**88,27**			**14.503**	**20,2**	**118.858**		**801.035**
Provincia di Matera	**201.133**	**2,57**	**3.478,89**	**57,82**			**24.323**	**12,1**	**326.954**		**1.392.916**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Bernalda	6.614,6	6.424,6	6.002,8	5.789,0	5.428,9	541,4	524,1	488,0	468,7	434,9
Montalbano Jonico	2.361,5	2.413,2	2.395,0	2.241,1	2.241,8	311,0	319,5	323,1	302,2	303,7
Montescaglioso	2.949,3	2.922,2	2.915,8	2.734,2	2.788,0	292,3	289,1	289,0	270,9	276,6
Pisticci	7.834,0	7.283,6	7.283,6	7.710,6	7.383,6	436,9	406,3	420,0	443,5	427,6
Policoro	8.996,5	8.661,8	6.946,7	7.299,3	7.700,1	552,4	527,9	433,7	447,1	452,4
Scanzano Jonico	3.836,5	3.619,9	3.659,1	3.743,8	3.737,7	536,1	499,0	509,8	521,4	505,4
Fascia Jonica - sub 1	**32.592,5**	**31.325,3**	**29.203,1**	**29.518,0**	**29.280,1**	**457,3**	**438,1**	**415,2**	**417,2**	**408,8**
Provincia di Matera	**83.495,3**	**83.252,8**	**81.398,9**	**80.084,7**	**81.371,4**	**410,2**	**408,7**	**406,9**	**400,4**	**404,6**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Bernalda	242,2	241,6	213,5	627,6	1.085,4	19,8	19,7	17,4	50,8	86,9
Montalbano Jonico	1.349,1	1.410,4	1.338,2	1.284,1	1.152,5	177,7	186,8	180,5	173,1	156,1
Montescaglioso	1.837,3	1.734,5	1.733,6	1.602,8	1.634,0	182,1	171,6	171,9	158,8	162,1
Pisticci	435,8	484,2	484,2	554,6	480,6	24,3	27,0	27,9	31,9	27,8
Policoro	812,3	273,3	2.436,6	3.086,0	1.431,4	49,9	16,7	152,1	189,0	84,1
Scanzano Jonico	123,5	300,9	306,5	531,7	186,9	17,3	41,5	42,7	74,1	25,3
Fascia Jonica - sub 1	**4.800,2**	**4.444,9**	**6.512,6**	**7.686,8**	**5.970,7**	**67,3**	**62,2**	**92,6**	**108,6**	**83,4**
Provincia di Matera	**13.482,9**	**13.254,4**	**15.966,6**	**16.807,6**	**16.676,6**	**66,2**	**65,1**	**79,8**	**84,0**	**82,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Bernalda	3,7%	3,8%	3,6%	10,8%	20,0%
Montalbano Jonico	57,1%	58,4%	55,9%	57,3%	51,4%
Montescaglioso	62,3%	59,4%	59,5%	58,6%	58,6%
Pisticci	5,6%	6,6%	6,6%	7,2%	6,5%
Policoro	9,0%	3,2%	35,1%	42,3%	18,6%
Scanzano Jonico	3,2%	8,3%	8,4%	14,2%	5,0%
Fascia Jonica - sub 1	**14,7%**	**14,2%**	**22,3%**	**26,0%**	**20,4%**
Provincia di Matera	**16,1%**	**15,9%**	**19,6%**	**21,0%**	**20,5%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



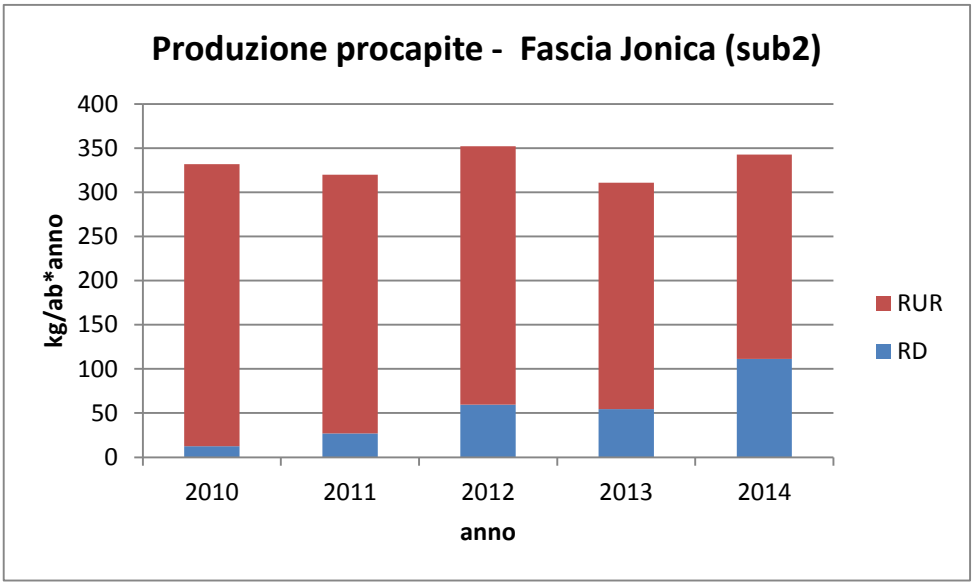
3.3 FASCIA JONICA – SUB AMBITO 2 (P.O. FESR 2007-2013)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'area Fascia Jonica (sub ambito 2), relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

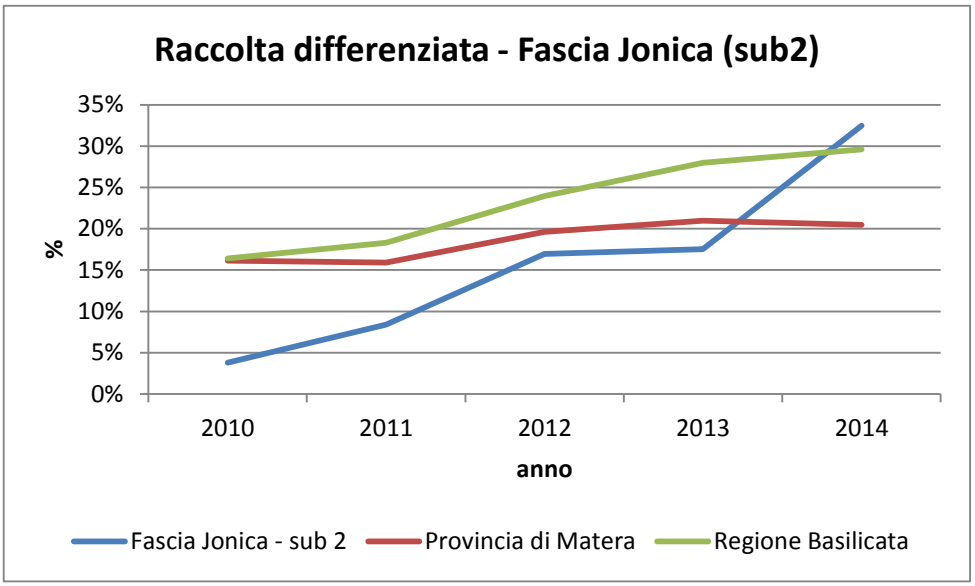
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Colobraro	1.314	2,11	66,61	19,73	3	630	58	4,4	-	-	-
Nova Siri	6.701	2,46	52,75	127,03	3	355	5.074	75,7	55.091	6,3	347.073
Rotondella	2.708	2,05	76,72	35,30	3	576	437	16,1	-	-	-
San Giorgio Lucano	1.262	1,99	39,26	32,15	3	416	33	2,6	-	-	-
Tursi	5.138	2,31	159,93	32,13	3	210	210	4,1	-	-	-
Valsinni	1.592	2,30	32,22	49,41	3	250	28	1,8	-	-	-
Fascia Jonica - sub 2	**18.715**	**2,29**	**427,49**	**43,78**			**5.840**	**31,2**	**55.091**		**347.073**
Provincia di Matera	**201.133**	**2,57**	**3.478,89**	**57,82**			**24.323**	**12,1**	**326.954**		**1.392.916**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Colobraro	407,5	425,5	412,4	384,1	389,9	289,4	308,8	306,6	288,0	296,7
Nova Siri	3.182,5	3.273,3	3.252,1	3.138,1	3.029,9	473,2	480,9	492,7	469,1	452,2
Rotondella	895,3	556,9	515,8	509,6	593,7	310,1	195,7	191,7	192,3	219,2
San Giorgio Lucano	472,8	472,8	447,8	422,9	417,1	349,2	354,4	350,4	333,3	330,5
Tursi	939,5	939,5	1.512,6	940,0	1.544,3	179,7	180,1	293,5	182,6	300,6
Valsinni	503,2	494,0	443,8	421,0	440,7	300,4	294,6	272,3	261,2	276,8
Fascia Jonica - sub 2	**6.400,9**	**6.162,0**	**6.584,4**	**5.815,7**	**6.415,5**	**332,0**	**320,0**	**352,2**	**311,0**	**342,8**
Provincia di Matera	**83.495,3**	**83.252,8**	**81.398,9**	**80.084,7**	**81.371,4**	**410,2**	**408,7**	**406,9**	**400,4**	**404,6**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Colobraro	35,2	31,2	41,9	34,9	41,5	25,0	22,6	31,2	26,1	31,6
Nova Siri	128,3	136,4	129,3	111,6	949,8	19,1	20,0	19,6	16,7	141,7
Rotondella	77,2	348,2	334,2	333,4	361,2	26,7	122,3	124,2	125,8	133,4
San Giorgio Lucano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tursi	-	-	573,1	480,4	635,5	-	-	111,2	93,3	123,7
Valsinni	1,4	1,8	38,6	59,9	94,9	0,8	1,0	23,7	37,2	59,6
Fascia Jonica - sub 2	**242,1**	**517,5**	**1.117,1**	**1.020,1**	**2.083,0**	**12,6**	**26,9**	**59,7**	**54,5**	**111,3**
Provincia di Matera	**13.482,9**	**13.254,4**	**15.966,6**	**16.807,6**	**16.676,6**	**66,2**	**65,1**	**79,8**	**84,0**	**82,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Colobraro	8,6%	7,3%	10,2%	9,1%	10,7%
Nova Siri	4,0%	4,2%	4,0%	3,6%	31,3%
Rotondella	8,6%	62,5%	64,8%	65,4%	60,8%
San Giorgio Lucano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tursi	0,0%	0,0%	37,9%	51,1%	41,2%
Valsinni	0,3%	0,4%	8,7%	14,2%	21,5%
Fascia Jonica - sub 2	**3,8%**	**8,4%**	**17,0%**	**17,5%**	**32,5%**
Provincia di Matera	**16,1%**	**15,9%**	**19,6%**	**21,0%**	**20,5%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



3.4 ALTO BRADANO (P.O. FESR 2007-2013)

Il progetto è stato finanziato nell'ambito del P.O. FESR 2007-2013 all'interno della linea d'intervento VII.3.1.A. ("Realizzazione di ecopunti e piattaforme ecologiche per la raccolta differenziata delle diverse frazioni dei rifiuti urbani ed assimilabili, all'interno di un sistema integrato di raccolta su base di ambito territoriale o di sub-ambito attuando anche modelli integrati porta a porta"), ha coinvolto i Comuni di ACERENZA, BANZI, FORENZA, GENZANO DI LUCANIA, OPPIDO LUCANO, PALAZZO SAN GERVASIO, SAN CHIRICO NUOVO, TOLVE, CANCELLARA e MONTEMILONE, ente attuatore Comunità Montana Alto Bradano. I servizi di raccolta dei rifiuti urbani e complementari sono stati affidati dalla Comunità Montana all' "Ati Serveco Srl – Pellicano Verde Spa" e alla fine del 2011 sono state attivate le raccolta differenziate con modalità porta a porta.

Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Acerenza	2.458	2,30	77,64	31,66	3	833	62	2,5	-	-	-
Banzi	1.373	2,13	83,06	16,53	3	568	39	2,8	-	-	-
Cancellara	1.389	2,34	42,50	32,68	1	680	8	0,6	-	-	-
Forenza	2.156	2,16	116,31	18,54	3	836	30	1,4	-	-	-
Genzano di Lucania	5.847	2,47	208,93	27,99	3	587	68	1,2	-	-	-
Montemilone	1.690	2,21	114,14	14,81	3	320	-	-	-	-	-
Oppido Lucano	3.825	2,50	54,88	69,70	3	670	56	1,5	-	-	-
Palazzo San Gervasio	5.014	2,51	62,91	79,70	3	485	38	0,8	-	-	-
San Chirico Nuovo	1.431	2,25	23,39	61,17	3	745	15	1,0	-	-	-
Tolve	3.311	2,69	128,69	25,73	3	568	15	0,5	-	-	-
CM Alto Bradano	**28.494**	**2,42**	**912,44**	**31,23**			**331**	**1,2**	**-**		**-**
Provincia di Potenza	**377.258**	**2,43**	**6.594,44**	**57,21**			**14.317**	**3,8**	**193.689**		**547.215**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Ogni famiglia ha in dotazione sacchetti e contenitori per la raccolta di carta, plastica, alluminio, vetro, rifiuti organici e dei rifiuti non riciclabili.

Condomini, multiutenze familiari in case sparse e attività commerciali hanno in dotazione contenitori personali in plastica distinti da diversi colori, nei quali inserire i rifiuti, da custodire all'interno della pertinenza condominiale.

Tabella 33 – CM Alto Bradano: servizi di raccolta differenziata porta a porta

Frazione	Contenitore	Frequenza e modalità di conferimento/raccolta
FORSU	Sacchi biodegradabili + pattumella areata Per esposizione: Utenza singole: 40 lt con codice a barre Utenze condominiali o attività: contenitore di volumetria ad hoc con codice a barre	3 volte/settimana per UD/UND (lunedì, giovedì, sabato). Esposizione dalle 6:00 alle 8:00 del giorno di raccolta
Multimateriale carta, plastica, metallo	Sacco con etichetta codice a barre da applicare. Utenze commerciali specifiche: attività: contenitore di volumetria ad hoc con codice a barre	1 volta settimana per UD/UND (mercoledì) Esposizione dalle 6:00 alle 8:00 del giorno di raccolta
Vetro	Utenza singole: 40 lt con codice a barre Utenze condominiali o attività: contenitore di volumetria ad hoc con codice a barre	1 volta settimana (venerdì) 2 volte/settimana per utenze commerciali specifiche (martedì e venerdì o mercoledì e sabato a seconda del Comune) Esposizione dalle 6:00 alle 8:00 del giorno di raccolta
Secco residuo	Utenza singole: 40 lt con codice a barre Utenze condominiali o attività: contenitore di volumetria ad hoc con codice a barre	1 volta/settimana (martedì) Esposizione dalle 6:00 alle 8:00 del giorno di raccolta
Pannolini		Ritiro gratuito e personalizzato da richiedere al numero verde
Imballaggi in cartone	Sfusi, schiacciati	Attivabile gratuitamente con numero verde dalle UND grandi produttrici. Giorno e orario concordati al momento della prenotazione del ritiro.
Ingombranti e RAEE	Peso non superiore a kg.100; quantità non superiore a n.4 pezzi; dimensioni con lato maggiore non superiore a 2,5 metri.	Nel giorno ed entro l'orario indicato dall'operatore depositare sul ciglio della strada nei pressi dell'abitazione.
Sfalci		Ritiro gratuito di sfalci di potatura previa prenotazione al numero verde e

		per un massimo di 2 metri cubi per utente. Il ritiro avviene entro 48 ore dalla richiesta nella fascia oraria compresa dalle ore 6 alle ore 8

Centri comunali di raccolta (CCR)

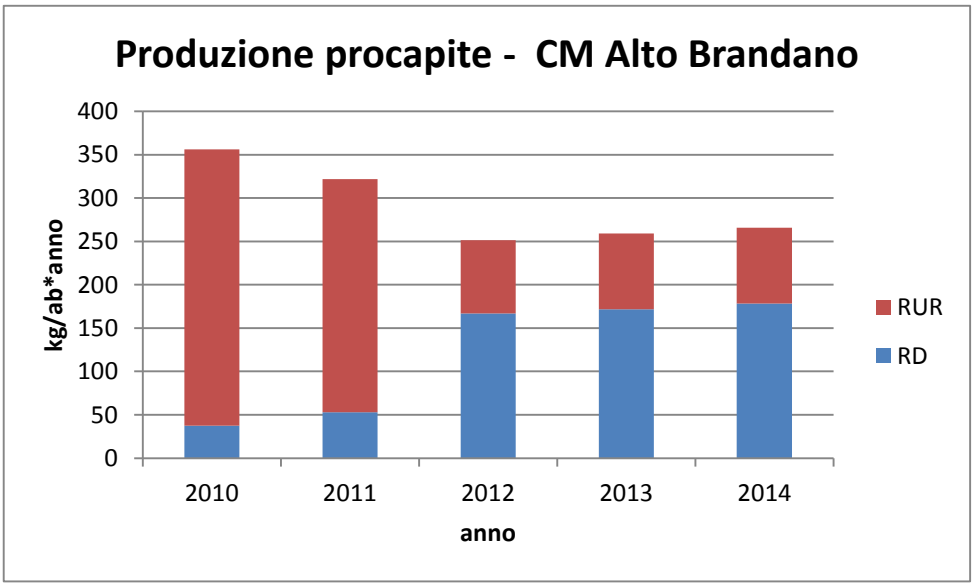
Sono presenti due strutture alle quali possono conferire le UD e, in particolare condizioni e determinate frazioni e dietro autorizzazioni, anche le UND:

- Palazzo San Gervasio. Aperto il martedì e il sabato dalle ore 9 alle ore 12, il giovedì dalle ore 16 alle ore 18;
- Genzano di Lucania. Aperto tutti i giorni dalle ore 7 alle ore 13 e la domenica dalle ore 7 alle ore 10.

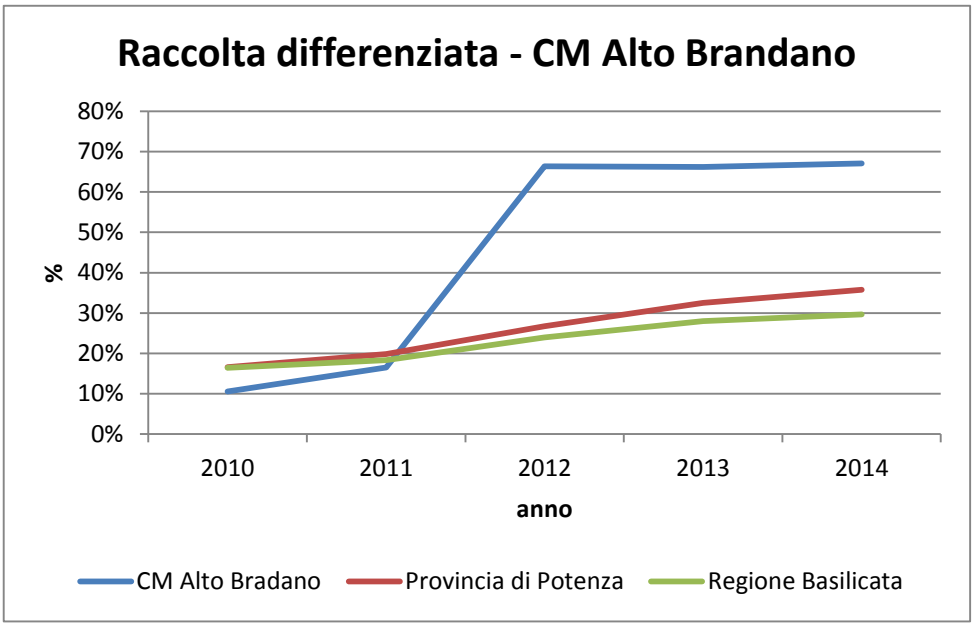
Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'area Alto Bradano, relativo all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Acerenza	1.068,5	797,4	560,1	658,1	629,6	409,1	307,3	220,3	263,1	256,1
Banzi	572,8	480,2	265,6	396,6	393,4	393,4	334,2	189,2	287,4	286,5
Cancellara	383,4	299,6	271,4	262,5	286,5	262,0	208,4	195,2	188,7	206,3
Forenza	710,4	647,0	478,2	514,2	520,6	313,5	287,0	217,4	237,9	241,5
Genzano di Lucania	2.043,0	2.176,8	1.615,4	1.571,6	1.607,1	333,3	358,5	273,8	268,3	274,9
Montemilone	691,3	668,9	452,8	449,8	475,2	389,9	379,4	262,1	262,7	281,2
Oppido Lucano	1.233,0	1.139,4	913,8	908,1	900,0	314,9	292,8	236,3	236,5	235,3
Palazzo San Gervasio	2.117,6	1.811,4	1.616,9	1.567,2	1.634,8	418,2	358,8	322,2	311,6	326,1
San Chirico Nuovo	529,6	455,3	381,6	384,5	369,3	347,5	304,6	260,7	267,2	258,1
Tolve	1.199,7	987,2	705,6	707,3	757,8	350,0	290,7	209,7	212,7	228,9
CM Alto Bradano	**10.549,3**	**9.463,3**	**7.261,5**	**7.419,7**	**7.574,3**	**356,0**	**322,0**	**251,5**	**259,1**	**265,8**
Provincia di Potenza	**142.344,9**	**132.947,9**	**127.182,8**	**124.659,9**	**121.158,8**	**369,4**	**346,4**	**336,9**	**331,4**	**321,2**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Acerenza	124,2	46,8	300,0	386,7	439,6	47,5	18,1	118,0	154,6	178,8
Banzi	18,5	61,0	157,4	290,8	291,6	12,7	42,5	112,1	210,7	212,4
Cancellara	33,2	28,2	174,4	159,7	187,9	22,7	19,6	125,4	114,8	135,3
Forenza	84,9	139,1	318,0	317,7	337,7	37,5	61,7	144,5	147,0	156,7
Genzano di Lucania	141,8	327,4	1.183,6	1.135,5	1.116,0	23,1	53,9	200,6	193,9	190,9
Montemilone	23,1	67,7	309,9	314,6	325,5	13,0	38,4	179,4	183,8	192,6
Oppido Lucano	134,9	269,2	594,0	599,7	572,0	34,5	69,2	153,6	156,2	149,5
Palazzo San Gervasio	274,7	343,5	1.079,7	1.040,5	1.106,1	54,2	68,0	215,2	206,9	220,6
San Chirico Nuovo	24,0	53,4	240,5	232,4	231,8	15,7	35,7	164,3	161,5	162,0
Tolve	249,3	221,6	460,0	436,1	475,6	72,7	65,2	136,7	131,1	143,6
CM Alto Bradano	**1.108,5**	**1.557,9**	**4.817,5**	**4.913,8**	**5.083,9**	**37,4**	**53,0**	**166,8**	**171,6**	**178,4**
Provincia di Potenza	**23.550,1**	**26.319,4**	**34.002,6**	**40.516,9**	**43.342,1**	**61,1**	**68,6**	**90,1**	**107,7**	**114,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Acerenza	11,6%	5,9%	53,6%	58,8%	69,8%
Banzi	3,2%	12,7%	59,3%	73,3%	74,1%
Cancellara	8,7%	9,4%	64,3%	60,8%	65,6%
Forenza	12,0%	21,5%	66,5%	61,8%	64,9%
Genzano di Lucania	6,9%	15,0%	73,3%	72,3%	69,4%
Montemilone	3,3%	10,1%	68,4%	70,0%	68,5%
Oppido Lucano	10,9%	23,6%	65,0%	66,0%	63,6%
Palazzo San Gervasio	13,0%	19,0%	66,8%	66,4%	67,7%
San Chirico Nuovo	4,5%	11,7%	63,0%	60,5%	62,8%
Tolve	20,8%	22,4%	65,2%	61,7%	62,8%
CM Alto Bradano	**10,5%**	**16,5%**	**66,3%**	**66,2%**	**67,1%**
Provincia di Potenza	**16,5%**	**19,8%**	**26,7%**	**32,5%**	**35,8%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



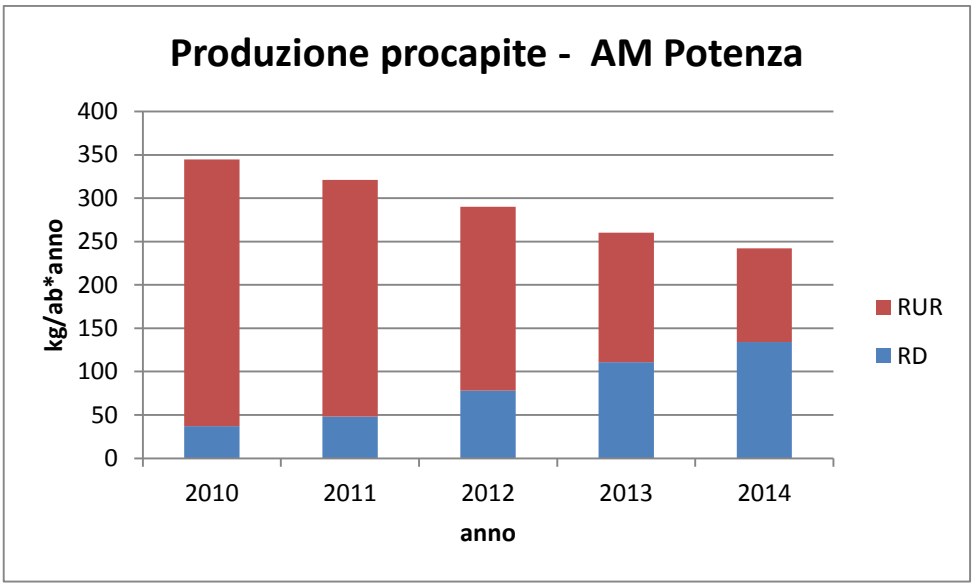
3.5 AREA METROPOLITANA DI POTENZA (MATTM-REGIONE-CONAI)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'Area Metropolitana di Potenza, relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

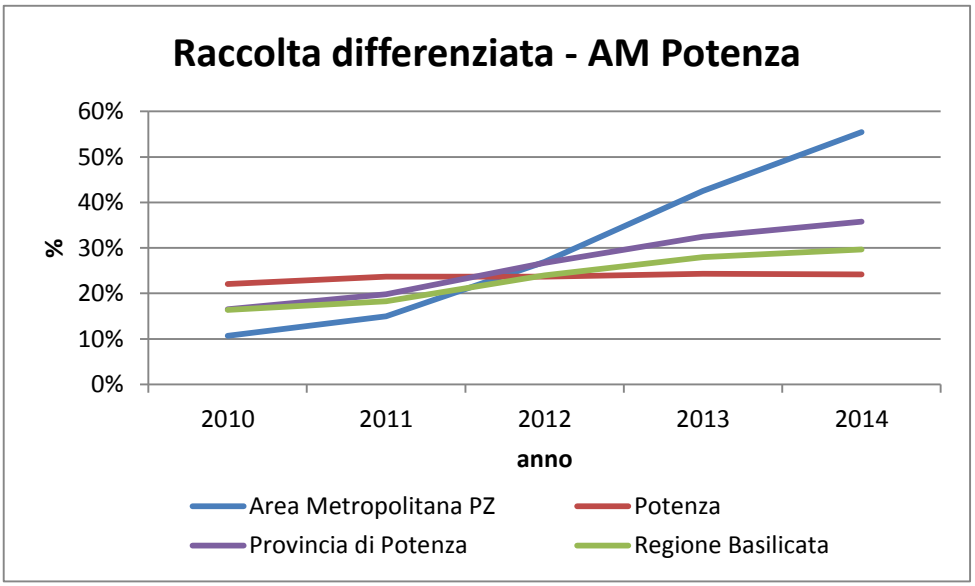
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Anzi	1.755	2,36	77,10	22,76	1	1.008	48	2,7	-	-	-
Avigliano	11.721	2,74	85,48	137,12	1	800	50	0,4	-	-	-
Brindisi Montagna	921	2,31	59,88	15,38	1	800	51	5,5	-	-	-
Picerno	6.039	2,54	78,51	76,92	1	721	183	3,0	-	-	-
Pietragalla	4.219	2,33	66,10	63,83	1	839	5	0,1	-	-	-
Pignola	6.891	2,71	56,24	122,54	1	926	454	6,6	6.166	1,5	9.249
Ruoti	3.590	2,53	55,45	64,74	1	751	6	0,2	-	-	-
Tito	7.323	2,64	71,27	102,75	1	650	400	5,5	8.055	1,9	15.305
Vaglio Basilicata	2.078	2,31	43,36	47,92	1	954	58	2,8	-	-	-
Area Metropolitana PZ	**44.537**	**2,59**	**593,39**	**75,06**			**1.255**	**2,8**	**14.221**		**24.554**
Potenza	67.403	2,51	175,43	384,21	1	819	1.052	1,6	35.320	1,6	56.512
Provincia di Potenza	**377.258**	**2,43**	**6.594,44**	**57,21**			**14.317**	**3,8**	**193.689**		**547.215**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Anzi	551,2	505,7	447,5	444,5	461,0	302,497256	279,2	255,3	254,7	262,7
Avigliano	4.384,5	4.022,4	3.186,7	3.146,8	3.076,4	366,1	336,7	270,9	266,7	262,5
Brindisi Montagna	319,3	330,9	317,9	328,2	321,3	348,2	355,4	342,9	358,3	348,8
Picerno	1.993,7	1.780,4	1.804,8	1.576,3	1.568,6	326,4	292,4	297,1	259,9	259,7
Pietragalla	1.740,8	1.723,9	1.431,0	1.125,2	1.159,6	398,7	397,9	337,0	267,3	274,9
Pignola	2.416,3	2.276,4	2.268,9	1.846,2	1.249,0	368,2	341,2	338,4	269,4	181,3
Ruoti	762,9	710,7	700,0	683,7	674,9	215,4	200,1	197,6	191,2	188,0
Tito	2.751,0	2.635,5	2.246,8	1.953,1	2.055,7	385,1	366,2	312,6	268,0	280,7
Vaglio Basilicata	667,2	656,5	647,7	656,3	683,3	310,3	308,5	314,0	315,7	328,8
Area Metropolitana PZ	**12.168,7**	**11.350,4**	**10.156,7**	**9.150,8**	**8.510,8**	**344,8**	**321,2**	**290,1**	**260,2**	**242,2**
Potenza	30.150,3	28.516,0	28.416,4	27.775,1	27.793,8	439,8	417,5	426,0	418,3	412,4
Provincia di Potenza	**142.344,9**	**132.947,9**	**127.182,8**	**124.659,9**	**121.158,8**	**369,4**	**346,4**	**336,9**	**331,4**	**321,2**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,5**	**368,0**	**361,1**	**355,3**	**350,2**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Anzi	45,5	58,5	94,2	78,4	87,1	25,0	32,3	53,7	44,9	49,6
Avigliano	422,3	733,4	1.524,9	1.764,2	1.756,0	35,3	61,4	129,6	149,5	149,8
Brindisi Montagna	16,5	34,5	20,2	30,1	36,0	18,0	37,1	21,8	32,9	39,1
Picerno	214,1	176,6	194,4	737,0	991,1	35,0	29,0	32,0	121,5	164,1
Pietragalla	357,9	423,7	589,6	777,4	779,2	82,0	97,8	138,9	184,7	184,7
Pignola	152,7	121,3	140,6	360,7	929,3	23,3	18,2	21,0	52,6	134,9
Ruoti	94,0	147,6	168,7	144,8	138,2	26,5	41,6	47,6	40,5	38,5
Tito	537,0	402,3	715,7	1.030,4	1.349,8	75,2	55,9	99,6	141,4	184,3
Vaglio Basilicata	61,6	64,5	52,4	60,2	79,1	28,7	30,3	25,4	28,9	38,0
Area Metropolitana PZ	**1.303,1**	**1.695,6**	**2.732,4**	**3.892,6**	**4.716,9**	**36,9**	**48,0**	**78,0**	**110,7**	**134,2**
Potenza	6.663,2	6.761,9	6.734,3	6.745,4	6.713,5	97,2	99,0	101,0	101,6	99,6
Provincia di Potenza	**23.550,1**	**26.319,4**	**34.002,6**	**40.516,9**	**43.342,1**	**61,1**	**68,6**	**90,1**	**107,7**	**114,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Anzi	8,3%	11,6%	21,0%	17,6%	18,9%
Avigliano	9,6%	18,2%	47,9%	56,1%	57,1%
Brindisi Montagna	5,2%	10,4%	6,4%	9,2%	11,2%
Picerno	10,7%	9,9%	10,8%	46,8%	63,2%
Pietragalla	20,6%	24,6%	41,2%	69,1%	67,2%
Pignola	6,3%	5,3%	6,2%	19,5%	74,4%
Ruoti	12,3%	20,8%	24,1%	21,2%	20,5%
Tito	19,5%	15,3%	31,9%	52,8%	65,7%
Vaglio Basilicata	9,2%	9,8%	8,1%	9,2%	11,6%
Area Metropolitana PZ	**10,7%**	**14,9%**	**26,9%**	**42,5%**	**55,4%**
Potenza	22,1%	23,7%	23,7%	24,3%	24,2%
Provincia di Potenza	**16,5%**	**19,8%**	**26,7%**	**32,5%**	**35,8%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



Concordati i due ambiti strategici la Regione ha avviato un percorso di interfaccia tecnico-politica che ha coinvolto il Dipartimento Ambiente e Territorio, il CONAI ed i comuni interessati. Alla luce di questi incontri è risultata più avanzata la fase di accordo tra i comuni dell'area metropolitana della città di Potenza, per cui, data anche la ristrettezza dei tempi per l'attuazione dell'Accordo che limitava temporalmente l'utilizzo dei fondi messi a disposizione, si è scelto di procedere al finanziamento del progetto di implementazione della raccolta differenziata che riguarda tale ambito territoriale (assentito con la DGR n. 40 del 15/01/2013 per un importo totale di 8.8 Meuro – aggiornamento di tale provvedimento con la D.G.R. n. 587 del 20 maggio 2014).

3.5.0. Sub – ambito operativo 1 "Città di Potenza"

La città di Potenza ha proceduto all'indizione di gare distinte per la fornitura degli automezzi e delle attrezzature previste nel progetto in oggetto.

Automezzi

Con Determinazione del Dirigente dell'Unità di Direzione Ambiente – Parchi – Energia – Sport n° **125** del **30.06.2014** si è proceduto all'indizione della gara per la fornitura di automezzi per il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani (importo a base di gara € 2.153.000,00).

In data **19.07.2014** il bando di gara è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell´Unione europea n° S137 (n° documento 245560-2014); mentre in data **28.07.2014** il suddetto bando è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana 5ª Serie Speciale - Contratti Pubblici n° 85.

Con Determinazione Dirigenziale n° **89** del **15.04.2015** si è proceduto all'aggiudicazione definitiva alla ditta COS.ECO Costruzioni Ecologiche srl con sede in Grumo Appula (BA) per un importo di € 1.887.140,50 oltre IVA.

Il contratto è stato stipulato in data **25 agosto 2015**, rep. n° **15082**.

Contenitori per la raccolta differenziata stradale

Con Determinazione del Dirigente dell'Unità di Direzione Ambiente – Parchi – Energia – Sport n° **129** del **04.06.2015** si è proceduto all'indizione della gara per la fornitura di cassonetti stazionari (importo a base di appalto € 357.250,00).

Con Determinazione Dirigenziale n° **247** del **25.09.2015** si è proceduto all'aggiudicazione definitiva alla ditta BUNDER Company sas con sede in Bari per un importo di € 396.183,10 compreso IVA.

Contenitori per la raccolta differenziata domiciliare

Con Determinazione Dirigenziale a contrarre n° **136** del **16.06.2015** si è proceduto all'indizione della gara per la fornitura di contenitori per la raccolta dei rifiuti (importo a base di appalto € 747.387,51).

Con Determinazione Dirigenziale n° **268** del **26.10.2015** si è proceduto all'aggiudicazione definitiva alla ditta NORAP srl con sede in Napoli per un importo di € 765.922,72 compreso IVA.

Con Determinazione Dirigenziale a contrarre n° **185** del **23.07.2015** si è proceduto all'indizione della gara per la fornitura di sacchetti compostabili (importo a base di appalto € 283.983,31).

E' stata avviata la procedura di gara. La conclusione è prevista per il **15.11.2015**.

Contenitori per i centri di raccolta

E' stata conclusa un indagine di mercato ed è in corso l'iter per l'acquisto, mediante procedura ristretta, di n° 2 contenitori scarrabili con compattatore.

La procedura di acquisto si concluderà entro il **30.11.2015**.

Attivazione del servizio

Il servizio di raccolta differenziata "porta a porta" inizierà in città dal prossimo mese di gennaio 2016.

Il progetto sviluppato dal CONAI prevede una raccolta porta a porta con implementazione a step successivi di circa 15.000 abitanti ciascuno e completamento dell'attivazione su tutta la città il circa 47 settimane (entro il 2016).

Il modello di raccolta differenziata previsto per Potenza è prevalentemente di tipo domiciliare per le principali frazioni differenziata e per il secco non riciclabile, ad eccezione del vetro per il quale si prevede una raccolta stradale. Altra eccezione riguarda la raccolta nelle contrade, per le quali si prevede un sistema di prossimità con cassonetti.

L'obiettivo a regime di raccolta differenziata è fissato al 65%.

MATERIALE RACCOLTO	CONTENITORI 'KIT DOMICILIARE' UTENZE SINGOLE	CONTENITORI 'KIT DOMICILIARE' UTENZE CONDOMINIALI	CONTENITORI CONDOMINIALI	CONTENITORI UTENZE NON DOMESTICHE	CONTENITORI UTENZE DOMESTICHE CONTRADE E ZONE
CARTA, CARTONE e POLIACCOPPIATI					
VETRO					
MULTIMATERIALE LEGGERO (Imballaggi in plastica, acciaio, banda stagnata e alluminio)					
FRAZIONE ORGANICA BIODEGRADABILE (scarti alimentari di cucina)					
VERDE (residui di sfalci e potature)					
PANNOLINI (solo su richiesta dell'utente)					
RIFIUTO NON DIFFERENZIATO					

FREQUENZE RACCOLTA

MATERIALE	UTENZE DOMESTICHE	CONTRADE	UT. NON DOMESTICHE
CARTA	1/7	1/7	3/7
VETRO	1/14	1/14	1/7 (2/7 nel centro storico)
MULTIMATERIALE	1/7	1/7	2/7
ORGANICO	3/7	3/7	6/7
NON DIFFERENZIATO	1/7	1/7	1/7
PANNOLINI	2/7 (NO CONDOMINI)	-	-

COMUNE di POTENZA
RACCOLTE DIFFERENZIATE: IPOTESI INTERCETTAZIONE

componente merceologica del rifiuto urbano	Comune di POTENZA		RD = 55%		RD = 65%	
	% merc. RU	ton/anno	% intercettazione	RD e RU non diff ton/anno	% intercettazione	RD e RU non diff ton/anno
ORGANICO e VERDE	36,00%	10.413,51	60%	6.248,10	70%	7.289,46
CARTA cg + poliacc.	14,80%	4.281,11	70%	2.996,78	85%	3.638,94
CARTONE sel	7,00%	2.024,85	92%	1.862,86	92%	1.862,86
PLASTICHE	11,00%	3.181,91	65%	2.068,24	80%	2.545,52
IMBALL. MAT.FERROSI	1,50%	433,90	65%	282,03	80%	347,12
ALLUMINIO	0,20%	57,85	70%	40,50	85%	49,17
VETRO	6,00%	1.735,58	70%	1.214,91	90%	1.562,03
TESSILI	2,50%	723,16	60%	433,90	80%	578,53
R.U.P.	0,70%	202,48	55%	111,37	75%	151,86
INGOMBRANTI MISTI (1)	3,00%	867,79	75%	650,84	90%	781,01
ALTRO (non diff.)	17,30%	5.004,27	0%	13.016,88	0%	10.119,90
	100,00%	28.926,41	R.D. =	55,00%	R.D. =	65,02%
(1) - Arredi in legno plastica metallo e RAEE				28.926,41		28.926,41
ALTRE Racc. Differenz.(*)	Imballaggi in legno, ingombranti, RAEE, pile, farmaci, contenitori T e/o F, olii minerali e alimentari.					

3.5.1. Sub – ambito operativo 2 "Comune di Avigliano + 8"

In data **15.11.2014** è stato pubblicato il bando di gara per la "*fornitura di automezzi ed attrezzature per l'implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti nei comuni del sub-ambito 2 dell'area metropolitana di Potenza*".

La gara, sopra soglia comunitaria, è stata aggiudicata il **23.03.2015** per l'importo di € 2.812.991,34, senza riserve o ricorsi di terzi, con il ribasso del 5.57% iva esclusa.

Nel contempo la Conferenza dei Sindaci ha avviato, da tempo, la discussione sulla definizione del modello organizzativo per la gestione associata del servizio di raccolta differenziata.

Al fine di definire il bando di gara per la gestione del servizio di raccolta differenziata con il metodo "porta a porta" e per supportare gli uffici comunali è stato richiesto il sostegno degli esperti del CONAI.

La definizione e l'approvazione del bando di gara per la gestione del servizio, con schema di adesione graduale di ogni singola amministrazione a scadenza dei relativi contratti di gestione in essere, avverrà a giorni.

E' prevista la pubblicazione della gara per fine novembre 2015.

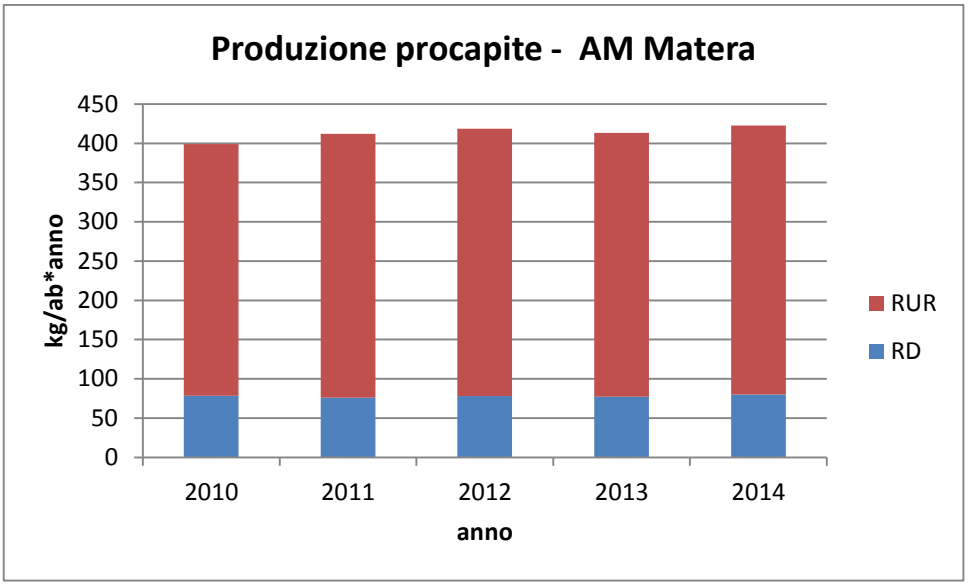
3.6 AREA METROPOLITANA DI MATERA (MATTM-REGIONE-CONAI)

Si riporta di seguito un quadro con dettaglio comunale dell'Area Metropolitana di Matera, relativo alle caratteristiche demografiche e territoriali e all'andamento della produzione di RU e RD nel periodo 2010-2014, anche a confronto con quello corrispondente della Regione Basilicata e della provincia di riferimento.

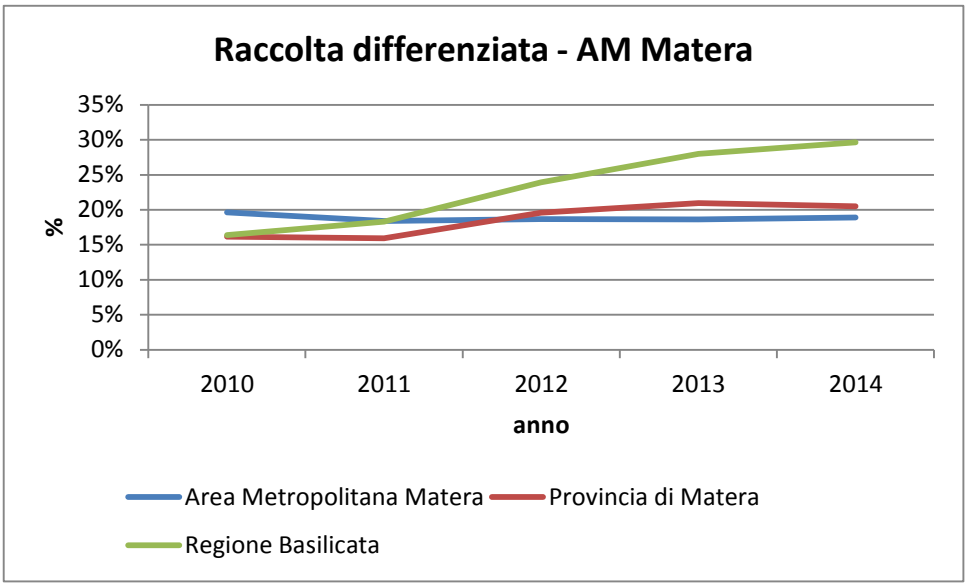
Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Calciano	773	2,48	49,69	15,56	3	420	-	-	-	-	-
Ferrandina	8.857	2,52	218,11	40,61	3	497	293	3,3	-	-	-
Garaguso	1.094	2,39	38,61	28,33	3	492	28	2,6	-	-	-
Grassano	5.268	2,39	41,63	126,54	3	576	7	0,1	-	-	-
Grottole	2.315	2,22	117,15	19,76	3	482	27	1,2	-	-	-
Irsina	5.023	2,33	263,47	19,07	3	548	138	2,7	-	-	-
Matera	60.556	3,04	392,09	154,45	3	401	2.908	4,8	153.005	1,6	244.808
Miglionico	2.519	2,39	88,84	28,35	3	461	110	4,4	-	-	-
Oliveto Lucano	476	1,91	31,19	15,26	1	546	-	-	-	-	-
Pomarico	4.226	2,32	129,67	32,59	3	454	25	0,6	-	-	-
Salandra	2.858	2,43	77,44	36,91	3	552	64	2,2	-	-	-
San Mauro Forte	1.628	1,96	87,06	18,70	3	540	-	-	-	-	-
Tricarico	5.549	2,40	178,16	31,15	3	698	83	1,5	-	-	-
Area Metropolitana Matera	**101.142**	**2,77**	**1.713,11**	**59,04**			**3.683**	**3,6**	**153.005**		**244.808**
Provincia di Matera	**201.133**	**2,57**	**3.478,89**	**57,82**			**24.323**	**12,1**	**326.954**		**1.392.916**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Calciano	496,5	496,5	267,7	271,7	267,2	614,467822	615,2	335,8	345,6	345,6
Ferrandina	3.124,4	3.173,1	3.285,4	3.044,0	3.034,0	343,1	349,8	367,2	341,0	342,5
Garaguso	298,0	386,0	398,9	339,0	375,2	256,7	334,2	352,1	306,0	343,0
Grassano	1.779,5	1.690,8	1.704,7	1.607,4	1.605,7	322,8	307,8	316,1	303,7	304,8
Grottole	691,7	718,1	691,7	683,4	684,0	283,5	296,7	293,0	293,7	295,5
Irsina	1.656,0	1.608,6	1.631,3	1.597,9	1.586,9	318,8	310,0	321,4	317,2	315,9
Matera	26.568,9	28.134,9	28.259,5	28.115,7	29.606,9	439,0	462,6	472,1	468,5	488,9
Miglionico	1.041,9	955,2	920,1	909,3	881,9	406,2	371,2	361,9	361,3	350,1
Oliveto Lucano	155,5	116,4	140,6	137,0	133,2	301,4	229,9	289,3	285,9	279,8
Pomarico	1.566,8	1.563,8	1.481,4	1.535,6	1.535,6	365,4	366,4	349,1	365,0	363,4
Salandra	948,2	903,7	1.084,9	974,0	690,9	315,8	303,9	371,7	337,4	241,7
San Mauro Forte	558,3	516,2	503,9	499,6	500,1	317,7	300,5	295,4	303,2	307,2
Tricarico	2.119,9	2.119,9	1.977,0	1.975,5	1.854,7	361,6	365,0	349,7	352,5	334,2
Area Metropolitana Matera	**41.005,7**	**42.383,1**	**42.347,0**	**41.689,9**	**42.756,3**	**399,14**	**412,28**	**418,80**	**413,46**	**422,73**
Provincia di Matera	**83.495,3**	**83.252,8**	**81.398,9**	**80.084,7**	**81.371,4**	**410,16**	**408,65**	**406,89**	**400,40**	**404,56**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,51**	**367,99**	**361,14**	**355,34**	**350,16**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Calciano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ferrandina	157,6	132,2	231,7	219,5	237,7	17	14,6	25,9	24,6	26,8
Garaguso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grassano	114,8	170,6	170,6	162,6	163,1	21	31,1	31,6	30,7	31,0
Grottole	-	3,9	-	-	-	-	1,6	-	-	-
Irsina	773,5	866,0	930,5	894,5	875,2	149	166,9	183,3	177,5	174,2
Matera	6.739,6	6.402,3	6.402,3	6.387,7	6.718,8	111	105,3	107,0	106,4	111,0
Miglionico	88,8	52,7	42,6	51,8	38,3	35	20,5	16,8	20,6	15,2
Oliveto Lucano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pomarico	82,4	82,4	82,4	-	-	19	19,3	19,4	-	-
Salandra	23,7	22,8	21,4	26,2	29,6	8	7,7	7,3	9,1	10,3
San Mauro Forte	24,9	28,6	20,8	12,0	22,3	14	16,7	12,2	7,3	13,7
Tricarico	41,4	41,4	3,9	12,9	0,8	7	7,1	0,7	2,3	0,1
Area Metropolitana Matera	**8.046,8**	**7.803,0**	**7.906,3**	**7.767,2**	**8.085,7**	**78,3**	**75,9**	**78,2**	**77,0**	**79,9**
Provincia di Matera	**13.482,9**	**13.254,4**	**15.966,6**	**16.807,6**	**16.676,6**	**66,2**	**65,1**	**79,8**	**84,0**	**82,9**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,9**	**67,4**	**86,5**	**99,5**	**103,8**



Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Calciano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ferrandina	5,0%	4,2%	7,1%	7,2%	7,8%
Garaguso	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Grassano	6,5%	10,1%	10,0%	10,1%	10,2%
Grottole	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Irsina	46,7%	53,8%	57,0%	56,0%	55,2%
Matera	25,4%	22,8%	22,7%	22,7%	22,7%
Miglionico	8,5%	5,5%	4,6%	5,7%	4,3%
Oliveto Lucano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pomarico	5,3%	5,3%	5,6%	0,0%	0,0%
Salandra	2,5%	2,5%	2,0%	2,7%	4,3%
San Mauro Forte	4,5%	5,5%	4,1%	2,4%	4,5%
Tricarico	2,0%	2,0%	0,2%	0,7%	0,0%
Area Metropolitana Matera	**19,6%**	**18,4%**	**18,7%**	**18,6%**	**18,9%**
Provincia di Matera	**16,1%**	**15,9%**	**19,6%**	**21,0%**	**20,5%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**



Lo sviluppo della raccolta differenziata nell'ambito metropolitano della citta di Matera ha fondamentale importanza nell'ottica di buona gestione dei rifiuti a livello regionale, non solo per lo spessore storico-culturale della città di Matera (dal 1993 i "Sassi" di Matera sono dichiarati patrimonio mondiale dall'UNESCO), ma anche, più semplicemente, per il numero di cittadini coinvolti (circa 100.000 abitanti.

Per tale contesto territoriale è stato già elaborato da CONAI il piano industriale, condiviso con i comuni interessati i quali, con Deliberazione di Giunta Comunale hanno aderito al progetto impegnandosi anche a trovare ulteriori risorse per la sua realizzazione. Si è in attesa del trasferimento delle risorse economiche (circa 8,5 Meuro) alla Regione Basilicata da parte del Ministero dello Sviluppo Economico per procedere all'assegnazione delle stesse ai Comuni coinvolti nell'intervento.

3.7 AMBITI DI RACCOLTI: POSSIBILI AGGREGAZIONI

Dall'analisi dei così detti Ambiti di raccolta già finanziati si evidenzia che la dimensione media delle aree è di circa 51.000 abitanti ripartiti tra 7-8 comuni.

La definizione di ulteriori possibili aggregazioni sarà compito dell'autorità competente, che nel farlo potrebbe fare riferimento, in prima istanza, all'ipotesi di ripartizione del territorio regionale così come individuata dalla LR n. 33/2010 che all'art. 23 comma 7 sopprimeva e metteva in liquidazione le Comunità Montane. Nel medesimo articolo, al commi 1, si prevedeva l'istituzione delle Aree di programma:

1. Al fine di agevolare e favorire il concorso delle Amministrazioni locali nell'impostazione e nell'attuazione delle politiche pubbliche a scala locale nonché promuovere e rafforzare la coesione economico-sociale e territoriale, la Regione Basilicata attiva, di concerto con l'ANCI e l'UPI di Basilicata, il processo costitutivo di aree programma a scala locale.

prevedendo (comma 2) che

2. In fase di prima applicazione del presente articolo e sino alla formale costituzione della Conferenza dei sindaci di cui al successivo comma 3, le aree programma coincidono con i sette ambiti geografici delimitati dalla DGR n. 744 del 5 maggio 2009 in materia di Piani di Offerta Integrata di Servizi (P.O.I.S.) e con i due Comuni capoluoghi di Matera e Potenza.

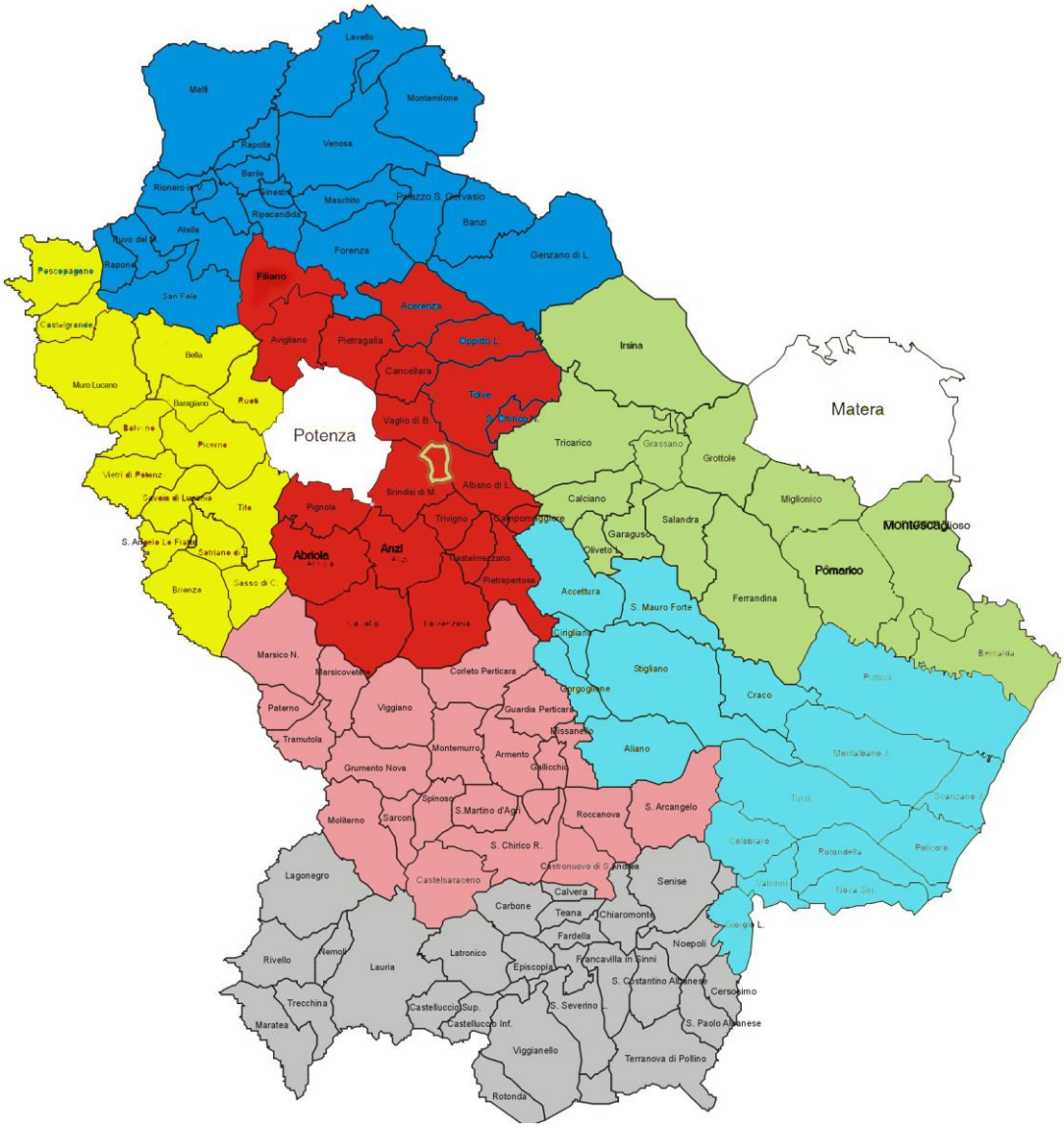


Figura 50 – Aree di programma: ambiti geografici di cui alla DGR n. 744/2009

Tabella 34 - Aree di programma: ambiti geografici di cui alla DGR n. 744/2009, comuni e numero di abitanti

Alto Basento		Marmo Platano Melandro		Lagonegrese Pollino	
Abriola	1.656	Balvano	1.919	Calvera	477
Acerenza	2.638	Baragiano	2.725	Carbone	758
Albano di Lucania	1.534	Bella	5.357	Castelluccio Inferiore	2.212
Anzi	1.837	Brienza	4.194	Castelluccio Superiore	902
Avigliano	11.984	Castelgrande	1.094	Cersosimo	768
Brindisi Montagna	926	Muro Lucano	5.852	Chiaromonte	2.049

Calvello	2.027
Campomaggiore	895
Cancellara	1.501
Castelmezzano	896
Filiano	3.144
Laurenzana	2.072
Oppido Lucano	3.950
Pietragalla	4.376
Pietrapertosa	1.164
Pignola	6.324
San Chirico Nuovo	1.548
Tolve	3.493
Trivigno	737
Vaglio Basilicata	2.196
20	**54.898**

Pescopagano	2.069
Picerno	6.147
Ruoti	3.598
Sant'Angelo Le Fratte	1.491
Sasso di Castalda	875
Satriano di Lucania	2.411
Savoia di Lucania	1.177
Tito	6.957
Vietri di Potenza	2.991
15	**48.857**

Episcopia	1.531
Fardella	673
Francavilla in Sinni	4.298
Lagonegro	5.864
Latronico	4.942
Lauria	13.534
Maratea	5.243
Nemoli	1.525
Noepoli	1.036
Rivello	2.891
Rotonda	3.660
San Costantino Albanese	858
San Paolo Albanese	338
San Severino Lucano	1.772
Senise	7.415
Teana	699
Terranova di Pollino	1.418
Trecchina	2.401
Viggianello	3.300
25	**70.564**

Val d'Agri

Armento	711
Castelsaraceno	1.572
Castronuovo di Sant'Andrea	1.220
Corleto Perticara	2.724
Gallicchio	953
Grumento Nova	1.751
Guardia Perticara	664
Marsico Nuovo	4.687
Marsicovetere	5.249
Missanello	572
Moliterno	4.387
Montemurro	1.428
Paterno	3.546
Roccanova	1.662
San Chirico Raparo	1.235
San Martino d'Agri	882
Sant'Arcangelo	6.561
Sarconi	1.417
Spinoso	1.660
Tramutola	3.243
Viggiano	3.166
21	**49.290**

Vulture Alto Bradano

Atella	3.900
Banzi	1.470
Barile	3.045
Forenza	2.331
Genzano di Lucania	6.146
Ginestra	752
Lavello	13.818
Maschito	1.822
Melfi	17.312
Montemilone	1.824
Palazzo San Gervasio	5.081
Rapolla	4.576
Rapone	1.062
Rionero in Vulture	13.503
Ripacandida	1.667
Ruvo del Monte	1.145
San Fele	3.550
Venosa	12.162
18	**95.166**

Bradanica Medio Basento

Bernalda	12.206
Calciano	821
Ferrandina	9.135
Garaguso	1.165
Grassano	5.562
Grottole	2.459

Metapontino Collina materana

Accettura	2.058
Aliano	1.162
Cirigliano	415
Colobraro	1.439
Craco	784
Gorgoglione	1.090

Irsina	5.300	Montalbano Jonico	7.709	
Montescaglioso	10.123	Nova Siri	6.653	
Miglionico	2.595	Pisticci	17.906	
Oliveto Lucano	535	Policoro	15.917	
Pomarico	4.342	Rotondella	2.968	
Salandra	3.014	San Giorgio Lucano	1.380	
Tricarico	5.926	San Mauro Forte	1.829	
13	**63.183**	Scanzano Jonico	7.073	
		Stigliano	5.037	
		Tursi	5.218	
		Valsinni	1.692	
		17	**80.330**	

Pur essendo le Aree di programma state sostituite con successiva norma (LR 8.08.2012, n. 16 art. 36 comma 5) dalle Unioni di comuni si ritiene che la scala dimensionale, in termini di numero di comuni e soprattutto numero medio di abitanti, definito dalla citata DGR n. 744 del 5 maggio 2009 possa rappresentare un riferimento per l'individuazione dell'estensione e consistenza degli Ambiti di raccolta da individuare.

Si riporta di seguito una tabella che individua, oltre alle aggregazioni comunali oggetto di finanziamento (in grigio), le Aree di programma di cui alla citata delibera (al netto dei comuni già inclusi nelle aree finanziate). I possibili ulteriori Ambiti di raccolta potrebbero pertanto essere 6, con una popolazione media di 28.000 abitanti e un numero medio di comuni di quasi 12. Rispetto ai progetti già finanziati si evidenzia una maggiore frammentazione che potrebbe ragionevolmente giustificare un accorpamento delle aree più piccole (ad esempio quella denominata "Metapontino Collina materana", con soli 9.650 abitanti) in altre limitrofe. Si evidenzia inoltre come, dal punto di vista geografico e logistico, l'incrocio delle due ripartizioni generi situazioni non logiche, come ad esempio la collocazione del Comune di Filiano lontano dai residui comuni dell'originaria area di programma Alto Basento o la separazione dei comuni dell'originaria area Vulture Alto Bradano per effetto della presenza del progetto finanziato Vulture Melfese.

Si evidenzia come l'analisi che segue, sintetizzata graficamente nella successiva mappa, rappresenti soltanto un'indicazione di massima, ma che dovrà essere l'autorità competente a procedere alla definizione delle aree ottimale di raccolta e perseguire la loro costituzione.

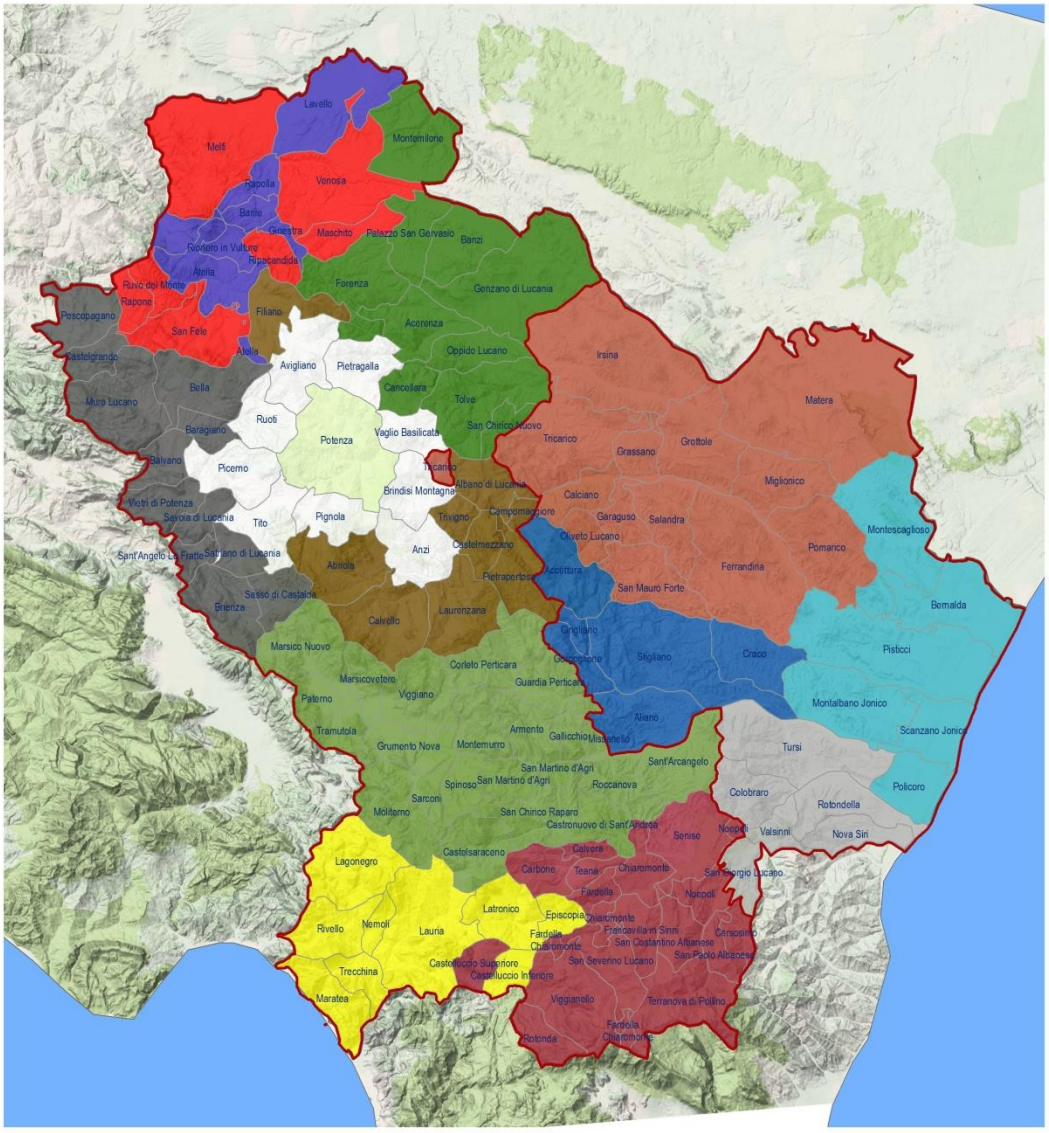
Nella tabella successiva le aree riportate con sfondo grigio sono quelle oggetto di progetti finanziati.

Area / Comuni	Popolazione residente (2014)
Alto Basento	**13.338**
Abriola	1.589
Albano di Lucania	1.470
Calvello	1.957
Campomaggiore	823
Castelmezzano	822
Filiano	3.033
Laurenzana	1.883
Pietrapertosa	1.069
Trivigno	692
Area Metropolitana Matera	**101.142**
Calciano	773
Ferrandina	8.857
Garaguso	1.094
Grassano	5.268
Grottole	2.315
Irsina	5.023
Matera	60.556
Miglionico	2.519

Oliveto Lucano	476
Pomarico	4.226
Salandra	2.858
San Mauro Forte	1.628
Tricarico	5.549
Area Metropolitana Potenza	**44.537**
Anzi	1.755
Avigliano	11.721
Brindisi Montagna	921
Picerno	6.039
Pietragalla	4.219
Pignola	6.891
Ruoti	3.590
Tito	7.323
Vaglio Basilicata	2.078
CM Alto Bradano	**28.494**
Acerenza	2.458
Banzi	1.373
Cancellara	1.389
Forenza	2.156
Genzano di Lucania	5.847
Montemilone	1.690
Oppido Lucano	3.825
Palazzo San Gervasio	5.014
San Chirico Nuovo	1.431
Tolve	3.311
Fascia Jonica - 1	**71.627**
Bernalda	12.483
Montalbano Jonico	7.382
Montescaglioso	10.078
Pisticci	17.266
Policoro	17.022
Scanzano Jonico	7.396
Fascia Jonica - 2	**18.715**
Colobraro	1.314
Nova Siri	6.701
Rotondella	2.708
San Giorgio Lucano	1.262
Tursi	5.138
Valsinni	1.592
Lagonegrese	**38.897**
Castelluccio Inferiore	2.168
Episcopia	1.439
Lagonegro	5.663
Latronico	4.672
Lauria	13.109
Maratea	5.205
Nemoli	1.504
Rivello	2.793
Trecchina	2.344
Lagonegrese Pollino	**28.705**
Calvera	405
Carbone	664
Castelluccio Superiore	849
Cersosimo	689
Chiaromonte	1.949
Fardella	617
Francavilla in Sinni	4.238
Noepoli	926
Rotonda	3.490
San Costantino Albanese	755

San Paolo Albanese	296
San Severino Lucano	1.614
Senise	7.102
Teana	641
Terranova di Pollino	1.270
Viggianello	3.200
Marmo Platano Melandro	**30.979**
Balvano	1.854
Baragiano	2.662
Bella	5.221
Brienza	4.107
Castelgrande	977
Muro Lucano	5.502
Pescopagano	1.969
Sant'Angelo Le Fratte	1.435
Sasso di Castalda	838
Satriano di Lucania	2.391
Savoia di Lucania	1.143
Vietri di Potenza	2.880
Metapontino Collina materana	**9.649**
Accettura	1.918
Aliano	1.041
Cirigliano	350
Craco	768
Gorgoglione	1.015
Stigliano	4.557
Potenza	**67.403**
Potenza	67.403
Val d'Agri	**47.440**
Armento	664
Castelsaraceno	1.440
Castronuovo di Sant'Andrea	1.114
Corleto Perticara	2.564
Gallicchio	890
Grumento Nova	1.735
Guardia Perticara	567
Marsico Nuovo	4.260
Marsicovetere	5.443
Missanello	570
Moliterno	4.106
Montemurro	1.283
Paterno	3.412
Roccanova	1.607
San Chirico Raparo	1.131
San Martino d'Agri	824
Sant'Arcangelo	6.526
Sarconi	1.392
Spinoso	1.515
Tramutola	3.153
Viggiano	3.244
Vulture Alto Bradano	**38.432**
Maschito	1.734
Melfi	17.717
Rapone	999
Ripacandida	1.745
Ruvo del Monte	1.099
San Fele	3.091
Venosa	12.047
Vulture Melfese	**39.033**
Atella	3.837
Barile	2.834

Ginestra	739
Lavello	13.790
Rapolla	4.484
Rionero in Vulture	13.349
Totale complessivo	**578.391**



Zone raccolta

- Alto Basento - 13.338 abitanti, RUR 2015 = 2.397 t, RUR 2020 = 1.168 t
- Area Metropolitana Matera - 101.142 abitanti, RUR 2015 = 31.188 t, RUR 2020 = 14.428 t
- Area Metropolitana Potenza - 44.537 abitanti, RUR 2015 = 4.861 t, RUR 2020 = 3.646 t
- CM Alto Bradano - 28.494 abitanti, RUR 2015 = 2.442 t, RUR 2020 = 2.364 t
- Fascia Jonica - 1 - 71.627 abitanti, RUR 2015 = 21.024 t, RUR 2020 = 9.881 t
- Fascia Jonica - 2 - 18.715 abitanti, RUR 2015 = 3.928 t, RUR 2020 = 2.165 t
- Lagonegrese - 38.897 abitanti, RUR 2015 = 7.542 t, RUR 2020 = 4.213 t
- Lagonegrese Pollino - 28.705 abitanti, RUR 2015 = 5.780 t, RUR 2020 = 2.741 t
- Marmo Platano Melandro - 30.979 abitanti, RUR 2015 = 4.311 t, RUR 2020 = 2.355 t
- Metapontino Collina materana - 9.649 abitanti, RUR 2015 = 2.149 t, RUR 2020 = 985 t
- Potenza - 67.403 abitanti, RUR 2015 = 19.130 t, RUR 2020 = 9.379 t
- Val d'Agri - 47.440 abitanti, RUR 2015 = 9.948 t, RUR 2020 = 4.762 t
- Vulture Alto Bradano - 38.432 abitanti, RUR 2015 = 7.974 t, RUR 2020 = 5.083 t
- Vulture Melfese - 39.033 abitanti, RUR 2015 = 7.087 t, RUR 2020 = 4.557 t

4. DIRETTIVE PER L'ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN REGIONE BASILICATA IN FUNZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi definiti dal Piano per la raccolta differenziata, vengono definite in questo capitolo le direttive relative ai modelli organizzativi di raccolta da adottare, in funzione delle frazioni merceologiche e delle tipologie di utenza da servire.

In linea generale si ribadisce comunque che dovrà essere prioritariamente perseguita l'attivazione di modalità di raccolta domiciliare, viste le considerazioni già espresse circa i risultati qualitativi e quantitativi che questo sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani garantisce.

4.0 MODALITÀ DI RACCOLTA

Le modalità di raccolta prese in considerazione dalle presenti direttive sono le seguenti, riportate di seguito accompagnate da una breve descrizione:

a) **Porta a porta (o domiciliare)**. Raccolta effettuata direttamente presso il domicilio delle utenze domestiche e non domestiche secondo un calendario ed orari di prelievo definiti. Per questa modalità di raccolta può venire previsto l'utilizzo di sacchi, bidoni carrellati o cassonetti di diversa volumetria a seconda della frazione raccolta e del tipo di utenza servita. Le modalità di conferimento per gli utenti prevedono che i manufatti per la raccolta (sacchi, bidoni, cassonetti) vengano collocati su aree private di pertinenza dell'utenza servita ed esposti esclusivamente nei giorni, orari e secondo le modalità previste dal calendario di raccolta;

b) **Di prossimità**. Raccolta che prevede la collocazione di contenitori (bidoni, cassonetti) su suolo pubblico, ma ad esclusivo servizio di specifiche utenze o gruppi di utenze. In linea generale questa modalità di raccolta rappresenta una soluzione alternativa alla raccolta porta a porta in situazioni nelle quali l'adozione di quest'ultima presenta difficoltà logistiche per gli utenti e/o per l'operatore della raccolta. Tipicamente le situazioni nelle quali può presentarsi la necessità di adottare la raccolta di prossimità sono le seguenti:

   - Utenze condominiali per le quali non siano disponibili spazi privati per la collocazione dei contenitori. In questo caso occorre individuare un'area su suolo pubblico la più prossima possibile e facilmente associabile all'utenza ove collocare i contenitori;
   - Case sparse. La modalità di raccolta con sistema di prossimità può venire adottata nei casi in cui vi siano singole utenze o gruppi di utenze situate in zone particolarmente isolate e distanti dalle arterie stradali principali. In questi casi i contenitori possono venire collocati in aree prossime alle arterie stradali principali, ma non direttamente accessibili o comunque poco visibili rispetto a queste (eventualmente adottando anche sistemi di mascheramento con barriere verdi o altro). L'eventuale adozione di questa modalità di raccolta in situazioni di forte dispersione abitativa porta ad una diminuzione del numero di prese per turno (nel caso i contenitori di prossimità servano più utenze) e delle percorrenze dei mezzi di raccolta.

   Per entrambe le casistiche descritte è importante che i contenitori di prossimità siano accessibili esclusivamente alle utenze cui sono riservati, attraverso l'adozione di contenitori dotati di serratura meccanica o di tipo elettronico con controllo e registrazione degli accessi).

c) **Centri comunali di raccolta (CCR)**. Sono centri di raccolta costituiti da aree recintate e presidiate allestite con appositi contenitori (cassoni scarrabili, container, contenitori specifici per particolari categorie di rifiuti pericolosi,….) per la raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non

recuperabili, di smaltimento. I CCR devono venire dotati di sistemi di verifica e controllo informatizzato degli accessi al fine di identificare le utenze ed eventualmente quantificarne i rifiuti conferiti.

I CCR possono inoltre svolgere un ruolo importante a supporto della fase di raccolta come punto di stoccaggio e trasferimento dei rifiuti su mezzi e attrezzature funzionali al trasporto agli impianti di trattamento.

d) **Sistemi centralizzati di conferimento multi-utenza**. Si tratta di sistemi che possono essere implementati in particolari situazioni e contesti urbanistico-territoriali in cui risulta difficile o impossibile introdurre la raccolta domiciliare. In particolare possono venire implementati in alternativa alla raccolta di prossimità per la gestione di realtà condominiali o in zone di particolare pregio urbanistico (nel caso delle isole interrate). Tutti i sistemi che rientrano in questa categoria possono venire attrezzati con sistemi di controllo dei conferimenti delle singole utenze attraverso l'utilizzo di carte dotate di microchip o altro dispositivo, consentendo di monitorare l'accesso da parte delle utenze e applicare il principio di responsabilizzazione, uno degli elementi determinanti per il successo delle raccolte domiciliari. Nell'implementare tali sistemi occorre anche considerare le ricadute negative in termini di possibili fenomeni di abbandono nei pressi delle strutture di raccolta, nonché di scarsa qualità delle raccolte differenziate.

   Rientrano sotto questa categoria i sistemi interrati e i sistemi fuori terra con press-containers.

   I sistemi interrati sono costituiti da contenitori a scomparsa in grado di contenere elevate quantità di rifiuti al di sotto del livello del terreno in alloggiamenti dedicati, riducendo l'ingombro e l'impatto visivo in superficie. Le soluzioni possibili sono varie e possono prevedere più contenitori affiancati in acciaio zincato (più simili alle tradizionali campane della raccolta stradale), piattaforme che alloggiano sotto terra una batteria di cassonetti o sistemi di compattazione. Il conferimento avviene in tutti i casi attraverso una torretta fuori terra avente un'appropriata bocca di apertura.

   I press-containers sono invece costituiti da compattatori stazionari all'interno di container scarrabili che consentono la pressatura di rifiuti quali carta, cartone, plastica e lattine o anche del rifiuto urbano residuo.

   Possono rientrare in questa modalità anche i sistemi di raccolta basati su cassonetti stradali allestiti con specifiche attrezzature per il controllo selettivo degli accessi e l'individuazione e registrazione dei conferimenti, tipo "calotte".

e) **Stradale**. Raccolta effettuata con contenitori di varia tipologia e volumetria (bidoni carrellati, cassonetti, campane) posizionati su suolo pubblico per singole tipologie di materiale o raggruppati in isole ecologiche per il conferimento di più tipologie.

4.1 CLASSIFICAZIONE DELLE UTENZE

Dal punto di vista delle differenti caratteristiche territoriali e abitative è stata operata una classificazione delle utenze in funzione delle quali vengono definite le direttive sulle modalità di raccolta da adottare. La classificazione delle utenze viene riportata di seguito, seguita da una breve nota descrittiva:

a) **Utenze condominiali**. Per utenze condominiali si intendono i civici con, indicativamente, sei o più famiglie residenti;
b) **Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati**. Questo tipo di utenza comprende i civici nei quali risiedono un numero di famiglie inferiore a quello stabilito per un condominio

situate in contesti abitativi caratterizzati da abitazioni di ridotte dimensioni e scarsa presenza di spazi privati aperti quali cortili e giardini o altre pertinenze quali garage e quindi con ridotte possibilità di collocazione di contenitori (es: abitazioni in centri storici);

c) **Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa**. Questo tipo di utenze comprende i civici nei quali risiedono un numero di famiglie inferiore a quello stabilito per un condominio situate in contesti abitativi caratterizzati dalla presenza di spazi privati aperti quali cortili e giardini o altre pertinenze quali garage e quindi con adeguate capacità di collocazione di contenitori;
d) **Case sparse**. Abitazioni singole o plurifamiliari con poche famiglie residenti situate in posizioni isolate rispetto ai principali centri abitati;
e) **Piccoli e medi esercizi commerciali**. Con l'esclusione di quelli che erogano servizi di ristorazione;
f) **Servizi di ristorazione**. Attività che prevedono l'erogazione di pasti: bar, ristoranti, mense,…;
g) Grande distribuzione organizzata.
h) Attività artigianali

4.2 DIRETTIVE GENERALI

L'organizzazione dei servizi di raccolta differenziata nel territorio della Regione Basilicata dovrà seguire, indipendentemente dalle indicazioni specifiche riportate per singole tipologie di materiale, le seguenti direttive di carattere generale:

a) **Raccolta domiciliare**. Al fine di garantire la massima quantità e la migliore qualità dei flussi di rifiuti raccolti dovrà essere priotariamente perseguita l'attivazione di sistemi di raccolta differenziata domiciliare su tutto il territorio regionale. Ciò non significa l'estensione di un unico modello di raccolta , ma comporta la necessità di puntuali analisi e valutazioni delle caratteristiche territoriali e delle utenze da servire (specifiche direttive vengono fornite nel capitolo seguente) al fine di giungere alla definizione di specifici sistemi integrati;
b) **Separazione secco-umido.** Dovranno venire attivati circuiti dedicati per la raccolta della frazione umida (FORSU) di origine domestica e non domestica;
c) **Diffusione del compostaggio domestico.** La pratica del compostaggio domestico dovrà venire diffusamente promossa attraverso gli strumenti disponibili:

- Campagne di comunicazione
- Distribuzione di compostiere a titolo gratuito o in comodato d'uso
- Disincentivazione del conferimento della frazione verde al circuito pubblico di raccolta (vedere le specifiche direttive per le frazioni organiche).
- Incentivazione attraverso sgravi tariffari sulla tariffa.
- Attività di controllo per verificare la corretta applicazione del compostaggio da parte degli utenti aderenti.

d) **Implementazione del sistema dei CCR.** In relazione ai CCR andranno svolte le seguenti attività:

- Implementazione di sistemi di controllo e verifica degli accessi, eventualmente associati alla pesatura dei rifiuti conferiti, per tutti i CCR attivi e in corso di realizzazione;
- Attivazione di nuovi CCR, in particolare a servizio delle aree maggiormente e più densamente urbanizzate;
- Estensione degli accessi attraverso l'estensione delle possibilità di accesso per aree omogenee o comunque mirata ad ottimizzare la fruibilità da parte degli utenti.

4.3 DIRETTIVE SPECIFICHE

I paragrafi che seguono riportano, sulla base della descrizione delle modalità di raccolta, delle tipologie di utenze e delle direttive generali espresse nei capitoli precedenti, direttive specifiche per tipologia di materiale e per la gestione dei Centri Comunali di Raccolta.

Per le principali frazioni merceologiche si riportano delle tabelle che associano le diverse modalità previste con le tipologie di utenza descritte, con l'indicazione delle attrezzature che possono venire utilizzate. La progettazione operativa dei servizi dovrà quindi partire dalle presenti direttive specificando, attraverso un'analisi puntuale delle caratteristiche di ciascun territorio, le modalità di raccolta, le attrezzature utilizzate e le frequenze di svuotamento per ciascuna tipologia di utenza.

4.3.0. Rifiuti Organici e Rifiuto Urbano Residuo

La raccolta differenziata dei rifiuti organici compostabili, oltre a garantire flussi di materiali fortemente vocati alla valorizzazione agronomica mediate compostaggio, contribuisce in modo determinante al raggiungimento di elevati tassi di raccolta differenziata. Gli obiettivi del Piano sono raggiungibili esclusivamente tramite l'attivazione di sistemi di raccolta differenziata alla fonte delle frazioni compostabili, che possono rappresentano tra il 30% e il 50% del rifiuto indifferenziato.

I rifiuti organici possono venire suddivisi in due principali flussi:

- Frazione umida (FORSU); la componente dei R.U. costituita prevalentemente dai residui alimentari ovvero scarti di cucina originati sia dall'attività precottura che postcottura e classificabili sempre come materiali organici biodegradabili o putrescibili;
- Frazione verde; la componente dei R.U. costituita dagli scarti di manutenzione del verde pubblico e privato.

Questi due flussi presentano caratteristiche estremamente diverse che possono venire riassunte nella tabella seguente:

Tabella 35 - Caratteristiche del rifiuto organico: confronto tra frazione umida e frazione verde

Frazione	Caratteristiche
Frazione Umida	Elevato peso specifico: 0,5-0,7 kg/l in fase di raccolta
	Elevata fermentescibilità
	Produzione giornaliera
	Produzione procapite giornaliera ≈ 0.25-0.30 kg
Frazione Verde	Basso peso specifico: 0,15-0,2 kg/l con prevalenza di foglie e potature; 0,4-0,5 kg/l con prevalenza di sfalci
	Medio-bassa fermentescibilità
	Produzione occasionale (di norma settimanale) e stagionale
	Produzione legata alla superficie destinata a verde ≈ 3-6 kg/mq annui di sfalcio erboso raddoppiabili se vi è la presenza di arbusti e siepi

Indipendentemente dalle modalità di raccolta in ambito italiano la tendenza è stata quelle di prevedere circuiti di raccolta differenziata separati per la frazione umida e la frazione verde. Le caratteristiche estremamente diversificate della frazione umida (scarto da cucina) e delle frazione verde hanno in molte realtà portato allo sviluppo di sistemi di raccolta dedicati di tipo "secco-umido" con raccolta della frazione umida attraverso sistemi ad elevate frequenze. I vantaggi di tale sistema appaiono legati agli alti livelli di intercettazione cui si lega una forte diminuzione della fermentescibilità del rifiuto residuo le cui frequenze di raccolta possono essere notevolmente diminuite, con un conseguente contenimento dei costi.

L'attivazione di circuiti specifici per la raccolta della frazione umida si affianca all'attivazione di circuiti dedicati e specifici (di tipo centralizzato o con frequenze differite rispetto a quelle dell'umido) per la raccolta della frazione verde, tagliato sulle specifiche caratteristiche fisiche (peso specifico) e di produzione (stagionalità) proprie di questa frazione.

Una simile impostazione duale consente altri vantaggi quali:

- L'impiego di mezzi dedicati per le due tipologie di rifiuto:
  - mezzi a vasca senza compattazione, con ridotti costi unitari, per la raccolta della frazione umida;
  - mezzi con compattatore per il rifiuto verde.
- La possibilità di prevedere frequenze diversificate per le due frazioni, intensificando quelle per la frazione umida rispetto a quelle per la frazione verde;
- La possibilità di un corretto dimensionamento dei contenitori per la raccolta della frazione umida, adeguato alla necessità di reale intercettazione degli scarti di cucina, grazie all'eliminazione del fattore stagionalità del flusso dei residui verdi;
- L'ottimizzazione dei costi di gestione dei due circuiti di intercettazione, attraverso l'adozione di economie tarate specificatamente sullo scarto verde;
- Incentivazione, se sostenuta da un programma di promozione, del compostaggio domestico nelle abitazioni con giardino.

Le considerazioni fin qui esposte in merito all'organizzazione delle raccolta di umido e verde valgono qualora vi siano le condizioni tali da consentire le minime economie di scala in fase di raccolta, garantendo almeno il carico utile di un mezzo e la possibilità di effettuare trasporti a condizioni non eccessivamente onerose. Nel caso di piccoli comuni isolati nei quali queste condizioni non dovessero realizzarsi andrà valutata la possibilità di prevedere una raccolta congiunta di umido e verde, meglio se residuale rispetto a modalità di gestione di queste frazioni alle quale dare priorità in contesti rurali ed isolati, quali il compostaggio domestico e/o di comunità.

Dal punto di vista dell'organizzazione della raccolta della frazione umida le risposte che generalmente vengono date alle problematiche esposte sono principalmente di due tipi:

- Domiciliarizzazione della raccolta;
- Raccolta stradale con contenitori di grandi dimensioni.

L'adozione di sistemi di raccolta stradale della frazione umida comporta comunque una difficoltà nel separare effettivamente la componente di rifiuto verde. In questo tipo di organizzazione infatti all'interno dei contenitori per la frazione umida vengono conferiti anche importanti quantitativi di scarti vegetali, riducendo le possibili ottimizzazioni gestionali applicabili con sistemi di raccolta domiciliare.

La raccolta domiciliare consente invece di cogliere appieno le opportunità di razionalizzazione ed ottimizzazione descritte.

Nella tabella seguente vengono riassunte le principali caratteristiche dei sistemi di raccolta stradale e domiciliare della frazione umida:

Tabella.36 Modalità di raccolta della frazione umida: confronto tra sistemi domiciliare e stradale

parametro	sistema di raccolta della frazione umida	
	Domiciliare	stradale
qualità del materiale conferito (% scarti)	Buona (0,5-3%)	Medio/bassa (3-20%)
grado di intercettazione	alto (160-220 g/ab*giorno)	medio-basso (60-150 g/ab*giorno)
effettiva separazione della frazione umida da quella verde	buono	critico
Necessità di comunicazione al cittadino	bassa intensità	alta intensità/continuativa
effettività del compostaggio domestico	Elevata	critica
possibilità di controllo dei conferimenti	Elevata	scarsa
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla distanza	OTTIMA (il conferimento è "sotto casa")	BUONA (in reazione al numero e alla disposizione dei contenitori)
Comodità di conferimento per	SCARSA (in relazione alla frequenza di	OTTIMA (il conferimento è sempre

parametro	sistema di raccolta della frazione umida	
	Domiciliare	stradale
l'utenza in relazione alla frequenza	raccolta adottata)	possibile)
interventi di lavaggio dei contenitori	affidati alle utenze	a carico del gestore

Uno degli aspetti centrali della comparazione tra sistemi di raccolta è quello legato alla qualità del materiale conferito, che si riflette su due fattori determinanti per la valutazione dei costi complessivi di gestione:

- Costi di funzionamento degli impianti, tanto più alti tanto maggiori sono le impurezze presenti nel materiale conferito;
- Maggiori costi di smaltimento degli scarti impiantistici.

La precedente tabella comparativa dei sistemi di raccolta porta inoltre a considerare i vantaggi in termini di ottimizzazione dei costi di una raccolta "secco-umido", derivanti come già detto da una riduzione della fermentescibilità del rifiuto residuo e quindi di una riduzione della frequenza di raccolta dello stesso, che possono essere pienamente raggiunti solo attraverso l'adozione di raccolte di tipo domiciliare.

Laddove non risultasse possibile una raccolta domiciliare della frazione umido andranno comunque evitati sistemi di raccolta che richiedano lunghi percorsi a carico degli utenti per raggiungere i contenitori; il sistema potrà quindi venire organizzato attraverso una raccolta di prossimità con contenitori carrellati di piccole dimensioni (con sistemi che consentano l'accesso esclusivamente agli utenti aventi diritto). La scelta tra la domiciliarizzazione e la raccolta di prossimità non deve derivare da una valutazione a tavolino delle caratteristiche territoriali, ma da un'analisi puntuale sul campo mirata a conoscere le caratteristiche di ogni utenza e a valutare prioritariamente le possibilità di raccolta domiciliare, intervenendo su situazioni specifiche attraverso il posizionamento di contenitori di prossimità.

I massimi vantaggi in termini di qualità e quantità di intercettazione e di possibilità di organizzare in maniera ottimizzata il servizio di raccolta si hanno quindi accompagnando la domiciliarizzazione della raccolta della frazione umida a quella del rifiuto residuo non riciclabile. In questo modo si possono:

- Modulare le volumetrie dei contenitori del rifiuto residuo in funzione delle effettive esigenze delle utenze domestiche e non domestiche;
- Evitare conferimenti impropri all'interno dei contenitori stradali non custoditi;
- Limitare la comodità del circuito di raccolta del rifiuto residuo a vantaggio di una maggiore frequenza di raccolta delle frazioni recuperabili, in particolare dell'umido.

L'attivazione di una raccolta domiciliare della frazione residua non riciclabile, in fase di progettazione puntuale del servizio sul territorio, va quindi valutata come prioritaria. Laddove la domiciliarizzazione non risultasse possibili, ad esempio in contesti a forte urbanizzazione verticale con spazi interni privati fortemente limitati o difficilmente accessibili, occorre comunque puntare a soluzioni che privilegino la possibilità di identificazione e controllo degli accessi e che permettano un'ottimizzazione dell'utilizzo degli spazi pubblici, attraverso l'adozione di sistemi che si possono considerare integrativi/complementari a quelli domiciliari quali:

- Raccolte di prossimità
- Sistemi con isole interrate.
- Sistemi con press-container fuori terra.

Per quanto riguarda la **gestione del verde** va evitato il conferimento congiunto con lo scarto umido. Le soluzioni praticabili, anche in modo integrato a seconda delle situazioni specifiche possono essere le seguenti:

- Conferimento presso il Centro Comunale di Raccolta. Il conferimento presso i CCR dovrebbe divenire la modalità principale di gestione della frazione verde da parte dei

cittadini. Naturalmente questo punto risulta fortemente correlato alla fruibilità di un sistema di CCR in grado di servire in modo adeguato tutto il territorio regionale;

- Allestimento di circuiti di raccolta a cadenza prefissata presso le abitazioni: c.d. "giro verde";
- Raccolta su chiamata. In analogia alla raccolta dei rifiuti ingombranti può venire previsto un servizio di raccolta degli scarti verdi su chiamata. Sia in questo caso che in quello precedente ("giro verde") una strada percorribile è quella di prevedere tali servizi dietro corresponsione di una specifica tariffa. Tale modalità è tanto più giustificata quanto migliore è il sistema di CCR a disposizione degli utenti, che dovrebbe rappresentare la modalità principale messa gratuitamente a disposizione, oltre a rappresentare un incentivo all'adesione della pratica del compostaggio domestico;
- Promozione del compostaggio domestico.

Relativamente alle attrezzature per la raccolta della FORSU si sottolinea l'importanza di fornire alle utenze domestiche bidoncini sottolavello possibilmente aerati per la separazione di questo tipo di rifiuto e mastelli o altri contenitori di maggiore volumetria per l'esposizione della stessa nei giorni di raccolta. La fornitura di sacchetti a perdere generalmente incentiva la partecipazione dei cittadini, promuovendo la separazione anche delle frazioni alimentari più critiche (pesce, carne, avanzi di cibi cotti). E' opportuno inoltre che il sacchetto a perdere sia a tenuta e possibilmente trasparente, per favorire il controllo visivo del materiale conferito. Sulle modalità di conferimento della FORSU la normativa quadro di riferimento (D.Lgs. n. 152/2006) stabilisce che *la frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati a norma Uni En 13432-2002* (art. 182-ter, comma 1), stabilendo quindi che nel caso si opti per l'utilizzo di sacchetti (distribuiti o a carico dell'utente) questi debbano essere biodegradabili.

Per la **FORSU** le frequenze di raccolta, in caso di servizio domiciliare, possono prevedere generalmente **due/tre passaggi settimanali**, con un eventuale passaggio aggiuntivo nel periodo estivo, in considerazione non tanto delle volumetrie di rifiuto generato quanto piuttosto della sua fermentescibilità e della conseguente formazione di cattivi odori. Per le **utenze non domestiche produttrici di notevoli quantità di rifiuto umido** (ad esempio pescherie, ristoranti, mercati orto-frutticoli, ecc) è possibile prevedere sistematicamente **frequenze di svuotamento maggiori (da 3 a 6 volte/settimana)**, a seconda della stagione e dell'organizzazione operativa del servizio.

Per quanto riguarda il **RUR** la frequenze di raccolta, in caso di servizio domiciliare, non devono mai essere più alte della frequenza di raccolta della FORSU, al fine di evitare l'intercettazione impropria di quest'ultima; una **frequenza settimanale** rappresenta la norma (è possibile un'ulteriore riduzione in contesti in cui venga applicata la tariffa puntuale, in questi casi devono essere mantenute frequenze di raccolta con frequenza maggiore per le utenze che producono pannolini e/o pannoloni), con frequenze eventualmente aumentate in particolari contesti urbanistici con pochi spazi a disposizione degli utenti (centri storici), o addirittura ridotte a quindicinale (ogni due settimane) in situazione consolidate con elevati livelli di raccolta differenziata e generalmente applicazione puntuale della tariffa.

Tabella.37 – Direttive per la raccolta del RUR

UTENZE	*Modalità di raccolta del RUR*			
	domiciliare	di prossimità	Centri Comunali di Raccolta	Sistemi centralizzati di conferimento multi-utenza

condomini	Come utenze singole a seconda dello spazio a disposizione Con contenitori condominiali: bidoni carrellati 240-360 lt, cassonetti 660-1.100 lt.	Bidoni carrellati da 120/240/360 lt, cassonetti da 660-1.100 lt.. Ad accesso consentito alle utenze aventi diritto		Esclusivamente con sistema di identificazione e controllo degli accessi, preferibilmente con sistemi di compattazione
Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati	Sacchi di volumetria adeguata e Mastelli da 30-50 lt. ad ogni utenza			
Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa	Bidoni carrellati da 120 lt. ad ogni utenza			
case sparse	Bidoni carrellati da 120 lt. ad ogni utenza	Bidoni carrellati da 120-240-360 lt; cassonetti da 660-1.100 lt., ad accesso consentito alle utenze aventi diritto		
esercizi commerciali	Sacchi di volumetria adeguata, carrellati da 120-240-360 lt., cassonetti di volumetria adeguata alla tipologia/dimensione del produttore			Esclusivamente con sistema di identificazione e controllo degli accessi, preferibilmente con sistemi di compattazione; press container dedicati per la grande distribuzione organizzata (centri commerciali e grandi produttori), per attività artigianali e altre aziende
servizi di ristorazione				
attività artigianali/ altre aziende				

Tabella.38 – Direttive per la raccolta della FORSU

UTENZE	*Modalità di raccolta della FORSU*			
	domiciliare	**di prossimità**	**Centri Comunali di Raccolta**	**Compostaggio domestico**
condomini	Bidoncino aerato sottolavello (7-10 lt.) a tutte le utenze; Come utenze singole a seconda dello spazio a disposizione; Contenitori carrellati da 120-240 lt.	Bidoncino aerato sottolavello (7-10 lt.) a tutte le utenze Bidoni carrellati da 120-240 lt. con accesso consentito alle utenze aventi diritto		Solo se decisione concordata da tutti i condomini e con adeguato spazio verde condominiale
Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati	Bidoncino aerato sottolavello (7-10 lt.) + mastello da circa 25 lt. ad ogni utenza			Promozione del compostaggio con diverse modalità: compostiere, cumuli, ecc… con specifiche campagne di

Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa				promozione, distribuzione composter in comodato d'uso gratuito, sconti in tariffa. Previsione di controlli sull'effettiva adesione e buona tenuta del compostaggio
case sparse		Bidoncino sottolavello (7-10 lt.) a tutte le utenze Bidoni carrellati da 120-240 lt. con accesso consentito alle utenze aventi diritto		
esercizi commerciali	Bidoncino sottolavello (7-10 lt.) + mastello da 25 lt. Bidoni carrellati da 120-240 lt. per grande distribuzione organizzata e grandi produttori			Possibile promozione dell'autocompostaggio individuale vincolato a specifiche cautele e limitazioni previste nei regolamenti comunali o d'ambito. Previsione di controlli con elevati standard di frequenza sull'effettiva adesione e buona tenuta del compostaggio
servizi di ristorazione	Bidoni carrellati da 120-240 lt.			
attività artigianali/ altre aziende	Bidoncino sottolavello (7-10 lt.) + mastello da 25 lt.			

Tabella.39 – Direttive per la raccolta del VERDE

UTENZE	*Modalità di raccolta del VERDE*		
	domiciliare	**Centri Comunali di Raccolta**	**Compostaggio domestico**
condomini	Bidoni carrellati da 120-240 lt.; sacchi riutilizzabili	conferimento durante gli orari di apertura e presidio, con controllo informatizzato degli accessi	Solo se decisione concordata da tutti i condomini e con adeguato spazio verde condominiale
Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati			Promozione del compostaggio con diverse modalità: compostiere, cumuli, ecc… con specifiche campagne di promozione, distribuzione composter in comodato d'uso gratuito, sconti in tariffa. Previsione di controlli sull'effettiva adesione e buona tenuta del compostaggio
Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa			
case sparse	Bidoni carrellati da 120-240 lt.; sacchi riutilizzabili		
esercizi commerciali		conferimento durante gli orari di apertura e presidio, se	Possibile promozione dell'autocompostaggio
servizi di ristorazione			

attività artigianali/ altre aziende		consentito l'accesso alle utenze non domestiche, con controllo informatizzato degli accessi	individuale vincolato a specifiche cautele e limitazioni previste nei regolamenti comunali o d'ambito. Previsione di controlli con elevati standard di frequenza sull'effettiva adesione e buona tenuta del compostaggio

4.3.1. Autocompostaggio o Compostaggio domestico

I rifiuti domestici biodegradabili, costituiti da scarti di cucina, scarti da orto e giardino rappresentano circa il 30% del rifiuto urbano totale. La pratica del compostaggio domestico è un'importante misura di trattamento di questi rifiuti che consente, da un lato, di sottrarli dal normale flusso di rifiuti semplificando la gestione del servizio pubblico e dall'altro di ridurre la formazione di biogas, miasmi e percolati in discarica.

L'autocompostaggio è introdotto dall'art 183 del d.lgs 152/06 e s.m.i. al punto e) "autocompostaggio": compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto; (lettera modificata dall'art. 38, comma 2, legge n. 221 del 2015)

4.3.1.1. *Cos'è il compostaggio domestico*

Con il compostaggio vengono imitati, riproducendoli in forma controllata e accelerata, i processi naturali che trasformano la sostanza organica in humus. Il compostaggio è, infatti, un processo biologico di stabilizzazione aerobica (che necessita cioè dell'ossigeno presente nell'aria) dei rifiuti organici. Queste materie, grazie all'azione di batteri contenuti nel terreno e negli scarti, si decompongono trasformandosi in soffice terriccio ricco di humus, che svolge importantissime funzioni:

- migliora la struttura dei suoli sabbiosi;
- trattiene acqua in quantità molto superiore al suo peso, prevenendo l'essiccamento del terreno e favorendo la ritenzione idrica;
- contribuisce, combinandosi con le argille, alla formazione di una buona struttura del terreno, che aumenta la porosità, favorisce l'aereazione migliora la permeabilità del suolo;
- rende più soffici e facili da lavorare i terreni argillosi;
- la sua lenta decomposizione libera composti minerali di carbonio, azoto e fosforo, che verranno utilizzati dalle piante, fungendo così da riserva di nutrienti a lenta cessione per gli organismi vegetali.

Il processo di trasformazione in compost si definisce biologico perché gran parte del merito della trasformazione è degli organismi decompositori (funghi, batteri, lombrichi, ecc.) contenuti nel terreno e negli scarti che degradano e trasformano la sostanza organica. La decomposizione si definisce aerobica, per la necessità di ossigeno da parte degli organismi decompositori, e si articola in due fasi:

1. nella prima, detta termofila o biossidativa, la degradazione dei materiali organici procede rapidamente e con temperature elevate; nel giro di 2-3 giorni, l'interno della massa di rifiuti raggiunge temperature intorno ai 60°C. Ciò permette l'eliminazione di eventuali organismi patogeni presenti nel materiale organico e inibisce la germinazione di semi infestanti (igienizzazione del compost).
2. la fase successiva è detta di maturazione; le temperature gradualmente diminuiscono e, trascorsi 15-20 giorni, si assestano su valori prossimi alla temperatura ambiente. Ciò è

dovuto all'esaurimento delle sostanze più prontamente utilizzabili dagli organismi decompositori che si concentrano, diminuendo l'attività, su quelle più resistenti.

4.3.1.2. *Cosa utilizzare e cosa non utilizzare*

Le materie prime per la produzione del compost sono gli scarti organici. Non tutti hanno però le stesse potenzialità di decomposizione e la stessa efficacia fertilizzante: ci sono sostanze che si trasformano più lentamente di altre ed elementi trattati chimicamente che non vengono attaccati dagli organismi decompositori.

Materiali che si possono compostare

Scarti di cucina

- Residui di pulizia della verdura e della frutta
- Piccoli quantitativi di cibi cotti
- Salviette di carta usate
- Gusci delle uova, meglio se rotti finemente e dispersi nella massa avviata a compostaggio
- Piccoli ossi e cartilagini tenendo presente gli stessi accorgimenti consigliati per i cibi cotti

Scarti del giardino e dell'orto

- Fiori appassiti
- Foglie secche
- Sfalci erbosi lasciati essiccare al sole, prima di utilizzarli nel compostaggio
- Ramaglie di potatura opportunamente spezzettate o, se possibile, triturate

Altri materiali biodegradabili

- Cartone meglio se spezzettato ed inumidito prima del suo impiego, per velocizzarne la trasformazione
- Carta non patinata come ad esempio quella dei giornali quotidiani
- Segatura e trucioli provenienti da legno non trattato con colle o vernici

In generale, quanto più è vario il materiale che si raccoglie per produrre compost, tanto maggiore saranno le garanzie di un buon risultato finale.

Materiali che non si possono compostare

- Vetro
- Tessuti
- Manufatti con parti in plastica o metalli (scatole, contenitori, giocattoli, oggetti vari)
- Carta patinata (riviste)
- Oli minerali
- Sacchetti dell'aspirapolvere
- Legno verniciato
- Farmaci scaduti
- Pile scariche
- Vernici e altri prodotti chimici
- Tutti gli oggetti contaminati da sostanze non naturali

4.3.1.3. *Tecniche di compostaggio e regole per una corretta gestione*

Il processo di compostaggio può essere avviato, oltre che a livello domestico, anche a livello industriale, dove viene realizzato su vasta scala, con quantità rilevanti di materiali, utilizzo di macchinari e sistemi computerizzati per il controllo di ogni minimo dettaglio e la massima riduzione dei tempi di trasformazione. A livello domestico esistono diverse tecniche di compostaggio:

- compostaggio "in cumulo"
- compostaggio in concimaia
- il "composter"
- la cassa di compostaggio

Per una corretta conduzione della pratica del compostaggio domestico è opportuno rispettare alcune semplici regole che si riportano di seguito e che, per semplicità di esposizione, fanno riferimento alla tecnica del compostaggio in cumulo, una modalità abbastanza diffusa, soprattutto in campagna e facile da condurre. Le stesse regole, un po' adattate, valgono comunque anche per le altre tecniche di compostaggio (composter, cassa di compostaggio, ecc.).

Il luogo adatto

La collocazione ottimale della "zona cumulo" nell'orto e nel giardino è in un luogo praticabile tutto l'anno, quindi un'area in cui non vi sia formazione di ristagni acquosi e fango. Il cumulo va posto all'ombra: l'ideale sarebbe all'ombra di alberi che in inverno perdono le foglie, in modo che in estate il sole non essicchi eccessivamente il materiale, mentre in inverno i tiepidi raggi solari permettano lo svolgimento delle reazioni biologiche.

La miscela ideale

La giusta miscelazione degli scarti è sicura premessa per un buon compostaggio. Infatti per garantire un buon equilibrio nutrizionale ai microrganismi responsabili del processo di trasformazione e l'allestimento di un substrato con caratteristiche chimico - fisiche ottimali per il buon andamento del processo stesso, è importante miscelare sempre gli scarti umidi di cucina con quelli più secchi del giardino come ad esempio ramaglie di potatura, erba appassita, fogliame secco, ma anche paglia e cartone in caso di necessità e se disponibili.

La temperatura

L'attività dei microorganismi durante il processo di compostaggio produce calore, aumentando la temperatura del cumulo. Normalmente, nella prima fase la temperatura nel centro del cumulo oscilla tra i 45° ed i 60°C ed è ottimale perché i microorganismi possano lavorare; successivamente vi sono una fase intermedia ed una finale in cui si ha una progressiva diminuzione della temperatura, fino ad arrivare a quella ambientale.

La giusta umidità

L'acqua, come l'aria, è indispensabile per l'attività dei microrganismi che producono il compost, e dovrà essere presente nel cumulo nella giusta percentuale. Infatti, se il cumulo è troppo secco, la decomposizione microbica rallenta notevolmente; per farla ripartire bisognerà innaffiare e rivoltare il cumulo con l'apposito aeratore. Viceversa, se il cumulo è troppo bagnato c'è scarsità di ossigeno e la decomposizione si trasformerà in marcescenza (reazione anaerobica). In questo caso il cumulo dovrà essere rivoltato aggiungendo materiale secco, come per esempio trucioli di legno, foglie secche o pezzetti di cartone.

È assolutamente necessario trovare un giusto equilibrio tra i rifiuti più ricchi d'acqua e quelli secchi: va introdotta quindi nel contenitore le quantità che rendono il cumulo umido, ma non bagnato.

L'indispensabile ossigeno

Il compost "è vivo" e quindi ha bisogno d'aria: in un cumulo compatto non c'è ossigenazione, e i microrganismi aerobi non possono vivere né nutrirsi e lasciano il posto ad altri microrganismi detti anaerobi, responsabili dei cattivi odori e di effetti tossici verso le piante e gli altri organismi del suolo.

Nel Composter l'aria entra dalle apposite feritoie e attraversa il cumulo: è quindi indispensabile che il cumulo all'interno del contenitore non sia compatto ma soffice e strutturato; ciò si ottiene con l'aggiunta di materiale grossolano come rametti, trucioli, foglie, paglia, ecc. È buona norma rivoltare o smuovere il cumulo periodicamente con l'apposito aeratore o con una forca per favorire la

circolazione dell'aria. La carenza di aerazione provoca la formazione di composti maleodoranti facilmente eliminabili seguendo i consigli suddetti.

Il carbonio e l'azoto

Il rapporto C/N (carbonio/azoto) è un elemento importante per il processo di compostaggio. I materiali ricchi di carbonio sono fonte di energia per la vita dei microrganismi, mentre l'azoto è indispensabile per la crescita e la moltiplicazione degli stessi. Un giusto equilibrio del C/N favorisce la decomposizione rapida: se nel cumulo prevalgono i rifiuti ricchi di carbonio come foglie, ramaglie, segatura, ecc., il processo ha un decorso molto lento a causa della scarsità di azoto disponibile; questo si risolve con l'aggiunta di scarti alimentari.

Al contrario, una sovrabbondanza di rifiuti della cucina ricchi di azoto, libera un eccesso di ammoniaca provocando cattivi odori; in questo caso è sufficiente aggiungere rametti sminuzzati, foglie, pezzi di cartone, ecc., rimescolando il tutto per favorire l'ossigenazione. Per un buon risultato, il rapporto medio C/N deve essere di circa 25-30 grammi di carbonio per ogni grammo di azoto.

1. Allestimento del cumulo e riempimento del composter

- Quando si riempie il Composter o si allestisce il cumulo per la prima volta, è consigliabile immettere alla base un secchio di compost maturo, oppure disporre uno strato di 10-20 cm di materiale legnoso sminuzzato grossolanamente o di paglia, al fine di permettere la penetrazione di aria anche dal fondo ed il drenaggio dei percolati eventualmente prodotti.
- Alternare strati di scarto umido e scarto verde.
- Fare attenzione al giusto rapporto carbonio/azoto dei materiali, ma soprattutto all'umidità, infatti un eccesso di quest'ultima impedisce l'aerazione (ossigenazione) del cumulo.
- Ricordarsi di rimescolare periodicamente il contenuto del contenitore con l'apposito aeratore.

2. Estrazione del compost

Quando i rifiuti si sono trasformati in un soffice terriccio nero e spugnoso, il compost è pronto per essere utilizzato.

Il compost può essere "raffinato" con un'operazione di vagliatura che elimina le parti legnose parzialmente decomposte.

3. Tempi di gestione e utilizzi del compost

Gli orti e i giardini delle nostre case possono soffrire dei medesimi problemi della grande agricoltura, in quanto sottoposti ad una continua asportazione di elementi fertilizzanti da parte di ortaggi, fiori, roseti, erba dei prati, ecc. Il compost, con il suo 40-60% di sostanza organica, è in grado di ripristinare la normale struttura di un terreno sfruttato dalle lavorazioni e dalle colture. Le caratteristiche e gli utilizzi del compost cambiano però in funzione della qualità e del tempo:

- **Compost fresco**. È il compost di età compresa fra 2 e 4 mesi. Può essere utilizzato sulle aiuole, nell'orto, alla base degli alberi, preferibilmente in autunno, incorporandolo nei primi centimetri del terreno, o nella tarda primavera, quando le piante sono già in fase di vegetazione avanzata. Nei terreni sabbiosi, più soffici e arieggiati, è possibile distribuire una quantità superiore di compost fresco, risultando favorita la sua decomposizione. L'impiego di compost fresco consente di apportare al terreno interessanti quantità di sostanza organica ed elementi fertilizzanti, ma una dose bassa di humus rispetto al compost maturo. Il compost fresco non deve essere utilizzato come terriccio per invasare fiori e piante o, comunque, a diretto contatto con le radici, in quanto in esso i processi di decomposizione

sono ancora attivi e producono sostanze che possono risultare dannose per gli apparati radicali delle piante.

- **Compost pronto.** È il compost che ha un'età compresa tra i 6 ed i 9 mesi; ha un minore effetto concimante, ma una migliore stabilizzazione. Può essere impiegato sia sul terreno dell'orto per la sua fertilizzazione, che su quello del giardino in preparazione della semina o del trapianto.
- **Compost maturo.** Trascorsi 9-12 mesi dall'allestimento del cumulo o del composter, a seconda delle condizioni climatiche in cui si è operato e dei rifiuti impiegati, si otterrà un compost che può essere definito maturo. Durante questo lasso di tempo si verifica una riduzione in peso mediamente del 50% rispetto ai rifiuti iniziali ed una diminuzione di volume, rispetto alla percentuale degli scarti triturati, variabile tra il 30 ed il 40%. È idoneo per l'impiego come substrato colturale per la coltivazione delle piante in vaso. Il compost maturo può essere distribuito in qualsiasi stagione sul terreno nudo, dell'orto e del giardino, in uno strato di alcuni centimetri di spessore che verrà poi leggermente interrato. In primavera ed in autunno lo si impiega direttamente nei solchi di semina dell'orto o nella buca di piantagione, dato che non crea problemi anche a diretto contatto con le radici nude e i semi. È indicato principalmente per le piante d'appartamento ed è un ottimo materiale per riinerbire zone di prato a vegetazione stentata.

4.3.1.4. *Regolamentazione dell'autocompostaggio*

Si propone di seguito una possibile stesura dell'articolo del regolamento comunale di gestione rifiuti per quanto riguarda le pratiche di compostaggio individuale.

Art. Disciplina dell'Autocompostaggio

1. *Viene consentita e favorita la pratica dell'autotrattamento della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto. Il compostaggio domestico può essere praticato solo ed esclusivamente sulla frazione organica biodegradabile (verde e umido di cucina o scarti ad simili qualitativamente). Il compostaggio deve avvenire sul terreno adiacente al luogo di produzione del rifiuto organico e di proprietà del soggetto intestatario della comunicazione obbligatoria di attivazione del servizio rifiuti o di altro componente del nucleo familiare o in alternativa di proprietà del condominio. Soluzioni diverse devono essere espressamente autorizzate dal Comune/Autorità d'Ambito/Gestore.*

2. *L'autocompostaggio delle utenze non domestiche è comunque consentito per quantità non superiori a XX kg/anno. La limitazione quantitativa di cui al presente comma si applica anche alle richieste di autocompostaggio di cui al comma 7.*

   (nota: la limitazione quantitativa di cui al presente comma è necessario sia precisata per evitare potenziali e probabili problematiche gestionali, si consiglia di adottare limiti non superiori a qualche migliaio di kg/annui complessivi)

3. *L'autocompostaggio deve essere realizzato tenendo conto delle distanze tra le abitazioni o le altre attività allo scopo di non arrecare disturbi ai vicini e non dare luogo ad emissioni di odori nocivi. Non sono ammesse metodologie di trattamento che possano recare danno all'ambiente, creare pericoli di ordine igienico-sanitario, esalazioni moleste o qualsiasi altro disagio per la popolazione.*

4. *la quota variabile della tariffa e ' ridotta, in misura da determinare nella delibera tariffaria, sulla base della commisurazione agli effettivi minori costi sostenuti dal Gestore, dovuti al minor conferimento di rifiuti organici al servizio di raccolta da parte delle utenze domestiche che praticano l'autocompostaggio.*

5. *Ai fini della commisurazione della tariffa le utenze interessate devono inoltrare al Gestore specifica richiesta nei tempi e modi dallo stesso stabiliti. Per le utenze non domestiche richiedenti dovrà essere allegata una specifica relazione che descriva almeno i seguenti aspetti: quantità medie e massime settimanali di frazione organica prodotta distinta tra frazione lignocellulosica e putrescibile, modalità di compostaggio (attrezzature impiegate, localizzazione precisa, modalità di alimentazione, gestione e impiego del compost, controllo del processo), individuazione del personale addetto alla gestione.*
6. *E' facoltà del Comune/Autorità d'Ambito/Gestore rigettare la richiesta di cui al comma precedente se esistono inidoneità allo svolgimento della pratica dell'autocompostaggio, o se sussiste il fondato rischio di arrecare disturbo, attraverso la pratica stessa, al vicinato.*
7. *Le abitazioni condominiali e comunque gli aggregati pluriutenza possono aderire al compostaggio domestico a condizione che presentino unitamente alla richiesta di riduzione anche copia della delibera dell'assemblea condominiale che consente l'attivazione della pratica dell'autocompostaggio da parte dell'unità richiedente o comunque formale accettazione da parte di tutte le unità ubicate nel condomini o aggregato pluriutenza.*
8. *Il Comune/Autorità d'Ambito/Gestore effettuano controlli a campione alle utenze che hanno aderito alla pratica dell'autocompostaggio finalizzati a verificare la regolarità e l'idoneità della gestione. Vengono effettuati controlli almeno annuali alle situazioni di autocompostaggio relative ad utenze non domestiche, condominiali o comunque pluriutenza.*

4.3.1.5. *Il compostaggio domestico in Basilicata*

Come già specificato nella parte descrittiva sulle azioni di prevenzione individuate per l'applicazione del Programma Regionale di Prevenzione dei Rifiuti, la pratica del compostaggio essendo un'operazione di trattamento dei rifiuti, si colloca a valle della loro produzione, non può quindi essere annoverata tra le operazioni di prevenzione (si veda il Par.1.2 delle Linee Guida europee sulla preparazione dei programmi di prevenzione degli sprechi alimentari: *"...In accordance with this definition, the home composting of bio-waste is not considered waste prevention. In relation to food waste specifically, waste prevention means buying only what you need and making the most of what you buy".*).

Si tratta comunque di una pratica che di fatto realizza lo stesso obiettivo: attraverso il compostaggio domestico ogni nucleo familiare può gestire i propri rifiuti organici, sottraendoli di conseguenza dal circuito di raccolta e trattamento.

Per questo motivo il Piano incentiva e incoraggia la pratica del compostaggio domestico, vista anche la forte predisposizione del territorio regionale. La Basilicata infatti è caratterizzata da insediamenti di carattere prevalentemente rurale e residenziale e l'abitudine ad utilizzare gli scarti da cucina, da orto o da giardino per produrre terriccio o come alimentazione per gli animali allevati o come aggiunta nei letamai/concimaie per poi utilizzarlo come fertilizzante agricolo risulta essere piuttosto radicata, probabilmente legata alla trasmissione di vecchie pratiche rurali. Ciò è dimostrato anche dai dati relativi alle analisi merceologiche condotte su una serie di campioni di rifiuto indifferenziato raccolto, le quali hanno evidenziato un contenuto di rifiuto umido abbastanza ridotto, se confrontato con la composizione media tipica delle realtà del sud Italia.

Le utenze domestiche saranno incentivate ad effettuare l'autocompostaggio in quanto si vedranno riconosciuta una riduzione sulla tariffa/corrispettivo proprio perché il rifiuto organico da esse prodotto non verrà raccolto dal servizio pubblico. Sarà pertanto necessario prevedere una sospensione del servizio di raccolta delle frazioni organiche (in caso di raccolta domiciliari, previste come modalità standard dal Piano) per le utenze aderenti alla pratica del compostaggio.

Attraverso il compostaggio domestico ogni nucleo familiare può gestire i propri rifiuti organici, con una consistente riduzione dei rifiuti da inviare a trattamento, nonché una riduzione del numero di utenze da servire.

Anche se una parte dei costi di raccolta sono incomprimibili, vale a dire indipendenti dalla quantità dei rifiuti intercettati, come ad esempio la lunghezza del giro di raccolta (nel caso più diffuso in cui le utenze aderenti siano sparse e non raggruppate in un unico quartiere), il numero complessivo dei punti di prelievo (e di fermata) e/o la volumetria complessiva dei contenitori e veicoli adibiti alla raccolta vengono ridotti. Anche il quantitativo complessivo di materiale raccolto diminuisce, comportando dei risparmi sui costi complessivi di conferimento.

Di fatto quindi il compostaggio domestico rappresenta un'utile modalità integrativa alla raccolta differenziata. Allo stato attuale questa frazione non viene conteggiata ai fini del calcolo della raccolta differenziata andando a penalizzare i comuni dove la pratica risulta ampiamente diffusa.

L'adozione di procedure per l'acquisizione dei dati e la definizione di un metodo di calcolo per la certificazione della raccolta differenziata ha la finalità di rendere oggettiva l'interpretazione dei risultati raggiunti dalle singole Amministrazioni, sia per l'utilizzo nelle statistiche della regione ma anche allo scopo di riconoscere ai comuni più meritevoli agevolazioni fiscali sull'ecotassa, prevista per il conferimento dei rifiuti in discarica.

Il metodo di calcolo della raccolta differenziata previsto dal Piano, che include anche il compostaggio domestico, è descritto nel capitolo 2.0.0.

4.3.2. Frazioni secche riciclabili: indicazioni dell'accordo ANCI-CONAI 2014-2019 su mono e multimateriale

Il nuovo accordo quadro ANCI-CONAI e gli allegati tecnici per singolo materiale forniscono alcune importanti indicazioni in merito alle modalità di raccolta e conferimento delle frazioni secche riciclabili.

Nel capito 5 dell'Accordo di Programma Quadro ("Gli impegni delle parti e delle modalità attuative") si stabilisce che *"ANCI e CONAI si impegnano nel corso del periodo regolato dal presente Accordo, a promuovere il passaggio delle raccolta dal materiale multipesante (ovvero carta, vetro, plastica e metalli) al multileggero consentendo l'eventuale continuazione della raccolta vetro-metalli, demandando al Comitato di verifica, il controllo annuale sulla progressiva riduzione registrata a livello nazionale. Il Comitato di coordinamento, una volta recepiti i dati forniti dal Comitato di verifica, dovrà valutare i risultati di breve periodo ed eventualmente proporre alle PARTI eventuali correttivi al fine di raggiungere nel corso del quinquennio l'obiettivo prefissato."*

Nell'Addendum all'Allegato Tecnico Vetro si prevede che *"Conformemente a quanto previsto dall'art. 5 della Parte Generale dell'AQ, il Coreve <u>nel primo semestre</u> di validità del presente Allegato continuerà ad assicurare il ritiro dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata congiunta dei rifiuti di imballaggio in vetro e in metallo, considerando i metalli frazione neutra a partire dalla fascia D, alle seguenti condizioni:*

- …
- *i corrispettivo riconosciuti al Convenzionato saranno al più quelli previsti dalle fasce D ed E dell'Allegato 1;*
- *per le sole fasce D e E dell'Allegato 1, gli imballaggi metallici non concorreranno alla formazioni del parametro "Impurità totali".*

La validità di questo addendum è stata recentemente prorogata al 31.12.2015, data oltre la quale i metalli verranno conteggiati come impurità, rendendo pertanto non più sostenibile una raccolta congiunta di vetro e metalli.

L'Allegato Tecnico ANCI-COREPLA (imballaggi in plastica) riporta la seguente tabelle di riferimento con l'indicazione delle tipologie di multimateriale conferibili direttamente a CSS sino alla date del

31.12.2016. Dopo tale data, salvo proroga, le tipologie di multimateriale comprendenti la frazione carta o la frazione vetro non potranno più essere conferite direttamente a CSS.

Tipologia Multimateriale	Imballaggi in Plastica	Imballaggi in Acciaio e/o in Alluminio comprensivi di eventuali fms	Cartoni per bevande	Imballaggi in Vetro	Frazione completa di carta/cartone (con o senza Cartoni per bevande)
1. leggero	SÌ	SÌ			
2. leggero	SÌ	SÌ	SÌ		
3. pesante	SÌ			SÌ	
4. pesante	SÌ	SÌ		SÌ	
5. pesante	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ	
6. pesante	SÌ				SÌ
7. pesante	SÌ	SÌ			SÌ

Naturalmente l'accordo prevede anche che il Convenzionato possa fare effettuare la separazione delle diverse frazioni che compongono la raccolta multimateriale e la pressatura dei rifiuti di imballaggi in plastica presso un CC. In tal caso, il materiale in uscita dal CC viene classificato come flusso monomateriale, come definito all'art. 4 dell'Allegato Tecnico ANCI-COREPLA, e sottoposto alle condizioni tecniche ed economiche previste per la raccolta monomateriale.

Appare chiaro come queste condizioni determinino la necessità di orientare le raccolte differenziate delle frazioni secche riciclabili verso determinate aggregazioni e non altre, e che vadano pertanto recepite dal presenta Piano, prevedendo l'abbandono (o la non attivazione in caso di nuovi servizi) di modelli di raccolta multipesante.

4.3.3. Carta e cartone

I materiali cellulosici, carta e cartone, hanno un interessante valore di mercato e rappresentano un'importante quota del rifiuto urbano. Per questi motivi è opportuno che la loro raccolta differenziata avvenga in modo da consentire la separazione alla fonte di materiali aventi caratteristiche differenti quali:

- imballaggi in cartone, che vengono prodotti principalmente dalle attività commerciali (negozi, alimentari, ristoranti, ecc.);
- carta per uso grafico, giornali e riviste, che sono prodotti in prevalenza da utenze domestiche, uffici, banche e servizi.

Nella definizione delle modalità di raccolta è necessario tenere sempre conto delle specificità territoriali della zona da servire e, in base a questa considerazione, il sistema migliore da adottare può prevedere eventualmente la presenza complementare di diversi tipi di raccolta.

Nei Comuni che presentano caratteristiche territoriali molto articolate non sempre è infatti possibile utilizzare una sola modalità di raccolta e quindi può venire adottato un sistema misto utilizzando sia i contenitori stradali che la raccolta porta a porta a seconda delle particolari esigenze del contesto da servire.

Nel caso della frazione cartacea ad uso grafico prodotta dalle utenze domestiche non è comunque opportuno il mantenimento e/o la diffusione della raccolta mediante contenitori stradali o con circuiti di prossimità poiché tale modalità accresce l'impatto visivo dei contenitori presenti sul territorio; inoltre la resa della raccolta stradale, sia a livello quantitativo che qualitativo, risulta inferiore dal momento che le utenze sono meno comode al conferimento e viene loro richiesta minore partecipazione e responsabilità.

Anche per quanto riguarda la raccolta del cartone si ritiene indispensabile l'attivazione di un servizio capillare per le utenze non domestiche che sono caratterizzate da un'alta produzione di imballaggi cellulosici.

La domiciliarizzazione della raccolta del cartone nei centri con forte vocazione commerciale costituisce una scelta operativa opportuna e vantaggiosa vista la possibilità di recupero di elevate quantità di materiale, soprattutto nelle stagioni di maggior afflusso turistico.

Per quanto riguarda la modalità di raccolta domiciliare la **frequenza** di raccolta tipica per questa frazione è **settimanale** o **quindicinale** in funzione delle volumetrie a disposizione per ogni utenza. In caso di attivazione di **circuiti dedicati per gli imballaggi cellulosici** (principalmente cartoni) rivolti a particolari categorie di utenze commerciali la frequenza di raccolta è solitamente **settimanale** o **bisettimanale** in zone di centro storico.

Uno degli elementi di cui tenere conto nella scelta delle modalità di raccolta delle frazioni cellulosiche sono le condizioni previste dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI (allegato tecnico carta), sia per un confronto rispetto alle condizioni di mercato che per una scelta sull'attivazione di circuiti dedicati per la raccolta selettiva di sole frazioni di imballaggio.

L'art. 2 del citato Allegato Tecnico Carta prevede che i Comuni o loro delegati possano decidere di commercializzare le frazioni merceologiche similari con separazione a proprie spese delle frazioni di rifiuto di imballaggio ovvero di conferire in convenzione quota parte della raccolta effettuata sul territorio, piuttosto che prevedere il conferimento in convenzione dell'intera quantità di frazioni cellulosiche raccolte. L'accordo prevede inoltre che il convenzionato abbia comunque la facoltà di recedere dalla convenzione o modificare l'opzione di convenzionamento dandone preavviso scritto di almeno novanta giorni a COMIECO, entro il 1° gennaio di ogni anno; previa comunicazione a COMIECO entro la medesima scadenza temporalie inoltre il Convenzionato ha la facoltà di conferire in convenzione solo quota parte della raccolta effettuata sul territorio.

L'allegato tecnico carta, sempre all'art. 2, prevede due opzioni di convenzionamento:

OPZIONE 1) Convenzione per l'avvio a riciclaggio dei soli rifiuti di imballaggio provenienti da:

1a) raccolta congiunta, previa separazione a cura del Convenzionato delle frazioni merceologiche similari (f.m.s.);

1b) raccolta selettiva;

OPZIONE 2): convenzione per l'avvio a riciclaggio della:

2a) raccolta congiunta (rifiuti di imballaggio e f.m.s.)

2b) raccolta congiunta e raccolta selettiva

Alle diverse opzioni corrispondono diverse modalità di calcolo dei corrispettivi e da qui la necessità di valutare per ciascun contesto le modalità più opportune di organizzazione delle raccolte in funzione delle condizioni di mercato a confronto con quelle previste dall'Accordo Quadro.

Uno degli elementi di cui tenere conto è il tenore di imballaggio riscontrabile e delle utenze servite (abitazioni, uffici, piccola distribuzione e attività commerciali) in relazione al quale l'art. 4 prevede due categorie di raccolta:

a) raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio cellulosico e carta: si assume convenzionalmente un tenore di imballaggio pari al 32% in peso per l'anno 2014, 33% per l'anno 2015, 34% per l'anno 2016 e 35% a partire dal 2017, fatta salva una verifica delle evidenze delle analisi merceologiche da effettuare nel secondo semestre 2016;

b) raccolta selettiva dei rifiuti di imballaggio cellulosico: si assume convenzionalmente un tenore di imballaggio pari al 100%.

L'accordo quadro, sempre all'art. 4, individua un rapporto di riferimento tra raccolta congiunta e selettiva di 2,8, in relazione al quale possono verificarsi i seguenti casi:

A) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia superiore a 2,8. A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo di cui all'art. 5 dell'allegato tecnico carta.

B) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia inferiore o uguale a 2,8. A tali convenzionati, per la quantità di RS eccedente il limite, viene riconosciuto un corrispettivo pari al 33% di quello di cui all'art. 5.

C) Ai convenzionati che si avvalgono della opzione di convenzionamento 1a) di cui al precedente art. 2, viene riconosciuto il corrispettivo di cui all'art. 5, limitato al 33% per la quantità eccedente il limite di 2,8 in relazione al rapporto RC/RS (calcolato considerando le quantità di imballaggi nella raccolta congiunta e altre di raccolta selettiva che garantiscono che il rapporto RC\RS non sia inferiore a 2,8).

La limitazione alle quantità di RS nel totale della raccolta di rifiuti cellulosici è motivata dal voler evitare, da parte di Comieco, che nel circuito di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati vengano conferiti rifiuti da imballaggi secondari e terziari non assimilabili.

Le direttive relative alle modalità di raccolta da implementare nel territorio regionale per la frazione cellulosica sono riportate nella seguente Tabella.40.

Tabella.40 – Direttive per la raccolta di CARTA e CARTONE

<table>
<tr><th rowspan="2">UTENZE</th><th colspan="5">Modalità di raccolta di CARTA E CARTONE</th></tr>
<tr><th>domiciliare</th><th>di prossimità</th><th>Centri Comunali di Raccolta</th><th>Sistemi centralizzati di conferimento multi-utenza</th><th>Stradale</th></tr>
<tr><td>condomini</td><td>Come utenze singole Bidoni carrellati 240-360 lt; cassonetti da 660-1.100 lt.</td><td rowspan="2">bidoni carrellati 240-360 lt, cassonetti da 660-1.100 lt..
ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td rowspan="4">conferimento durante gli orari di apertura e presidio, con controllo informatizzato degli accessi</td><td rowspan="3">Con eventuale sistema di identificazione e controllo degli accessi</td><td rowspan="5">Campane/cassonetti stradali</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati</td><td rowspan="2">bidoni carrellati da 120-240 lt., conferimento in scatoloni, sacchetti di carta, legato in pacchi o in contenitori in polipropilene alveolare, e/o mastelli da circa 30 lt.</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa</td><td></td></tr>
<tr><td>case sparse</td><td>bidoni carrellati da 120-240 lt., conferimento in scatoloni, sacchetti di carta, legato in pacchi o in contenitori in polipropilene alveolare, e/o mastelli da circa 30 lt.</td><td>bidoni carrellati da 120-240-360 lt., cassonetti da 660-1.100 lt.. Ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td></td></tr>
<tr><td>esercizi commerciali</td><td>bidoni carrellati da 120-240-360 lt. o cassonetti</td><td></td><td>conferimento durante gli orari di</td><td>Sconsigliati i sistemi senza</td></tr>
</table>

servizi di ristorazione	di volumetria adeguata alla tipologia/dimensione del produttore lt.		apertura e presidio, se consentito l'accesso alle utenze non domestiche	pressa a causa della forte presenza di cartoni con ridotto peso specifico che provocano il rapido riempimento dei volumi disponibili; press container dedicati per la grande distribuzione organizzata e i grandi produttori	
attività artigianali/ altre aziende				Press container dedicati	

4.3.4. Vetro e raccolte multimateriale

La raccolta differenziata del vetro viene generalmente adottata come raccolta monomateriale o in associazione ad altre frazioni con modalità multimateriale, tipicamente:

- Vetro e imballaggi metallici (lattine e banda stagnata);
- Vetro, plastica, imballaggi metallici (multimateriale pesante)

Le modalità di raccolta del vetro monomateriale e in associazione con gli imballaggi metallici presentano caratteristiche analoghe, rappresentando la frazione metallica una percentuale minima del quantitativo totale raccolto. La raccolta combinata di vetro e lattine presenta bassi costi di raccolta e selezione senza che la qualità dei due materiali venga limitata o peggiorata in misura significativa: i costi successivi della selezione (semplificata per la necessità di applicare solo separatori magnetici e a correnti indotte), sono compensati dal valore del materiale metallico recuperato. L'associazione con i metalli inoltre non altera significativamente la densità del materiale raccolto rispetto al vetro monomateriale consentendo quindi di ottimizzare la raccolta senza dover ricorrere all'ausilio di sistemi di compattazione.

La modalità di raccolta di tipo "multimateriale pesante" comporta invece alcuni aspetti positivi per i materiali a bassa densità (in particolare per la plastica) dal momento che gli alti costi della loro raccolta sono condivisi con quelli di altri materiali. Tuttavia questa metodologia comporta alcune problematiche:

- la raccolta del vetro risulta più costosa e meno efficiente: la presenza di un'elevata percentuale di plastica impedisce la frantumazione del rottame di vetro ed impone l'utilizzo di autocompattatori molto più costosi degli automezzi normalmente utilizzati per la raccolta del vetro; alcuni impianti di recupero richiedono inoltre esplicitamente l'uso di veicoli a cassone per evitare la potenziale "contaminazione" di vetro con plastica e l'eccessiva frantumazione del vetro determinate da una compattazione spinta;
- la presenza del materiale vetroso determina una maggiore usura meccanica degli automezzi compattatori utilizzati. Utilizzare invece mezzi con vasca non consente di compattare plastica e lattine con forti diseconomie a livello di trasporto in relazione al loro basso peso specifico.

Per i motivi esposti legati agli aspetti qualitativi e quantitativi del materiale raccolto e in base a quanto stabilito dal nuovo Accordo ANCI-CONAI (si veda capitolo 4.3.2), il presente Piano prevede la raccolta del vetro monomateriale.

Per quanto riguarda la modalità di raccolta domiciliare la **frequenza** di raccolta per questa frazione può variare **da mensile a settimanale** in funzione delle volumetrie a disposizione per ogni utenza. In

caso di attivazione di circuiti dedicati rivolti a particolari categorie di utenze non domestiche (bar, ristoranti,…) la frequenza di raccolta può anche prevedere più passaggi settimanali.

Le direttive relativa alle modalità di raccolta da implementare per gli imballaggi in vetro sono riportate nella tabella Tabella.41 - Direttive per la raccolta del VETRO.

Tabella.41 - Direttive per la raccolta del VETRO

<table>
<tr><th rowspan="2">UTENZE</th><th colspan="5">Modalità di raccolta del VETRO</th></tr>
<tr><th>domiciliare</th><th>di prossimità</th><th>Centri Comunali di Raccolta</th><th>Sistemi centralizzati di conferimento multi-utenza</th><th>Stradale</th></tr>
<tr><td>condomini</td><td>Come utenze singole a seconda dello spazio a disposizione;
Bidoni carrellati da 120-240-360 lt.</td><td rowspan="2">bidoni carrellati 120-240-360 lt; ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td rowspan="4">conferimento durante gli orari di apertura e presidio, con controllo informatizzato degli accessi, con raccolta monomateriale per vetro e metalli</td><td rowspan="3">Con eventuale sistema di identificazione e controllo degli accessi, senza utilizzo di sistemi di compattazione</td><td rowspan="8">campane stradali</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati</td><td>Mastelli da circa 30 lt.</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa</td><td>Bidoni carrellati da 120 lt.</td><td></td></tr>
<tr><td>case sparse</td><td>Bidoni carrellati da 120 lt.</td><td>bidoni carrellati 120-240-360 lt; ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td></td></tr>
<tr><td>esercizi commerciali</td><td>Mastelli da circa 30 lt., bidoni carrellati da 120-240-360 lt. a seconda della tipologia
Bidoni carrellati da 120-240-360 lt. per la grande distribuzione organizzata e i grandi produttori</td><td></td><td rowspan="3">conferimento durante gli orari di apertura e presidio, <u>se consentito l'accesso alle utenze non domestiche</u>, con raccolta monomateriale per vetro e metalli</td><td rowspan="2">Con eventuale sistema di identificazione e controllo degli accessi, senza utilizzo di sistemi di compattazione</td></tr>
<tr><td>servizi di ristorazione</td><td>Bidoni carrellati da 120-240-360 lt.</td><td></td></tr>
<tr><td>attività artigianali/ altre aziende</td><td>Mastelli da circa 30 lt., bidoni carrellati da 120-240-360 lt.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

4.3.5. Plastica e raccolte multimateriale

La plastica è un materiale a basso peso specifico, fattore che limita l'ottimizzazione operativa della raccolta e trasporto.

L'allegato tecnico COREPLA all'accordo ANCI-CONAI prevede la possibilità di attivare una raccolta finalizzata ai soli contenitori per liquidi o una raccolta estesa a tutti gli imballaggi, la diffusione della quale consente un considerevole aumento del rifiuto intercettato.

L'associazione della plastica con altre frazioni in fase di raccolta può prevedere le seguenti tipologie di raccolta multimateriale:

- **Plastica e metalli (multimateriale leggero).**
- Vetro, plastica, metalli (multimateriale pesante).

- Carta, plastica, metalli (multimateriale pesante).

Alla luce delle considerazioni esposte nel capitolo precedente e nel capitolo 4.3.2 l'unica raccolta monomateriale prevista dal Piano è il multileggero, mentre sono escluse le raccolte multipesanti.

Dal punto di vista dell'organizzazione e gestione operativa della raccolta l'accorpamento di plastica e metalli non presenta particolari problematiche e può essere considerata analoga, come tipologia di contenitori, frequenze di svuotamento, tipologia di mezzi di raccolta utilizzati, alla raccolta della plastica monomateriale (in entrambi i casi si considera la plastica come estesa a tutte le tipologie di imballaggio).

Con modalità di raccolta domiciliare le **frequenze** di raccolta per questa tipologia di rifiuto può variare **da quindicinale a settimanale** in funzione delle volumetrie a disposizione per ogni utenza. In particolari contesti urbanistici (centri storici con spazi ristretti per la collocazione dei contenitori) la frequenza di raccolta può anche prevedere più passaggi settimanali, specialmente nei confronti di specifiche utenze non domestiche.

Le direttive relativa alle modalità di raccolta da implementare per gli imballaggi in plastica sono riportate nella Tabella.42.

Tabella.42 - Direttive per la raccolta della PLASTICA e del multimateriale PLASTICA-METALLI

<table>
<tr><th rowspan="2">UTENZE</th><th colspan="5">Modalità di raccolta della PLASTICA e del multimateriale PLASTICA-METALLI</th></tr>
<tr><th>domiciliare</th><th>di prossimità</th><th>Centri Comunali di Raccolta</th><th>Sistemi centralizzati di conferimento multi-utenza</th><th>Stradale</th></tr>
<tr><td>condomini</td><td>bidoni carrellati 240-360 lt;, cassonetti da 660-1.100 lt.</td><td rowspan="2">bidoni carrellati 240-360 lt;, cassonetti da 660-1.100 lt.
Ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td rowspan="4">conferimento durante gli orari di apertura e presidio, con controllo informatizzato degli accessi</td><td rowspan="3">Con eventuale sistema di identificazione e controllo degli accessi, preferibilmente con sistemi di compattazione</td><td rowspan="7">Campane/cassonetti stradali</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari senza spazi privati</td><td rowspan="2">Sacchi di volumetria adeguata (circa 100 lt.), carrellati da 120 lt.</td></tr>
<tr><td>Utenze singole o plurifamiliari a media densità abitativa</td><td></td></tr>
<tr><td>case sparse</td><td>Sacchi di volumetria adeguata (circa 100 lt., carrellati da 120-240 lt.</td><td>bidoni carrellati 240-360 lt;, cassonetti da 660-1.100 lt.
Ad accesso consentito alle utenze aventi diritto</td><td></td></tr>
<tr><td>esercizi commerciali</td><td rowspan="3">Sacchi di volumetria adeguata (circa 100 lt., carrellati da 120-240-360 lt., cassonetti da 660-1.100 lt.</td><td></td><td rowspan="3">conferimento durante gli orari di apertura e presidio, <u>se consentito l'accesso alle utenze non domestiche</u></td><td rowspan="2">Con eventuale sistema di identificazione e controllo degli accessi, preferibilmente con sistemi di compattazione</td></tr>
<tr><td>servizi di ristorazione</td><td></td></tr>
<tr><td>attività artigianali/ altre aziende</td><td></td><td></td></tr>
</table>

4.3.6. Metalli

Non è prevista l'attivazione della raccolta monomateriale dei metalli (lattine e banda stagnata), dal momento che i costi di gestione della raccolta superano quelli della separazione a valle del conferimento da parte degli utenti.

La raccolta dei metalli avviene quindi con modalità multimateriale con le possibilità esposte nei paragrafi relativi al vetro (vetro-metalli) come scelta residuale in vigenza dell'addendum all'Accordo ACNI-COREVER e soprattutto alla plastica (plastica-metalli).

La raccolta monomateriale dei metalli può essere prevista presso i CCR dove possono venire collocati contenitori dedicati alla raccolta di questa frazione evitando quindi la fase di selezione necessaria in caso di raccolte multimateriale.

4.3.7. Rifiuti urbani "pericolosi": batterie, oli minerali, contenitori t/f ecc.

Sotto il nome di Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) sono classificati tutti quei rifiuti che contengono sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente e che devono pertanto essere raccolti separatamente dagli altri rifiuti perché ciascun tipo di rifiuto pericoloso richiede tecniche di smaltimento diverse da quelle degli altri materiali.

La maggior parte delle batterie è rappresentata da quelle usa e getta impiegate per gli usi più svariati: dagli orologi alle radioline, dai giocattoli alle calcolatrici. La pericolosità di questi tipi di rifiuti è determinata dalla presenza di metalli pesanti altamente tossici quali Cadmio e Mercurio.

Con la sigla T/F vengono indicati i prodotti contenenti sostanze tossiche (T) e infiammabili (F) di uso domestico. Tra questi prodotti vi sono ad esempio: insetticidi, vernici, diluenti, solventi, collanti, ecc. A questi si accompagnano altre sostanze che, anche se non etichettate con tali simboli sono ugualmente pericolose, ad esempio oggetti contenenti mercurio come i termometri, tubi fluorescenti e lampade a vapori metallici.

Particolare attenzione va posta anche per gli oli usati in casa per la cottura dei cibi che non devono assolutamente essere smaltiti negli scarichi di casa o nella fognatura.

Gli oli e grassi possono venire recuperati come combustibile o come materia prima secondaria per la produzione di saponi o grassi.

Anche gli oli minerali usati, che sono il risultato dell'impiego di oli lubrificanti, non devono assolutamente essere dispersi nell'ambiente ma raccolti per essere rigenerati o diventare oli combustibili.

Buona parte dei farmaci giunge a scadenza prima dell'utilizzo, diventando pertanto un rifiuto. I prodotti farmaceutici si presentano generalmente in confezioni contenenti le diverse forme farmaceutiche (quali compresse, fiale, ovuli, supposte, sciroppi, colliri, pomate, ecc..). Nella maggioranza dei casi la forma farmaceutica è costituita da principi attivi (sostanze chimiche) e da sostanze quali eccipienti, additivi, dolcificanti, diluenti, coloranti, ecc. Sia le confezioni che le sostanze ancillari sono di per sé rifiuti assimilabili e non necessiterebbero di smaltimento differenziato, ma i principi attivi, possono dar luogo ad emissioni nocive.

Essendo tutti questi rifiuti eterogenei e caratterizzati spesso da elevata tossicità si rende necessario conferirli a impianti di trattamento e smaltimento dedicati.

La raccolta dei rifiuti urbani pericolosi, pur riguardando quantitativi relativamente bassi rispetto a quelli delle altre frazioni merceologiche, per la loro natura necessita comunque di attenzione e specifiche soluzioni gestionali.

E' opportuno dunque prevedere la diffusione di contenitori dedicati alla raccolta di questi tipi di rifiuti presso gli esercizi commerciali per quanto riguarda batterie e farmaci scaduti.

Per la raccolta di oli esausti, contenitori T/F ecc. è necessario organizzare e attivare punti di raccolta, eventualmente anche mobili secondo calendari programmati e/o su chiamata, oltre a garantire la possibilità di conferimento presso i Centri Comunali di Raccolta, che consentano agli utenti di disfarsi in maniera di queste tipologie di rifiuti, evitando il rischio del loro abbandono o improprio smaltimento con il secco residuo.

4.3.8. Centri Comunali di Raccolta (CCR)

Un ruolo determinante nel sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani è svolto dai CCR.

Il CCR, costituito da un'area recintata e custodita, dotata di contenitori di grandi dimensioni per il conferimento e lo stoccaggio delle varie tipologie di rifiuto, è fondamentale in quanto elemento strategico per garantire flessibilità al sistema di raccolta differenziata e particolarmente importante nel caso di raccolte domiciliari.

La presenza di un CCR situato in posizione di facile accesso e con adeguati orari di apertura è generalmente bene accolta dalla popolazione e facilmente diviene una delle forme preferenziali di conferimento dei rifiuti, favorendo così la partecipazione attiva dei cittadini nella raccolta differenziata e la loro collaborazione con l'Amministrazione Pubblica.

Attraverso la realizzazione di un CCR possono essere conseguiti molteplici obiettivi:

- contenimento dei costi del servizio di gestione dei rifiuti;
- incremento delle quote di rifiuti recuperati (consentendo il conferimento diretto delle tipologie di rifiuti non compatibili con le modalità di raccolta domiciliare);
- riduzione sia della quantità sia della pericolosità dei Rifiuti Urbani destinati a smaltimento (evitando il conferimento incontrollato dei suddetti rifiuti).

Il CCR, infatti, consente di:

- migliorare quantitativamente e qualitativamente la raccolta del rifiuto secco riciclabile;
- raccogliere separatamente anche particolari frazioni di rifiuti (oli usati, inerti, ecc.), costituenti quote importanti dei RU, che possono essere destinate all'effettivo riutilizzo/recupero;
- stimolare la popolazione ad una collaborazione attiva con il servizio pubblico d'asporto dei rifiuti;
- realizzare il deposito temporaneo del rifiuto in caso di intervalli prolungati fra una raccolta e l'altra (ad esempio per festività) nei limiti stabiliti dalla normativa e dalla capacità ricettiva propria dell'area di raccolta;
- contenere notevolmente i costi del servizio grazie alla eliminazione o riduzione degli oneri da sostenere per la raccolta di alcuni materiali (verde, ingombranti, ecc.).

Lo stoccaggio presso il CCR rappresenta quindi la modalità d'eccellenza per realizzare una raccolta mirata di alcune tipologie di rifiuti caratterizzate da una produzione occasionale (si pensi ad esempio ai pneumatici, agli inerti, agli ingombranti o agli accumulatori esausti, per i quali qualsiasi altra forma di raccolta presenterebbe problemi logistici ed economici di difficile soluzione).

Il CCR necessita della presenza di personale di sorveglianza, che consenta l'accesso ai soli utenti autorizzati e li supporti durante la fase di conferimento dei rifiuti nei contenitori, specie per quanto riguarda le frazioni ingombranti e pesanti.

In merito ai CCR il Piano prevede che tali strutture vengano informatizzate al fine di un controllo degli accessi, con o senza pesatura dei rifiuti conferiti.

Esistono diverse soluzioni che consentono di controllare automaticamente l'accesso delle utenze e di gestirne l'identificazione attraverso l'uso di badge magnetici. L'impiego di dispositivi elettronici permette dunque di:

- individuare le sole utenze autorizzate a conferire;
- registrare per ogni utente il numero di accessi al CCR;
- verificare l'effettivo utilizzo dello stesso da parte delle utenze non domestiche, in caso ne sia autorizzato l'accesso;
- introdurre forme di incentivazione dei comportamenti virtuosi eventualmente connesse alla riduzione della tassa/corrispettivo; questo può essere implementato attraverso la registrazione dei conferimenti in maniera presuntiva (numero di conferimenti) oppure ponderale (con l'uso di uno strumento di pesatura) in modo da assegnare "sconti" o attribuendo premi coerenti con i propositi di riduzione dei rifiuti (es. composter, ecc).

4.3.9. I sistemi a "punto di raccolta mobile"

Il sistema utilizza piccoli mezzi, veri e propri "raccoglitori mobili", che in giorni e in orari prestabiliti si posizionano negli spazi a loro dedicati nelle varie zone della città. Ogni mezzo può raccogliere un particolare scarto, in base ad un programma di raccolta differenziata predefinito.

Il sistema può risolvere le tipiche criticità del porta a porta spinto di tipo domiciliare in alcuni centri storici con strade strette. Il sistema ha anche il vantaggio di una comunicazione col cittadino mirata e costante, e crea una relazione diretta tra gli operatori e i cittadini.

Gli operatori oltre a controllare la correttezza di quanto viene conferito, possono svolgere servizi integrativi, quali lo spazzamento e l'assistenza ad utenze svantaggiate (es. anziani, disabili). I mezzi sostano in aree delimitate, contrassegnate da speciali segnali indicanti orari, istruzioni di raccolta e comunicazioni civiche.

Gli operatori svolgono contestualmente compiti "sociali", che spaziano dall'educazione alla fornitura delle dotazioni. Grazie allo stazionamento del mezzo mobile in quartiere, ed al tempo disponibile per l'operatore durante lo stazionamento, il sistema consente di accorpare lo spazzamento e la raccolta in un unico turno flessibile. Inoltre, consente servizi aggiuntivi, quali l'assistenza ad anziani e disabili che possono essere serviti a domicilio fino al pianerottolo.

I mezzi a vasca oltre ad accogliere la frazione oggetto della raccolta del giorno, secondo calendario, possono recare sulla parte posteriore altri contenitori scarrabili in grado di accogliere pannolini ed altri scarti problematici.

Questa flessibilità permette di soddisfare le peculiarità di alcuni centri storici, con spazi stretti, e difficoltà di collocamento contenitori / impossibilità di passaggio dei mezzi.

4.3.10. Le raccolte nelle zone con particolarità territoriali

Il modello di raccolta omogeneo illustrato in precedenza consente di raggiungere e superare l'obiettivo di RD del 65%, in linea con le previsioni della normativa nazionale. Si tratta di una modalità di raccolta differenziata ampiamente sperimentata con successo in contesti anche molto diversi tra loro in termini di caratteristiche urbanistiche, demografiche e territoriali.

Possono essere necessari degli adattamenti rispetto al modello definito in alcuni casi, quali ad esempio, in relazione alle specificità che caratterizzano la Regione Basilicata:

- elevata distanza dagli impianti
- densità abitativa elevata: nel contesto della Basilicata non vi sono importanti aree ad elevata urbanizzazione verticale, ma un alta densità abitativa si può riscontrare in alcune zone dei capoluoghi di provincia Potenza e Matera o comunque nei centri urbani;
- densità abitativa bassa, che caratterizza molta parte del territorio regionale. Nel caso di Comuni a bassa densità abitativa spesso la porzione di superficie urbanizzata risulta essere

ridotta rispetto all'estensione territoriale complessiva e in questi casi l'estensione del servizio di raccolta domiciliare può essere territorialmente gestibile.

Nelle tabelle successiva viene riportata la densità abitativa in relazione alla collocazione altimetrica, prima in relazione all'intera superficie territorio e poi in relazione all'indice di intensità urbanizzativa, calcolato suddividendo gli abitanti per la sola superficie urbanizzata. Soffermandosi sulla categoria dei Comuni di montagna, risulta evidente come passando da un indica all'altro la maggior parte della popolazione si sposti da situazioni di bassa densità (in termini di abitanti/kmq) a situazioni di densità intermedia (in termini di abitanti/kmq urbanizzato): il motivo è che la minore densità abitativa assoluta (calcolata sui mq totali) viene compensata da una concentrazione della popolazione in frazioni abitate a medio/alta densità abitativa.

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 50	81.886	2.793	80.519		**165.198**
51-100	72.108	7.549	56.146	47.209	**183.012**
101-200	31.378		93.633	7.396	**132.407**
201-350			13.349	17.022	**30.371**
351-400	67.403				**67.403**
TOTALE	**252.775**	**10.342**	**243.647**	**71.627**	**578.391**

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 50	14,2%	0,5%	13,9%	0,0%	**28,6%**
51-100	12,5%	1,3%	9,7%	8,2%	**31,6%**
101-200	5,4%	0,0%	16,2%	1,3%	**22,9%**
201-350	0,0%	0,0%	2,3%	2,9%	**5,3%**
351-400	11,7%	0,0%	0,0%	0,0%	**11,7%**
TOTALE	**43,7%**	**1,8%**	**42,1%**	**12,4%**	**100,0%**

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 50	51	1	31		**83**
51-100	19	2	9	4	**34**
101-200	4		6	1	**11**
201-350			1	1	**2**
351-400	1				**1**
TOTALE	**75**	**3**	**47**	**6**	**131**

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 50	38,9%	0,8%	23,7%	0,0%	**63,4%**
51-100	14,5%	1,5%	6,9%	3,1%	**26,0%**
101-200	3,1%	0,0%	4,6%	0,8%	**8,4%**
201-350	0,0%	0,0%	0,8%	0,8%	**1,5%**
351-400	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	**0,8%**
TOTALE	**57,3%**	**2,3%**	**35,9%**	**4,6%**	**100,0%**

fasce densità popolazione (ab/kmq sup consumata)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 750	838		1.373		**2.211**
751-1500	29.559		24.457		**54.016**
1501-3000	129.463	10.342	68.734		**208.539**
3001-5250	88.677		149.083	64.245	**302.005**
5251-7000	4.238			7.382	**11.620**
TOTALE	**252.775**	**10.342**	**243.647**	**71.627**	**578.391**

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 750	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	**0,4%**
751-1500	5,1%	0,0%	4,2%	0,0%	**9,3%**
1501-3000	22,4%	1,8%	11,9%	0,0%	**36,1%**
3001-5250	15,3%	0,0%	25,8%	11,1%	**52,2%**
5251-7000	0,7%	0,0%	0,0%	1,3%	**2,0%**
TOTALE	**43,7%**	**1,8%**	**42,1%**	**12,4%**	**100,0%**

fasce densità popolazione (ab/kmq sup consumata)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
640-750	1		1		**2**
751-1500	23		13		**36**
1501-3000	46	3	17		**66**
3001-5250	4		16	5	**25**
5251-7000	1			1	**2**
TOTALE	**75**	**3**	**47**	**6**	**131**

fasce densità popolazione (ab/kmq)	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Pianura	TOTALE
MENO DI 750	0,8%	0,0%	0,8%	0,0%	**1,5%**
751-1500	17,6%	0,0%	9,9%	0,0%	**27,5%**
1501-3000	35,1%	2,3%	13,0%	0,0%	**50,4%**
3001-5250	3,1%	0,0%	12,2%	3,8%	**19,1%**
5251-7000	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%	**1,5%**
TOTALE	**57,3%**	**2,3%**	**35,9%**	**4,6%**	**100,0%**

Zone a bassa densità urbanistica

Nelle zone a bassa densità urbanistica la logistica delle raccolte diventa meno efficiente in termini di numero di utenze servite a parità di estensione dei percorsi di raccolta. In tali zone è auspicabile una aggregazione territoriali di Comuni al fine di avere un unico gestore che ottimizzi i giri di raccolta e le frequenze di asportazione dei rifiuti. Tale gestore è anche in grado di ottimizzare gli oneri di gestione (e eventualmente di realizzazione) di piattaforme di conferimento dei rifiuti al servizio del territorio e di più comuni.

L'elevata incidenza di case singole da un lato allunga i percorsi di raccolta, ma dall'altro rende possibile diminuire le frequenze di raccolta, grazie alla maggiore disponibilità di spazio delle utenze per accumulare rifiuti; questa situazione permette inoltre di attivare forme di sostituzione (per lo meno parziale) della raccolta dell'organico attraverso l'estensione obbligatoria del compostaggio domestico.

Il modello di raccolta domiciliare è comunque potenzialmente estendibile integralmente anche a queste aree, ma possono venire valutate alcune modifiche quali:

1. Limitare la raccolta domiciliare alla frazione indifferenziata dei rifiuti, con frequenze di raccolta ridotte (da settimanale a bimensile);
2. Incentivare una diffusione capillare del compostaggio domestico, data l'elevata presenza di case con giardini, orti e spazi agricoli. In alcune aree ristrette è possibile ipotizzare che il compostaggio domestico sostituisca interamente la raccolta della FORSU, ma è preferibile non eliminarla completamente mantenendo almeno con un circuito di raccolta di prossimità attraverso bidoni carrellati di 120 litri;
3. Raccogliere le principali frazioni riciclabili dei rifiuti di imballaggi (carta, plastica, lattine, vetro) attraverso circuiti di raccolta di prossimità utilizzando contenitori stradali di volumetria coerente con le frequenze di asportazione e attraverso una rete di centri di raccolta (sovra-Comunali o Comunali) di raccolta;
4. Eliminare la raccolta domiciliare o stradale dello scarto verde, limitando il servizio al conferimento volontario da parte delle utenze presso i centri di raccolta comunali. Lo scarto verde andrà gestito puntando prevalentemente sull'adesione delle utenze al compostaggio domestico, al fine di massimizzare il recupero ed il riutilizzo diretto presso le utenze che lo hanno generato. Tale pratica consente anche di recuperare buona parte dello scarto umido, andando così ad agevolare la raccolta del RUR. Laddove si volesse comunque attivare la raccolta a domicilio di tale frazione sarà opportuno effettuare il servizio solamente per gli utenti che hanno aderito volontariamente e dietro pagamento di un costo annuo specifico di servizio a tale raccolta;
5. Raccolta differenziata dei RUP, dei RAEE, di oli esausti e di altri rifiuti di origine domestica ma pericolosi attraverso servizi mobili sul territorio (Ecomobile) con basse frequenze ma calendarizzata (p.es. 1 volta ogni 2 o 3 mesi).

In caso di mantenimento di circuiti di raccolta stradali è preferibile prevedere l'impiego di bidoni carrellati da 240-360 litri per le frazione vetro, e di cassonetti di volumetria anche superiore per la plastica e la carta/cartone, ricordando che il contenimento della volumetria di raccolta agisce da elemento di prevenzione per il conferimento di tipologie di rifiuti impropri, soprattutto all'interno dei circuiti di raccolta differenziata.

Un caso concreto: l'Alto Bradano

Si veda capitolo 3.4.

Zone turistiche

Nel caso delle zone ad elevata presenza turistica sorge la necessità di adattare le volumetrie di raccolta in base alla presenza di non residenti con seconde case o turisti che effettuano spostamenti nell'arco della stessa giornata. Il flusso turistico nelle strutture ricettive è invece di più agevole dimensionamento, salvo il fatto che le frequenze ed il numero di contenitori da svuotare varia in base alla stagione turistica.

Nel caso si voglia estendere il modello omogeneo di raccolta (domiciliare) anche alle seconde case è necessaria un'intensa attività di comunicazione ed informazione alle utenze; in questo caso diventa necessario effettuare una ricognizione dettagliata della disponibilità di spazi comuni negli edifici onde potere collocare contenitori condominiali, eventualmente aumentandone la frequenza di svuotamento nei periodi in cui sono presenti i turistici.

Inoltre il calendario di raccolta dei rifiuti andrà predisposto in considerazione dei principali giorni di arrivo/partenza degli abitanti delle seconde case. Diventa in particolare necessario prevedere punti di raccolta dedicati ai non residenti (seconde case) in cui sia possibile conferire tutti i rifiuti separati il Sabato/Domenica sera, prima che i turisti intraprendano il viaggio di rientro verso i Comuni di residenza. Tale possibilità di conferimento può essere realizzata:

- presso centri di raccolta comunali che prevedano l'apertura anche la domenica;
- presso contenitori di raccolta dedicati di prossimità (stradali) accessibili con apertura a tessera/chiave;
- attraverso sistemi tipo con punti di raccolta mobile in orari e luoghi prefissati e chiaramente comunicati .

La campagne di informazione e la cartellonistica affissa alle strutture per il conferimento de i rifiuti dovrà essere multi-lingua.

Un caso concreto: il Comune di Policoro

Comune	DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI						TURISMO				
	Popolazione residente (2014)	Numero medio di componenti per famiglia	Superficie totale (Km2)	Densità abitantiva (ab/kmq)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Totale letti	Letti/100 abitanti	Arrivi	PM	Presenze totali (anno)
Policoro	17.022	2,50	67,66	251,59	5	25	2.468	14,5	29.902	3,7	110.637
Provincia di Matera	**201.133**	**2,57**	**3.478,89**	**57,82**			**24.323**	**12,1**	**326.954**		**1.392.916**
Regione Basilicata	**578.391**	**2,48**	**10.073,32**	**57,42**			**38.640**	**6,7**	**520.643**		**1.940.131**

Comune	Produzione totale RU (ton/anno)					Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Policoro	8.996,5	8.661,8	6.946,7	7.299,3	7.700,1	552,4	527,9	433,7	447,1	452,4
Provincia di Matera	**83.495,3**	**83.252,8**	**81.398,9**	**80.084,7**	**81.371,4**	**410,16**	**408,65**	**406,89**	**400,40**	**404,56**
Regione Basilicata	**225.840,2**	**216.200,7**	**208.581,7**	**204.744,6**	**202.530,1**	**383,51**	**367,99**	**361,14**	**355,34**	**350,16**

Comune	Produzione totale RD (ton/anno)					Produzione pro-capite RD (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Policoro	812,3	273,3	2.436,6	3.086,0	1.431,4	49,9	16,7	152,1	189,0	84,1
Provincia di Matera	**13.482,9**	**13.254,4**	**15.966,6**	**16.807,6**	**16.676,6**	**66,23**	**65,06**	**79,81**	**84,03**	**82,91**
Regione Basilicata	**37.033,0**	**39.573,8**	**49.969,2**	**57.324,5**	**60.018,8**	**62,89**	**67,36**	**86,52**	**99,49**	**103,77**

Comune	Percentuale di RD (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Policoro	9,0%	3,2%	35,1%	42,3%	18,6%
Provincia di Matera	**16,1%**	**15,9%**	**19,6%**	**21,0%**	**20,5%**
Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**

Comune	Residenti					Produzione pro-capite RUR (kg/ab*anno)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Policoro	16.287	16.407	16.016	16.327	17.022	502,5	511,2	281,2	258,1	368,3
Provincia di Matera	**203.570**	**203.726**	**200.050**	**200.012**	**201.133**	**343,9**	**343,6**	**327,1**	**316,4**	**321,7**
Regione Basilicata	**588.879**	**587.517**	**577.562**	**576.194**	**578.391**	**320,6**	**300,6**	**274,6**	**255,9**	**246,4**

È stato introdotto un sistema di raccolta differenziata domiciliare a febbraio 2015 con i seguenti standard e modalità per le differenti zone del territorio comunale:

UND	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
FORSU	x	o	x	x	x	x	x
Carta		x		x		x	
Cartone	o	o	o	o	o	o	
Plastica e metalli			x			o	
Vetro		x			o		
RUR					x		

UD - Centro/lido	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
FORSU	x			x		x	
Carta e cartone		x					
Plastica e metalli			x				
Vetro		x					
RUR					x		

UD - Case sparse	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
FORSU	compostaggi domestico						
Carta e cartone				1/mese			
Plastica e metalli			1/mese				
Vetro		1/mese					
RUR					1/mese		

° = raccolte aggiuntive nei mesi di luglio e agosto

È inoltre attivo un centro comunale di raccolta con un orario settimanale di apertura di 33 ore.

Zone ad alta densità urbanistica

Nelle zone ad alta e media densità urbanistica, laddove è di immediata applicazione il modello di raccolta omogeneo domiciliare illustrato in precedenza sono possibili alcune integrazioni e strumenti aggiuntivi che i Comuni ed i gestori delle raccolte possono introdurre per agevolare le utenze nella corretta differenziazione dei rifiuti; solitamente in tali realtà diminuiscono gli spazi nelle abitazioni per differenziare e raccogliere in maniera separata le diverse tipologie di rifiuti e – in particolare - per i rifiuti con maggiore volume quali la plastica ed il RUR.

La assegnazione di contenitori di minori volumetrie alle utenze, con mastelli fino a 30/40 litri e l'aumento delle frequenze di asportazione dei rifiuti a maggiore ingombro specifico agevolano quelle utenze che non dispongono di terrazze, balconi o ripostigli in cui separare 4 o 5 frazioni.

Si elencano di seguito alcuni di questi strumenti operativi:

- agevolare la RD di carta/vetro/plastica nei condomini: i contenitori per il conferimento dei RU al servizio di raccolta sono generalmente costituiti da bidoni carrellati e sacchi da 240/360 litri, collocati in uno spazio condominiale comune. Per facilitare la differenziazione delle frazioni secche riciclabili può essere utile fornire a ciascuna famiglia un set di contenitori impilabili, in modo da minimizzare la superficie occupata in balconi o terrazzi, oppure eco-borse o borse multi-scomparto che agevolino il tragitto dall'appartamento ai contenitori di

raccolta. Andrebbero inoltre progressivamente aggiornati i regolamenti edilizi e previsti spazi condominiali dedicati al posizionamento di contenitori di raccolta per i rifiuti ed evitando barriere architettoniche che rendano difficoltose le operazioni di esposizione su strada dei contenitori pieni;

- RD degli ingombranti: in zone ad elevata densità urbanistica e nei Comuni di maggiori dimensioni i tragitti per il raggiungimento dei centri di raccolta comunali sono comunque impegnativi per il traffico urbano. È opportuno predisporre un servizio telefonico di prenotazione a domicilio per il ritiro dei rifiuti ingombranti; il servizio solitamente prevede la collocazione dei rifiuti a bordo strada secondo il calendario concordato al momento della prenotazione del servizio e solamente nei casi limitati di utenze impossibilitate (p.es. anziani non autosufficienti, portatori di handicap) può essere previsto un servizio apposito di prelievo del rifiuto al piano, presso l'abitazione dell'utenza. In presenza di servizi gratuiti, vi è il rischio di abusi o utilizzi eccessivi da parte di alcune utenze; introducendo il pagamento di una quota per chiamata, con un costo figurativo ma incentivante un comportamento corretto da parte delle utenze, si possono efficacemente controllare fenomeni di abuso. Tale servizio non dovrebbe includere l'asportazione di elettrodomestici ingombranti, per i quali il servizio deve essere garantito gratuitamente da parte dei negozianti al momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, secondo la normativa RAEE vigente;
- Pannolini e pannoloni: per le utenze con anziani incontinenti o con bambini al di sotto di una certa età (solitamente 2-3 anni) anni è opportuno prevedere la possibilità di una raccolta settimanale di tali rifiuti attraverso la distribuzione di un set di sacchetti dedicati. Tali sacchetti potranno essere esposti 1/settimana, in modo da avere – limitatamente a tali utenze – un giro di raccolta settimanale del RUR aggiuntivo per complessive due asportazioni settimanali di tale frazione. È anche possibile prevedere l'istallazione di contenitori dedicati alla raccolta dei soli pannolini presso gli asili nido sia pubblici che privati, come punto di conferimento per le famiglie.

Un caso concreto: la citta di Potenza

Si veda capitolo 3.5.0.

4.4 COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ E COMPOSTAGGIO DECENTRATO PER IL TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI ORGANICHE

La continua ricerca di soluzioni tese al miglioramento delle performance dei territori dal punto di vista della gestione dei rifiuti ha portato tra l'altro all'attivazione, in anni recenti, di esperienze di compostaggio di comunità, basate su raccolta e recupero della frazione organica da un numero limitato di utenze, per lo più confinate in ambito condominiale, di quartiere o di piccole comunità isolate. Tali iniziative hanno tra l'altro stimolato una discussione sull'opportunità di apportare modifiche alla normativa vigente per la semplificazione dei percorsi autorizzativi e gestionali relativi alla conduzione di attività di questo tipo.

Cercando di fare chiarezza sul corretto inquadramento delle iniziative di piccole o piccolissime dimensioni, riprendendo da un recente documento del CIC[4], si propone una prima classificazione di tali sistemi:

Compostaggio di comunità. Attività di compostaggio rivolta ad un numero di utenti che vanno da poche ad alcune centinaia, e che sono riconducibili principalmente a condomini o frazioni isolate, alberghi, mense o altre attività di ristorazione collettiva. La fattispecie va anche sotto il nome di compostaggio comunitario, collettivo o di prossimità. Il processo viene tipicamente condotto mediante l'ausilio di compostiere conformate a cassoni o casette, ovvero attraverso apparecchiature elettromeccaniche.

Compostaggio decentrato. Piccoli impianti di recupero della frazione organica (della capacità di trattamento da poche centinaia a poche migliaia di tonnellate/anno) situati in posizione baricentrica e a servizio di territori caratterizzati da una dispersione abitativa tale da rendere poco vantaggioso il conferimento ad impianti centralizzati ubicati a distanze elevate dai punti di raccolta.

Qualunque attività di gestione di rifiuti è subordinata all'ottenimento di un titolo autorizzativo. La normativa nazionale (artt. 214-216 del D.lgs 152/06) già oggi prevede la possibilità di ottenere una autorizzazione semplificata per talune attività di recupero, subordinandola al rispetto dei requisiti tecnici contenuti nel DM 5/2/98 e ss.mm.ii. (Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22). Il decreto stabilisce in particolare le tipologie, la provenienza, le caratteristiche e i quantitativi massimi dei rifiuti trattabili, i requisiti minimi per la realizzazione di un impianto e per lo svolgimento del processo, nonché le caratteristiche del prodotto finale; tra le attività di recupero previste dal decreto vi è tra l'altro quella di compostaggio (all. 1, suball. 1, par. 16).

È fatto salvo il caso dell'auto-compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto (così come definito dall'art. 183, comma 1 lettera e) del D.lgs. 152/06), la cui pratica, virtualmente al di fuori della nozione di rifiuto, è esente dall'ottenimento di titoli autorizzativi (benché gli utenti coinvolti debbano generalmente intraprendere un percorso di formazione per poter poi usufruire di agevolazioni tariffarie e siano previste attività di controllo per verificare l'effettiva e corretta adesione).

Con l'approvazione della L n° 221/2015 recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" (ex Collegato ambientale alla legge di stabilità 2014) sono stati modificati e integrati gli articoli 180, 183, 208, 214 del D.lgs 152/2006. La materia del compostaggio decentrato e di comunità vengono di conseguenza decisamente innovati. Infatti oltre alla ridefinizione (art 183 comma 1 punto e) dell'autocompostaggio come «compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto» si segnalano le seguenti principali modifiche:

- All'articolo 183, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo la lettera qq) è aggiunta la seguente:
  « qq-bis) "compostaggio di comunità": compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti ».

[4] CIC, Il compostaggio di comunità: una pratica condivisibile in un adeguato sistema di regole, settembre 2015

- Dopo il comma 19 dell'articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, è aggiunto il seguente:
  « 19-bis. Alle utenze non domestiche che effettuano il compostaggio aerobico individuale per residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotti nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche e alle utenze domestiche che effettuano compostaggio aerobico individuale per i propri rifiuti organici da cucina, sfalci e potature da giardino è applicata una riduzione della tariffa dovuta per la gestione dei rifiuti urbani ».
- Dopo il comma 7 dell'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, è inserito il seguente:
  « 7-bis. In deroga a quanto stabilito dal comma 7, ferme restando le disposizioni delle direttive e dei regolamenti dell'Unione europea, gli impianti di compostaggio aerobico di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, che hanno una capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue e sono destinati esclusivamente al trattamento di rifiuti raccolti nel comune dove i suddetti rifiuti sono prodotti e nei comuni confinanti che stipulano una convenzione di associazione per la gestione congiunta del servizio, acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) previa predisposizione di un regolamento di gestione dell'impianto che preveda anche la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale, possono essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio di attività ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, anche in aree agricole, nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ».
- All'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, dopo il comma 1-sexies sono aggiunti i seguenti:
  « 1-septies. Al fine di ridurre la produzione di rifiuti organici e gli impatti sull'ambiente derivanti dalla gestione degli stessi, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni ed i comuni, nell'ambito delle rispettive competenze, incentivano le pratiche di compostaggio di rifiuti organici effettuate sul luogo stesso di produzione, come l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità, anche attraverso gli strumenti di pianificazione di cui all'articolo 199 del presente decreto. I comuni possono applicare una riduzione sulla tassa di cui all'articolo 1, comma 641, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, alle utenze che effettuano pratiche di riduzione dei rifiuti di cui al presente comma.
  1-octies. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute, sono stabiliti i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici. Le attività di compostaggio di comunità che, alla data di entrata in vigore del decreto di cui al presente comma, risultano già autorizzate ai sensi degli articoli 208 o 214 del presente decreto, possono continuare ad operare sulla base dell'autorizzazione vigente sino alla scadenza della stessa ».

Dal punto di vista tecnico e regolamentare gli impianti di compostaggio decentrato e di comunità con l'eccezione di quanto previsto previsto dalle modifiche normative sopracitate sono da considerare alla stregua di un qualsiasi impianto di recupero di rifiuti (potendo al limite accedere all'autorizzazione in forma semplificata qualora ne ricorrano le condizioni citate)

Fondamentale importanza nella regolazione delle iniziative di compostaggio di comunità sarà quindi l'emanazione dei criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate previsti dal comma 1-octies dell'art. 180 d.lgs 152/06. Ragionevolmente tali previsioni potranno anche avere una certa ricaduta in termini di riferimento per le iniziative di compostggio decentrato pertanto si auspica possano essere emanate nei tempi previsti onde evitare derive deregolatorie del settore. .

Relativamente all'ambito normativo, il conferimento degli scarti organici di *diverse utenze* presso un unico sito implica che tali scarti assumano lo status giuridico di rifiuto, e che tutte le operazioni successive debbano essere svolte da soggetti autorizzati, presso siti autorizzati e con profili di responsabilità ben identificati. Nulla osta quindi a semplificazioni delle procedure autorizzative esistenti, ma che non prescindano dall'assicurazione della tracciabilità del rifiuto e della sua corretta trasformazione, fino alla produzione di un ammendante conforme alla normativa sui fertilizzanti (D.lgs 75/10).

La questione appare più frammentata nel caso di compostaggio di comunità, per il quale allo stato della normativa possiamo distinguere tra diverse casistiche:

1. Effettuato da utenze domestiche condominiali, al fine dell'utilizzo in sito . Questo caso rientra nella definizione di autocompostaggio di cui al punto e) dell'art. 183 del D.Lgs. n. 152/2006 a condizione che il materiale prodotto venga utilizzato nel sito del condominio o delle utenze condominiali conferenti. Le iniziative di autocompostaggio condominiale dovranno tuttavia venire disciplinat e nell'ambito dei regolamenti comunali o d'Ambito in modo da evitare disturbi ai vicini o dare luogo ad emissioni di odori nocivi. Non devono essere ammesse metodologie di trattamento che possano recare danno all'ambiente, creare pericoli di ordine igienico-sanitario, esalazioni moleste o qualsiasi altro disagio per la popolazione. Nel Regolamento dovranno essere definite anche le modalità di riduzione tariffaria;
2. Effettuato da utenze non domestiche (mense, ristoranti, ecc…) negli spazi di propria pertinenza e con utilizzo in sito del compost prodotto. Questo caso può rientrare nella fattispecie dell'autocompostaggio. Valgono pertanto le considerazioni di cui al punto precedente;
3. Effettuato con conferimento da parte di utenze domestiche e/o non domestiche presso una struttura collocata su un terreno di terzi e gestita da un soggetto terzo. Questo caso rientra pienamente e di fatto, stante l'attuale quadro normativo, nel compostaggio decentrato e si configura come attività di gestione rifiuti a tutti gli effetti.

In ogni caso, dal punto di vista tecnico, vi sono una serie di accorgimenti e aspetti da considerare nella processo di trattamento, che va condotto in modo da assicurare:

- il rispetto di adeguati tempi di processo complessivi, mediante opportuno dimensionamento degli allestimenti
- una adeguata formulazione delle miscele di rifiuti organici da avviare a recupero, da limitare ai rifiuti biodegradabili derivanti da cucine, mense, mercati, giardini o parchi
- un programma di gestione che garantisca l'aerobiosi del processo e la capacità di gestire le comuni problematiche associate al processo
- la garanzia del raggiungimento delle temperature necessarie ad abbattere la carica patogena nei rifiuti
- l'individuazione delle potenziali fonti di emissioni di odori e delle misure di contenimento
- la definizione di un programma di analisi del compost prodotto, almeno per quanto riguarda i principali parametri ambientali ed agronomici
- l'individuazione delle destinazioni del compost e delle corrette modalità di impiego
- il controllo dei rapporti di miscelazione e delle caratteristiche chimico fisiche delle matrici organiche di partenza;
- il controllo della temperatura di processo;
- un apporto di ossigeno sufficiente a mantenere le condizioni aerobiche della massa.

Il compostaggio di comunità e il compostaggio decentrato rappresentano senza dubbio una soluzione da incentivare anche se previa una attenta valutazione nella realtà della Regione Basilicata, soprattutto per quelle numerose realtà comunali con un numero di abitanti ridotto e localizzate in aree collinari e montane isolate. La possibilità per i piccoli comuni di dotarsi di compostiere di comunità a

cui conferire la frazione umida proveniente dalla raccolta differenziata (o in alternativa prevederne il conferimento direttamente da parte degli utenti) potrebbe portare ad un riduzione dei costi di trasporto (e raccolta in caso di conferimento diretto) di questa frazione. Tali iniziative devono essere comunque ricondotte nell'ambito del quadro normativo ed autorizzatorio delineato.

4.5 RACCOLTA DIFFERENZIATA E APPLICAZIONE DELLA TASSA/CORRISPETTIVO: INDIRIZZI

Le considerazioni che seguono sono di carattere esclusivamente operativo e prescindono dal tipo di tassazione applicata.

I sistemi così detti presuntivi o parametrici (basati cioè sulla determinazione della tassa sui rifiuti in base a indici di produzione media per nucleo familiare o per categoria produttiva) non consentono di premiare i comportamenti virtuosi delle singole utenze, perché uniformano tutte quelle appartenenti alla stessa categoria, mentre lo scopo della tariffa è proprio quello di incentivare tali atteggiamenti virtuosi.

Per una corretta determinazione della tariffa tassa/corrispettivo, il problema che si pone all'Ente pubblico è dunque quello di attribuire a ciascuna utenza la quantità di rifiuto conferito tramite sistemi di quantificazione, generalmente a pesatura o volumetrici.

Le esperienze più avanzate sono quelle che rendono possibile un'attribuzione puntuale alla singola utenza attraverso un'organizzazione del servizio di tipo domiciliarizzato.

I principali sistemi di identificazione del singolo utente e quantificazione ad oggi implementate risultano essere i seguenti:

- circuiti di raccolta personalizzati con l'impiego di sacchi o piccoli contenitori standardizzati e l'utilizzo di lacci/etichette con codice a barre; in questo caso la quantificazione del rifiuto viene effettuata in base al carico complessivo dell'automezzo e l'attribuzione ai singoli produttori in base ai volumi (numero di sacchi) conferiti;
- circuiti di raccolta personalizzati con soli contenitori, dotati di dispositivi di identificazione (codice a barre, transponder, ecc.); la registrazione dei dati identificativi avviene attraverso la lettura del dispositivo da parte del modulo di lettura di cui è dotato l'automezzo di raccolta; il sistema può prevedere una tariffazione basata sul numero di svuotamenti effettuati (volume) oppure in basa alla pesatura a valle dell'automezzo e attribuzione come nel caso precedente;
- circuiti di raccolta personalizzati con contenitori dotati di dispositivi di identificazione (codice a barre, transponder, ecc.) e pesatura del singolo contenitore a mezzo di una strumentazione installata sul mezzo di raccolta; in questo caso l'associazione tra il peso dei rifiuti raccolti e le utenze è contestuale;
- circuiti di raccolta stradale e identificazione dell'utente mediante misurazione degli svuotamenti (volume) con apposita apparecchiatura installata sul cassonetto (calotte ad accesso riservato);
- strutture automatizzate di raccolta e quantificazione (centri comunali di raccolta, isole stradali, riciclerie mobili, ecc.) con identificazione dell'utente mediante apparecchiatura per la pesatura e la verifica del conferimenti.

Tutti questi sistemi sono dotati di opportuni software che consentono la gestione informatizzata dei dati.

Gli indirizzi generali da seguire per l'applicazione della Tari sono i seguenti:

a) innanzitutto perseguire modalità di tariffazione puntuale adeguate alle modalità di raccolta definite dalle relative direttive;

b) commisurare la parte variabile di ogni utenza domestica ai conferimenti effettivi; sono adottati per le utenze domestiche e i piccoli produttori prevalentemente sistemi di quantificazione volumetrica dei rifiuti, quali il conteggio degli svuotamenti, dei sacchi conferiti o della vendita dei sacchetti per il conferimento rispetto a sistemi di pesatura dei contenitori individuali;
c) prevedere la quantificazione degli svuotamenti per i servizi ad erogazione individuale su richiesta, ad esempio per la raccolta domiciliare del verde alle utenze che non conferiscono nel CCR o l'addebito delle quantità di rifiuto ingombrante eccedente i limiti imposti etc ...;
d) prevedere sconti o agevolazioni per le utenze che attivano il compostaggio domestico;
e) valutare la possibilità di introdurre meccanismi premianti la virtuosità delle utenze, ad esempio con il calcolo di "bonus" in relazione ai risultati di RD ottenuti a livello collettivo, o individuali, attraverso l'uso di sistemi di registrazione dei rifiuti riciclabili presso i Centri di Raccolta e durante la raccolta; a tal proposito è doveroso però specificare che un'azione di questo tipo comporta due tendenze contrapposte: per il previsto ritorno economico infatti, da una parte gli utenti sono incentivati a differenziare maggiormente e quindi la RD aumenta, dall'altra non viene scoraggiata, per lo stesso motivo, la produzione di rifiuti.

Le agevolazioni e le riduzioni per le utenze virtuose, che con i loro comportamenti migliorano la gestione del sistema, devono essere inserite nei piani finanziari e suddivise e pagate dalle utenze che non ne usufruiscono.

Delle agevolazioni riservate alle fasce sociali "protette" (quali onlus, scuole, anziani, ecc.) invece si deve far carico l'assistenza pubblica, in base alla disponibilità di fondi.

Una trattazione più ampia e approfondita sul tema della tariffa corrispettiva è contenuta nel capitolo 2.6 della Relazione di Piano sui Rifiuti Urbani.

4.6 ACCOMPAGNAMENTO ALLA POLICY: LINEE GUIDA PER LA COMUNICAZIONE

4.6.0. L'importanza di un'efficace comunicazione

Il coinvolgimento di tutti gli attori, la loro conoscenza e condivisione degli obiettivi di miglioramento della gestione dei rifiuti e la loro partecipazione attiva alle azioni individuate sono ingredienti essenziali alla realizzazione di ogni attività pianificata e al conseguimento dei risultati auspicati.

Per questo, accanto alla pianificazione dei **flussi di rifiuto** e del **sistema impiantistico**, è fondamentale la pianificazione di attività di **coinvolgimento** volte a promuovere la partecipazione di ciascuno.

Il Piano di comunicazione all'interno del Piano Regionale ha la funzione di quadro di riferimento per uno sviluppo coordinato ed efficace delle iniziative sul territorio regionale.

Solo attraverso una corretta intersecazione e bilanciamento fra questi tre elementi, sarà possibile dar vita ad un sistema generale di gestione dei rifiuti efficace e realmente rispondente alle problematiche del territorio e alle esigenze dei cittadini. Se solo uno di questi aspetti (il più delle volte si tratta proprio di quello informativo) viene a mancare o più semplicemente non viene curato nella maniera corretta, si può correre il rischio di avere un sistema di raccolta dei rifiuti e di impianti di smaltimento sul territorio di ottimo livello, ma contemporaneamente una scarsa collaborazione da parte dei cittadini, in quanto non adeguatamente coinvolti e informati.

Si capisce quindi come un errore di questo tipo possa rendere inefficaci gli enormi investimenti fatti. Proprio per questo motivo si consiglia di **prevedere un budget specifico dedicato alle attività di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini** all'interno dei piani finanziari del servizio integrato di gestione dei rifiuti, che consenta di programmare periodicamente delle azioni di informazione e rafforzamento sull'intero territorio di competenza. Azioni che non rientrano quindi in un contesto casuale, ma in una programmazione ad ampio respiro che mira al coinvolgimento di target precisi e al raggiungimento di obiettivi ben definiti.

4.6.0.1. *Ambiti di riferimento*

Per comunicare nella maniera corretta e coinvolgere attivamente i cittadini bisogna individuare con precisione i target di riferimento, i quali andranno a definire gli ambiti in cui sviluppare la campagna di comunicazione. Non si può infatti pensare di informare tutti, e soprattutto tutti allo stesso modo, ma bisogna pensare concretamente chi coinvolgere, in base agli obiettivi definiti. In particolare, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti urbani, i principali ambiti di riferimento che il piano di comunicazione dovrà prendere in considerazione sono:

- SCUOLE: i giovani sono il nostro futuro, quindi educare le nuove generazioni a dei comportamenti sostenibili è fondamentale per favorire un cambiamento delle abitudini. Gli studenti infatti si rivelano spesso un'ottima leva per scardinare le resistenze dei loro genitori, quindi degli adulti;
- RIDUZIONE DEI RIFIUTI: l'obiettivo che oramai tutti gli Enti che operano nell'ambito della gestione dei rifiuti si devono prefissare, non è più solo quello di una corretta raccolta differenziata, ma di spingere le utenze a scelte di consumo e di comportamento che favoriscano la riduzione dei rifiuti, specialmente di quelli non riciclabili e che non possono essere recuperati;

- CAMBIAMENTI DI SISTEMA E RELATIVE PROBLEMATICHE: si tratta degli aspetti più delicati che gli Enti si trovano ad affrontare, perché vanno a toccare le abitudini dei cittadini e possono quindi generare situazioni di conflitto. Tutti i cambiamenti nel sistema di gestione dei rifiuti, come ad esempio il passaggio dal sistema stradale a quello porta-a-porta, devono essere accompagnati da una corretta campagna informativa che deve prevedere il contatto diretto con i cittadini, in modo tale da coinvolgerli nei processi di cambiamento.

4.6.0.2. *Standard per una efficace comunicazione*

L'obiettivo fondamentale di una campagna di comunicazione ambientale, qualsiasi sia la tematica affrontata, è quello di **promuovere la tutela e la sostenibilità dell'ambiente** in cui viviamo e che rappresenta la principale risorsa a nostra disposizione. Il perseguimento efficace di tale obiettivo passa necessariamente attraverso **lo sviluppo dei seguenti principi cardine** che sono alla base di una corretta progettazione di interventi di informazione e formazione sull'argomento:

- aumentare la consapevolezza dei cittadini in merito al valore sociale, economico e politico della tutela ambientale;
- valorizzare l'impegno ambientale della popolazione dell'area interessata per creare un circolo virtuoso che coinvolga attivamente i cittadini aumentandone la sensibilità generale verso l'ambiente;
- coinvolgere attivamente i soggetti portatori di interessi diffusi in un intenso dialogo tematico anche con i cittadini in merito alle problematiche inerenti l'ambiente;
- focalizzare l'importanza di attuare la tutela ambientale come pratica quotidiana di un comportamento civile e responsabile;
- creare consapevolezza circa l'impatto positivo o negativo che comportamenti individuali e sociali hanno sull'ambiente che ci circonda;
- consentire al cittadino l'acquisizione di una mentalità ecologica mediante "l'adozione" dell'ambiente nella sua complessità;
- stimolare tutti i destinatari dell'intervento a ritenere centrale il problema dell'ambiente nelle loro valutazioni e scelte in merito;
- favorire una partecipazione autonoma e consapevole alla vita sociale per promuovere una conoscenza critica e comportamenti individuali rispettosi dell'ambiente.

Negli ultimi 15 anni, su tutto il territorio nazionale, indipendentemente dalla collocazione geografica, dalla struttura urbanistica e dal tessuto sociale di una qualunque area che si prenda in esame, il "problema ambiente" ha ormai raggiunto proporzioni tali da imporre l'attivazione di soluzioni articolate su più piani paralleli che prevedano il coinvolgimento massiccio di tutta la popolazione in interventi di formazione ed informazione che contribuiscano a cambiare la mentalità dei cittadini nei confronti della gestione dell'ambiente e della sua tutela. Tale cambiamento della mentalità deve però assumere caratteristiche tali da garantire **una presa reale di coscienza e di posizione ed una consapevolezza delle responsabilità dei singoli** che si esplichi in un cambiamento pratico nei comportamenti quotidiani. In generale la strategia informativa costituisce parte importante di un progetto complessivo di gestione integrata ambientale e deve prevedere un'analisi orientativa dei singoli interventi all'interno di una visione generale della situazione con previsione degli obiettivi, sintesi delle modalità di attuazione e relativi costi. Tutti gli interventi dovranno realizzarsi nel rispetto di standard qualitativi ed economici che consentano un efficace e sostenibile azione di comunicazione (anche in termini di investimenti economici da parte dei soggetti pubblici coinvolti).

Gli standard qualitativi

Si presentano brevemente gli standard qualitativi ritenuti fondamentali per lo sviluppo di una campagna di comunicazione in grado di fornire dei risultati tangibili:

Impostazione generale del piano di comunicazione

La finalità principale degli interventi di informazione è di raggiungere con il messaggio veicolato, tutta la popolazione dell'intero territorio, suddivisa nei diversi target con l'obiettivo di mutare le abitudini dei cittadini, ormai radicate e consolidate, e renderli consapevoli che, in ultima analisi, è invece il fruitore dell'ambiente (quindi, chiunque) che, attraverso la scelta consapevole di un comportamento quotidiano, determina il raggiungimento di importanti risultati. Un piano di comunicazione efficace dovrà tenere conto di vari principi di base della comunicazione e dovrà necessariamente prevedere contatti, materiali e servizi adeguati a raggiungere gli obiettivi preposti.

Una strategia di comunicazione innovativa e personalizzata

È necessario pianificare una strategia di comunicazione innovativa e personalizzata che preveda interventi articolati, integrati e massicci e che rappresenti una parte costituente fondamentale del sistema integrato di tutela ambientale; tale strategia dovrà prevedere interventi tipici delle campagne informative e azioni di coinvolgimento, a vari livelli, di tutti i target in cui è suddivisa la popolazione.

Il contatto diretto cardine della comunicazione

Il cuore del piano di comunicazione dovrà concentrarsi sul contatto diretto, strumento irrinunciabile e principale che garantisce il migliore risultato in termini di raggiungimento dei cittadini e di corretta veicolazione del messaggio.

Informazioni semplici e complete

Tutti i messaggi devono essere veicolati attraverso una forma grafica semplice e di immediata ed inequivocabile lettura. Di importanza fondamentale sarà promuovere fortemente i vantaggi legati alla tutela ambientale, sia a favore dei singoli cittadini che a favore dell'intera collettività.

Tali vantaggi si possono distinguere in:

- ambientali: le motivazioni ambientali influiscono principalmente sui comportamenti dei cittadini più sensibili; per raggiungere efficacemente anche gli altri è indispensabile generalmente usare un linguaggio più forte e deciso;
- economici: in termini di risparmio effettivo o di contenimento degli aumenti dei costi;
- sociali: in termini di sviluppo di un futuro più equo e sostenibile.

Coordinamento degli interventi

L'attenta progettazione della strategia ottimale per una buona riuscita delle iniziative deve essere seguita da un servizio di coordinamento puntuale e preciso nella produzione e distribuzione dei materiali, nonché nella scelta delle tattiche operative che rispondano al meglio alle necessità ed alle problematiche emerse nel corso dell'attuazione del progetto allo scopo di raggiungere i migliori obiettivi qualitativi nella attivazione e sviluppo delle iniziative previste.

Immagine coordinata

Un'immagine coordinata tra tutti i materiali previsti dalle campagne, a tutti i livelli d'azione, è di fondamentale importanza per richiamare immediatamente l'attenzione dei target coinvolti e ricondurre il singolo materiale ed i suoi contenuti alla campagna informativa nel suo complesso ed ai suoi obiettivi generali. È ampliamente dimostrato da molte esperienze, infatti, che mantenere una

linea grafica omogenea e coerente in tutti i materiali veicolati su un territorio durante una campagna informativa sortisce un effetto sinergico permettendo di raggiungere i risultati migliori.

Gli standard economici

È già stato riportato in premessa come sia fondamentale, per una corretta pianificazione delle azioni di comunicazione, che la programmazione economica della gestione dei rifiuti venga accompagnata dalla previsione di un budget specifico annuale dedicato al coinvolgimento dei cittadini. E' necessario infatti rispettare anche degli standard economici che consentano di garantire gli standard qualitativi di cui sopra, e attivare un piano di comunicazione concreto ed efficace.

Il dettaglio delle azioni da attivare e dei relativi budget viene presentato nel paragrafo 4.6.4. Ci limitiamo al momento a presentare i due macro-settori di riferimento a cui poter rivolgere il piano di comunicazione:

Prioritario

- INFORMARE E COINVOLGERE nel cambiamento i cittadini, per consentire un'evoluzione concertata (e non imposta) delle abitudini dei cittadini, limitando in questo il più possibile il verificarsi di situazioni di conflitto e favorendo la collaborazione attiva della popolazione nei processi di cambiamento;

Opzionale

- CONTRIBUTO PER L'ACQUISTO DI PRODOTTI SOSTENIBILI, per promuovere la diffusione di comportamenti di consumo che favoriscano la sostenibilità ambientale e la riduzione della produzione di rifiuti.

Come già detto in precedenza, la priorità dell'azione comunicativa va certamente riversata nel primo punto, cioè sull'informare e coinvolgere i cittadini. La diffusione di pratiche di consumo sostenibile e quindi l'acquisto di prodotti che favoriscano il raggiungimento di questo obiettivo, non può ottenere risultati positivi senza alle spalle una sensibilizzazione adeguata dei cittadini. Sono molti gli esempi di tentativi di avvio di buone pratiche nel consumo sostenibile non andate a buon fine, proprio per un mancato coinvolgimento della popolazione, la quale deve essere accompagnata passo dopo passo in questi processi di cambiamento, spesso non semplici da introiettare.

Inoltre, la diffusione di pratiche di acquisto di prodotti sostenibili, deve mirare all'auto sostentamento economico: in altre parole, la diffusione di prodotti ecologici che consentono la riduzione dei rifiuti in discarica e non, dovrà essere finanziata dagli Enti pubblici, recuperando risorse dai minor costi di smaltimento dei rifiuti. Questo aspetto è molto importante, in quanto può costituire una forte motivazione generale per l'avvio di pratiche di riduzione dei rifiuti veramente efficaci sul territorio.

4.6.0.3. *Strategia comunicativa*

In linea generale esistono molteplici modalità di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini da impiegare nella promozione di un sistema di tutela ambientale per spingere concretamente nella direzione del raggiungimento di obiettivi concreti e misurabili.

Vi sono alcuni elementi di cui è necessario tenere conto per la stesura delle strategie d'informazione.

Capillarità dell'informazione: copertura integrale del territorio e raggiungimento dei target

Una campagna informativa organica e massiccia dovrà porsi, innanzitutto, l'obiettivo di raggiungere con l'informazione il 100% degli utenti; quindi di ottenere la collaborazione della maggiore percentuale possibile di utenze nella realizzazione attiva di comportamenti di tutela ambientale. Questo risultato si potrà ottenere sviluppando adeguatamente, all'interno delle varie azioni di comunicazione, tutte le diverse motivazioni di interesse per i diversi target che ci si propone di raggiungere: ambientali, economiche, culturali, sociali.

Esaustività dell'informazione

Il concetto dominante delle azioni di informazione deve essere l'importanza di una partecipazione attiva dei cittadini che si esplichi praticamente. Uno degli obiettivi degli interventi di informazione, è di rendere possibile l'acquisizione, da parte dei destinatari, di una matura consapevolezza sul fatto che i risultati dipendono direttamente dalla condivisione e dal consenso dei singoli.

Inserimento attivo nel tessuto sociale locale

Le informazioni date, infatti, in termini di responsabilità precisa del singolo cittadino nei confronti di una gestione etica delle economie e del rispetto e della protezione del territorio del proprio Comune e dell'ambiente in generale, non devono essere recepite come imposizioni "calate dall'alto" ma come opportunità per riacquistare una dimensione più a misura d'uomo nel proprio ambiente. Questo obiettivo è raggiungibile attraverso il coinvolgimento nel progetto di tutti gli strati sociali, dalle associazioni ambientaliste locali, alle associazioni, alla stampa locale.

4.6.1. Soggetti coinvolti e indirizzi generali della comunicazione

Gli attori primariamente coinvolti nell'implementazione delle iniziative di comunicazione e sensibilizzazione sono:

- Regione Basilicata e Province di Matera e Potenza;
- Autorità d'Ambito
- Soggetti gestori del servizio rifiuti operanti sul territorio regionale;
- Amministrazioni pubbliche (amministratori e tecnici dei Comuni);
- Associazioni di categoria e altri soggetti del mondo produttivo e dei servizi.

Questi attori hanno il compito di implementare i progetti attuativi per la prevenzione dei rifiuti, il miglioramento della raccolta differenziata e il miglioramento della dotazione impiantistica previsti dal Piano. Essi rappresentano pertanto i soggetti più adatti a svolgere il ruolo di "**attivatori**" anche **delle principali iniziative di comunicazione**, come riassunto nella seguente tabella.

Attivatore	**In collaborazione con gli altri soggetti di volta in volta interessati, attiva le azioni di comunicazione relative a…**
Regione Basilicata / Amministrazioni provinciali / Autorità d'Ambito	Programma di prevenzione della produzione di rifiuti
	Incremento della raccolta differenziata ed estensione del modello RD di Piano, per giungere a livelli omogenei e standard elevati su tutto il territorio regionale.
	Monitoraggio dati e risultati raggiunti.
	Coordinamento dell'educazione ambientale sulla riduzione dei rifiuti, il consumo consapevole, la raccolta differenziata e il riciclaggio.
Gestore o Amministrazione comunale	Miglioramento raccolta differenziata
	Applicazione della tariffa rifiuti
	Ottimizzazione del servizio
	Promozione del compostaggio domestico

	Prevenzione rifiuti
	Miglioramento della dotazione impiantistica per il trattamento rifiuti.
	Educazione ambientale sulla riduzione dei rifiuti, il consumo consapevole, la raccolta differenziata e il riciclaggio.

Nell'individuazione delle modalità di coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti nella realizzazione dei diversi obiettivi, è importante che i soggetti attivatori tengano conto dei seguenti indirizzi generali.

INDIRIZZI GENERALI

- Progettazione partecipata

  I temi ambientali sono oggi ritenuti importanti da gran parte degli attori, in quasi tutti gli ambiti sociali e produttivi. I progetti di miglioramento della gestione dei rifiuti possono pertanto essere accolti favorevolmente da molti soggetti in quasi tutti i settori della società, purché nell'implementazione di un progetto si tenga conto delle esigenze dei diversi attori coinvolti.

  Nella progettazione di un'azione di miglioramento può essere pertanto utile creare momenti di confronto in cui ogni soggetto può esporre le proprie esigenze, i propri punti di vista e le proprie proposte per la realizzazione di un obiettivo condiviso.

  Maggiori sono il coinvolgimento e il dialogo nella fase di progettazione, maggiore sarà la rispetto al raggiungimento dell'obiettivo.

  Nella fase di attivazione di ogni progetto di miglioramento è pertanto opportuno creare un tavolo di lavoro e confronto con i rappresentanti di tutti i soggetti interessati, al fine di redigere in modo condiviso e coordinato un **piano operativo** e il connesso **piano di comunicazione**.

  Il soggetto attivatore potrà presentare una prima bozza di questi documenti e garantire la disponibilità a modificarli in base ai contributi degli altri soggetti coinvolti.

- Redazione piano di comunicazione

  La redazione di un piano di comunicazione consente di fermarsi a riflettere su alcuni aspetti fondamentali del coinvolgimento e del ruolo di ogni soggetto, che rischiano di essere trascurati se ci si concentra esclusivamente sull'aspetto operativo. Queste riflessioni possono consentire una migliore progettazione, che tenga conto anche di alcuni elementi psicologici e di fattori legati allo specifico contesto in cui si opera.

  Senza la pretesa di essere esaustivi, si riportano di seguito alcuni spunti di riflessione proposti dai principali elementi di un piano di comunicazione.

  - Soggetti coinvolti: sono stati individuati tutti coloro che hanno un ruolo in quest'azione? È possibile/fattibile coinvolgere una rappresentanza di tutti i soggetti nella fase di progettazione?
  - Contesto: perché quest'azione è necessaria? Quali sono i principali ostacoli e le principali resistenze da parte dei soggetti coinvolti? Quali eventuali benefici possono trarre dalla sua attuazione? È già stato realizzato qualcosa di simile in altri contesti? Che insegnamenti se ne possono trarre?
  - Obiettivi e risultati attesi: quale obiettivo si vuole raggiungere con questa azione? È possibile quantificarlo? È possibile misurarlo?
  - Tempi: quanto tempo è necessario per l'attuazione del progetto? Entro quando si vuole che sia realizzato?
  - Contenuti: per ciascun soggetto, i contenuti della comunicazione dovranno rispondere alle seguenti domande: perché questo soggetto viene chiamato in causa? Cosa gli

viene imposto/chiesto/proposto di fare? Quali sono le istruzioni operative? Chi lavora a fianco a lui? A chi può chiedere chiarimenti? Se l'azione è obbligatoria, che controlli saranno effettuati?

- Azioni e strumenti necessari: quali sono le azioni e gli strumenti di comunicazione più efficaci (lettere, manifesti, volantini, spot, contatto diretto da parte di operatori, incontri, newsletter, ufficio stampa, relazioni pubbliche, corsi di formazione, concorsi a premi, borse di studio, sito web, social network, accordi di programma, convegno, evento culturale, ecc.)? Che linguaggio devono utilizzare?
- Esecutori delle diverse azioni: chi si occupa della realizzazione di azioni e strumenti?
- Costi: quali sono i costi di ciascuna azione? Chi li sostiene? Sono compatibili con il budget disponibile? È possibile richiedere finanziamenti?
- Verifica dei risultati: come e quando potranno essere verificati i risultati ottenuti? Come saranno comunicati ai soggetti coinvolti?

- Integrazione tra piano operativo e piano di comunicazione

  Come già detto, nel momento in cui si pianificano le attività di coinvolgimento possono emergere problemi e soluzioni non considerati in precedenza: tempistiche non compatibili con un'adeguata diffusione dei messaggi, mancata individuazione di alcuni dettagli indispensabili per il coinvolgimento (numero di telefono per chiarimenti, risorse umane incaricate di rispondere, formazione del personale, ecc), soluzioni specifiche per utenti con esigenze particolari…

  Se, come spesso avviene, le attività di coinvolgimento e comunicazione vengono prese in considerazione solo alla fine dell'attività progettuale, questi problemi non saranno adeguatamente integrati e risolti all'interno del progetto e la comunicazione risulterà meno efficace. Se invece la progettazione operativa e il piano di comunicazione procedono di pari passo, è possibile individuare subito tutti gli ostacoli e trovare soluzioni che rispondano sia alle esigenze tecniche sia a quelle comunicative.

  Una progettazione ottimale vede il piano di comunicazione e il piano operativo integrati in un unico documento di pianificazione.

4.6.2. Pianificazione delle azioni di comunicazione

Si forniscono di seguito linee guide più dettagliate per le azioni di comunicazione e coinvolgimento che devono necessariamente accompagnare ed integrate le attività più significative previste nel Piano Regionale.

4.6.2.1. *Azioni collegate agli interventi sul sistema di raccolta*

Ogni modifica al servizio di raccolta differenziata deve essere accompagnata da un'accurata campagna di comunicazione che coinvolga tutti i soggetti interessati e li renda partecipi del cambiamento in atto, dei suoi obiettivi e del loro ruolo nella buona riuscita del progetto.

È noto che ad oggi sono numerosissimi i messaggi e le informazioni che ogni cittadino riceve quotidianamente ed è necessario pertanto individuare strategie di comunicazione che conducano ad attribuire una considerazione adeguata alle campagne informative relative ai rifiuti.

Oltre agli indirizzi generali descritti sopra, per il conseguimento di questo obiettivo risulta utile accompagnare le azioni di comunicazione con piccoli segnali concreti, che catalizzano l'attenzione e fanno percepire il cambiamento: la consegna di sacchi, contenitori, tessere o altri strumenti utili alla raccolta, ad esempio, fa sì che il destinatario si chieda qual è l'uso che ne deve fare e cerchi le "istruzioni per l'uso", ovvero le istruzioni per la raccolta differenziata che saranno state consegnate congiuntamente; in questo modo i materiali informativi saranno letti con maggior interesse.

Inoltre, come già sottolineato, il coinvolgimento e la responsabilizzazione crescono quando una persona si sente parte di un gruppo che sta lavorando insieme per raggiungere un obiettivo condiviso e quando sente che le proprie osservazioni ed esigenze vengono tenute in considerazione. Per questo motivo è importante, dal punto di vista tecnico, individuare soluzioni per adattare il servizio a categorie di utenti con esigenze particolari (condomini, ristoranti e bar, anziani e disabili, stranieri, ecc) e dal punto di vista comunicativo evitare la percezione di un ente distante, che prende decisioni autonomamente e le impone, senza fornire adeguate occasioni di dialogo.

Si raccomanda pertanto di privilegiare nella campagne informative il contatto diretto tra il personale addetto alla comunicazione e gli utenti, mediante un'informazione porta a porta o mediante incontri pubblici o punti informativi allestiti sul territorio, accompagnati da uno sportello o un numero telefonico con ampia apertura oraria a cui porre quesiti particolari o richiedere approfondimenti.

Oltre che alle famiglie, si raccomanda di prestare particolare attenzione alle esigenze e al coinvolgimento delle diverse categorie economiche.

Il passaggio ad un modello di raccolta differenziata domiciliare è estremamente delicato e in questa fase possono presentarsi importanti resistenze da parte della cittadinanza e di determinati gruppi sociali. La comunicazione, se pianificata adeguatamente e soprattutto se intesa come comunicazione bidirezionale, può contribuire in modo significativo a ridurre la conflittualità, oltre che ad illustrare modalità e obiettivi del cambiamento.

L'avvio della raccolta domiciliare può essere abbinato anche all'avvio della tariffazione puntuale. Alcuni dei contenitori domiciliari da consegnare potrebbero essere pertanto dotati di microchip, che consentono di collegare il contenitore in modo univoco ad un determinato utente del servizio.

Nella trattazione che segue si farà dunque riferimento anche alle problematiche legate a questo aspetto che, in altri casi, può essere attivato separatamente, in un secondo momento.

Come sottolineato in precedenza, l'integrazione tra la progettazione esecutiva e la pianificazione della comunicazione è di fondamentale importanza, tanto che nel "progetto di start up" che ne consegue non esiste una divisione netta tra questi due aspetti. Di seguito si riportano pertanto le fasi principali dello start up di un servizio di raccolta domiciliare, descrivendo con particolare attenzione le attività di coinvolgimento degli utenti. Lo schema presentato è esemplificativo e si riferisce alla trasformazione del sistema di raccolta differenziata in un comune di media grandezza. Il progetto dev'essere adattato di volta in volta al contesto specifico.

Si sottolinea infine che l'auspicabile standardizzazione dei sistemi di raccolta differenziata può contribuire alla razionalizzazione dell'impegno e dell'investimento economico in campagne di comunicazione e contribuisce a massimizzarne dell'efficacia.

Start up servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti

a) Analisi del contesto. L'analisi delle motivazioni che hanno generato la scelta di passare alla raccolta domiciliare può fornire interessanti spunti da riprendere nelle azioni di comunicazione. Il cambiamento può essere infatti finalizzato a garantire più pulizia e decoro in città (si sono verificati abusi dei contenitori stradali, fenomeni di abbandono, conferimento indifferenziato, atti vandalici, ecc) o a raggiungere un migliore beneficio ambientale (incremento della quantità di rifiuto avviata a recupero) o a prevedere un pagamento più equo del servizio oppure a responsabilizzare maggiormente l'utente e ad avere maggiori possibilità di controllo sui rifiuti conferiti.
   Anche l'analisi dei possibili ostacoli al cambiamento può fornire informazioni importanti, sia per la pianificazione del servizio sia per la pianificazione della comunicazione. Ad esempio è utile chiedersi: le famiglie e le aziende sono preoccupate di non avere spazio sufficiente in casa per i contenitori domiciliari? Hanno paura che le frequenze di raccolta siano troppo

rade? Hanno paura che le tariffe aumentino? Per superare questi ostacoli, rassicurare la cittadinanza e ridurre le resistenze, è fondamentale un'oculata pianificazione del servizio secondo le fasi descritte di seguito, ma anche la raccolta di esempi già realizzati in altri contesti, dai quali trarre dati e indicazioni utili.

b) Individuazione delle caratteristiche del servizio base. Scelta contenitori, modalità di conferimento e frequenze di raccolta.

c) Individuazione dei soggetti coinvolti e delle utenze con esigenze particolari.
Famiglie: possono avere l'esigenza di un servizio diverso da quello "base" le famiglie che abitano in condominio, quelle che fanno uso di pannolini per bambini o anziani, i residenti nei centri storici o nelle aree a densità di popolazione molto bassa. Queste esigenze o altre vanno individuate e approfondite in base al contesto specifico.
Aziende: le esigenze delle aziende sono molto variegate e vanno prese in considerazione da subito quelle di bar, ristoranti e negozi e quelle delle strutture ricettive nelle località turistiche;
Utenze non residenti che possiedono abitazioni nelle località turistiche, sia ad uso proprio, sia per la locazione a terzi.
Edifici pubblici (scuole, palestre, case per anziani, cimiteri, ecc).
Per ciascuna tipologia di utenze con esigenze particolari è necessario procedere ad una stima della numerosità (mediante analisi delle banche dati o censimenti in loco) e ad una valutazione sul campo della produzione di rifiuti e delle conseguenti esigenze in termini di contenitori (indagini volumetriche).

d) Convocazione tavolo di lavoro per progettazione partecipata. Nel tavolo di lavoro dovrebbero essere presenti rappresentanti delle diverse categorie di soggetti coinvolti nel cambiamento: famiglie (possono essere rappresentate da comitati di quartiere, amministratori di condominio, associazioni dei consumatori...), associazioni di categoria in rappresentanza dei diversi tipi di utenze non domestiche, associazioni ambientaliste, associazioni locali di volontariato, ecc. La scelta dei soggetti interpellati va adattata alla singola realtà. Il tavolo di lavoro rappresenta un importante momento per una prima condivisione del progetto, per la raccolta di suggerimenti, per l'individuazione di ulteriori ostacoli o esigenze particolari. Oltre al modello di raccolta individuato va illustrata anche la pianificazione delle attività (indagini volumetriche, comunicazione, distribuzione dei contenitori, monitoraggio): dal tavolo di lavoro possono emergere infatti indicazioni utili a migliorare il progetto e azioni particolari da parte di alcuni soggetti (ad esempio il coinvolgimento attivo delle associazioni di volontariato nella distribuzione dei contenitori). I partecipanti al tavolo di lavoro rappresentano anche i diversi target delle azioni di comunicazione e un dialogo con loro può dunque fornire elementi interessanti per migliorare le azioni comunicative e personalizzarle in base al target cui sono rivolte.

e) Censimenti e indagini volumetriche. Determinare la numerosità delle utenze con esigenze particolari è indispensabile sia per la pianificazione del servizio sia per la pianificazione della comunicazione. Se si tratta infatti di pochi casi, possono essere trattati come eccezioni e risolti singolarmente, se si tratta di categorie numerose è necessario impostare dotazioni di contenitori, modalità di conferimento e azioni di comunicazione ad hoc per ogni target.
Di fronte ad un territorio con un'elevata presenza di condomini è sicuramente necessario effettuare un'indagine volumetrica con sopralluoghi sul posto. L'indagine volumetrica ha l'obiettivo di individuare la dotazione di contenitori idonea alle esigenze specifiche di ogni immobile e di valutare il posizionamento dei contenitori condominiali previsti e la loro accessibilità ai mezzi di raccolta.

Per le utenze non domestiche un'indagine per definire tipologia e volumetria dei contenitori necessari a ciascuna utenza e il fabbisogno di eventuali servizi aggiuntivi è sempre necessaria, poiché le esigenze sono molto variegate.
Un'ulteriore indagine delle esigenze specifiche dovrebbe essere effettuata presso gli edifici pubblici e presso altre eventuali categorie individuate.

f) Pianificazione temporale ed economica. Nella definizione del cronoprogramma è necessario tenere conto dei tempi richiesti da censimenti e indagini volumetriche, acquisto contenitori, formazione del personale e soprattutto del coinvolgimento della popolazione e delle modalità di distribuzione contenitori individuate. I tempi possono infatti variare a seconda delle modalità di coinvolgimento (contatto diretto, lettere indirizzate e non indirizzate, ecc). Eventuali scadenze prefissate possono a loro volta influenzare la scelta degli strumenti di comunicazione.
Nella predisposizione del piano finanziario è necessario considerare anche i costi delle azioni di comunicazione e coinvolgimento e delle diverse fasi di start up del nuovo servizio.

g) Comunicazione e coinvolgimento. Per l'individuazione dei contenuti della comunicazione è fondamentale considerare che:
   7.1 nella fase di start up è necessario che gli utenti sappiano cosa cambierà, da quando e perché, come verranno dotati delle informazioni e dei contenitori necessari e a chi rivolgersi per chiarimenti;
   7.2 a regime è necessario che essi differenzino correttamente i rifiuti, li conferiscano correttamente (modalità, contenitori, giorni), conoscano le eventuali modalità di controllo, sappiano a chi rivolgersi per chiarimenti;
   7.3 se è prevista la modifica dell'articolazione tariffaria, è utile che gli utenti conoscano le nuove modalità di calcolo della TIA e la loro applicazione.

Si elencano di seguito alcuni possibili momenti e modalità di coinvolgimento:

- **Tavolo di confronto**: dovrebbe essere riconvocato in seguito alle indagini volumetriche e all'individuazione delle soluzioni per ogni esigenza particolare, per una condivisione delle scelte effettuate e per la presentazione delle azioni di comunicazione; dal gruppo di lavoro possono giungere utili suggerimenti per l'affinamento degli strumenti di comunicazione ipotizzati.
- **Annuncio del cambiamento**: nella prima fase della comunicazione è necessario illustrare a tutti i soggetti coinvolti gli obiettivi del progetto, i cambiamenti previsti, le modalità di distribuzione dei contenitori domiciliari e dei materiali informativi essenziali; in questa fase possono essere utilizzati come strumenti di comunicazione lettere, manifesti, stampa e TV, web, newsletter, notiziari comunali, ecc.
- **Contatto diretto**: una volta data la notizia, è importante organizzare momenti di contatto diretto con gli operatori incaricati della comunicazione per consentire a tutti i soggetti coinvolti di raccogliere ulteriori informazioni, risolvere dubbi, ricevere chiarimenti, segnalare eventuali problematiche; il contatto può avvenire mediante incontri pubblici, incontri con precise categorie di utenti, punti informativi in giorni e orari stabiliti, presso gli sportelli, ecc. Le serate pubbliche si rivelano momenti particolarmente efficaci; si consiglia una serata per ogni frazione o area omogenea del territorio o comunque almeno una serata ogni 3000-4000 abitanti. La distribuzione dei contenitori domiciliari può essere trasformata in una preziosa occasione di contatto diretto, con le varie modalità indicate di seguito.
- **Consegna "istruzioni per l'uso":** le indicazioni sulla separazione dei rifiuti, sulle modalità di conferimento, il calendario con i giorni di raccolta, le informazioni sugli ecocentri e sui recapiti per ulteriori richieste di chiarimento possono essere consegnate in formato cartaceo insieme ai contenitori domiciliari (v. modalità di consegna descritte di seguito), possono essere messe a disposizione sul web o via mail o mediante i social network più comuni,

possono essere inviate per posta, ecc. La consegna congiunta di contenitori e materiali informativi sembra essere la combinazione più efficace.

- **Azioni di sostegno**: per tutta la durata della campagna e per qualche tempo dopo l'avvio del nuovo servizio dovrebbero essere attivate azioni di supporto a quelle descritte finora, che garantiscano risposte in ogni momento a dubbi, problematiche non previste, disagi, richieste e suggerimenti. Possono essere previsti - anche in relazione al budget disponibile - materiali ad alta visibilità per richiamare l'attenzione sul cambiamento in atto (striscioni stradali, totem, manifesti, ecc.), comunicati e conferenze stampa, spot nei principali mezzi di comunicazione locali (giornali, radio, TV), materiali informativi in lingua straniera, operatori dedicati presso il call center e gli sportelli, blog, eventuali eventi, concorsi o estrazione di premi. Se sono cambiate anche le modalità di calcolo della TIA, è possibile prevedere un foglio informativo allegato alla bolletta.

La suddivisione della comunicazione in più fasi consente una conoscenza più graduale delle novità previste, una migliore assimilazione delle informazioni e garantisce la disponibilità di spazi per la richiesta di chiarimenti e le segnalazioni.

h) Distribuzione contenitori e altri materiali. La dotazione essenziale per il servizio porta a porta è rappresentata dai contenitori domiciliari e può essere eventualmente arricchita dalla consegna di sacchi e altri materiali utili al conferimento. Come illustrato sopra, è utile abbinare alla distribuzione dei contenitori la consegna dei materiali informativi essenziali: il calendario della raccolta differenziata, che riporta i giorni di conferimento delle diverse tipologie di rifiuto, le istruzioni sulla separazione dei rifiuti e sulle modalità di conferimento, altre informazioni utili quali call center, sportelli, orari ecocentro, modalità di calcolo della tariffa, ecc.
La distribuzione dei contenitori e degli altri materiali può essere effettuata in vari modi: ritiro presso un ufficio stabile, con orari di apertura molto ampi; ritiro presso punti di distribuzione in luoghi pubblici in giorni e orari stabiliti; consegna a domicilio. La consegna di contenitori e materiali alle utenze con esigenze particolari individuate nelle indagini preliminari (condomini, utenze non domestiche, ecc.) è effettuata di norma con sistema domiciliare, in quanto generalmente la tipologia di contenitori e il loro numero non consentono una gestione in un centro di distribuzione. Per le restanti utenze è possibile invece organizzare dei punti di distribuzione in luoghi centrali ed accessibili, che diventano anche punti informativi e di visibilità per la campagna. Il lavoro nei punti di distribuzione presenta una complessità maggiore se i materiali da consegnare devono essere collegati univocamente all'utente (ad esempio tessera magnetiche o contenitori con microchip). È utile ricordare che non tutte le utenze si recano presso i punti di distribuzione ed è necessario quindi prevedere, prima della rimozione dei contenitori stradali, dei momenti di consegna aggiuntivi o una distribuzione presso un luogo stabile o una consegna a domicilio.

i) Avvio del servizio. Al momento dell'avvio del nuovo servizio tutti gli strumenti di comunicazione di sostegno devono essere pienamente operativi (call center, sportelli, altri canali di ascolto), per raccogliere eventuali disservizi, segnalazioni, richieste che consentiranno di tarare il servizio su un livello ottimale.
La rimozione dei contenitori stradali può avvenire in concomitanza o qualche settimana dopo l'avvio del servizio e può essere accompagnata da locandine affisse sui contenitori che ne annunciano la rimozione e ricordano l'avvio del nuovo sistema.

j) Verifica dei risultati: Dopo l'avvio del servizio sono fondamentali azioni di monitoraggio delle quantità di rifiuti raccolte e della loro qualità, e il controllo della pulizia del territorio. Possono

essere inoltre effettuate indagini di customer satisfaction per verificare il gradimento e l'efficacia della campagna comunicativa.
Il momento di verifica dei risultati della raccolta differenziata può inoltre diventare un importante momento di comunicazione: se l'esito è positivo è un'occasione di gratificazione e ringraziamento di tutti i soggetti coinvolti, se gli obiettivi non sono stati raggiunti è un momento di riflessione e verifica delle azioni che non sono state efficaci e di progettazione di nuovi interventi.

A tale proposito si veda il paragrafo successivo.

4.6.2.2. *Azioni collegate all'ottimizzazione del servizio, al mantenimento dei risultati, alla prevenzione dei rifiuti*

Durante e immediatamente dopo l'avvio di un nuovo sistema di raccolta e gestione dei rifiuti si ha un picco di coinvolgimento e l'attenzione al tema è molto forte. Passato il momento di massima concentrazione di risorse sull'argomento, l'attenzione può lentamente diminuire e ciò può portare in alcuni casi ad una flessione negativa rispetto ai risultati ottenuti inizialmente. È di fondamentale importanza quindi prevedere azioni finalizzate al mantenimento nel tempo della partecipazione attiva di tutti i soggetti coinvolti. Tali azioni si accompagnano soventemente ad azioni di ottimizzazione del servizio, avvio di servizi accessori o azioni di prevenzione dei rifiuti.

Si suggeriscono di seguito alcune attività utili a rafforzare la relazione con i cittadini e le attività produttive che si impegnano quotidianamente nella raccolta differenziata dei rifiuti. Per raggiungere in modo efficace gli obiettivi di mantenimento, si raccomanda di svolgere almeno un'azione ogni anno, prevedendo i relativi costi nel piano finanziario.

<u>Comunicazione dei risultati ottenuti</u>

TARGET

Enti Pubblici (Provincia e Comuni), Mass Media, Cittadini, Aziende, Associazioni che hanno collaborato alle attività

AZIONI

Dopo un periodo significativo di gestione a regime del nuovo sistema proposto, una comunicazione dei risultati ottenuti rappresenta un'azione estremamente positiva. I risultati possono essere comunicati sia rispetto alla situazione precedente, sia rispetto ad altre realtà o agli analoghi dati medi provinciali, regionali o nazionali. Se i risultati corrispondono o superano le aspettative è importante ringraziare tutti coloro che si sono impegnati per raggiungerli. Se sono inferiori alle aspettative, è utile comunicarli insieme ad un'analisi delle possibili cause e alle azioni correttive pianificate, tenendo conto degli indirizzi generali riportati in questo documento per la progettazione dell'azione comunicativa.

STRUMENTI

Gli strumenti più semplici e utili da utilizzare in questa fase, per il coinvolgimento dei diversi target sono:

- tavolo tecnico per incontrare i Comuni coinvolti, accompagnato da una conferenza stampa per coinvolgere i giornalisti e i mass-media;

- campagna di visibilità sul territorio mediante appositi materiali coreografici: manifesti, locandine e striscioni affissi sul territorio per comunicare i risultati raggiunti e ringraziare i cittadini;
- serate pubbliche e/o punti informativi sul territorio per incontrare i cittadini e spiegare approfonditamente ciò che si è fatto e le iniziative future di rafforzamento dei risultati.

Calendario raccolta differenziata

TARGET

Cittadini e aziende sul territorio

AZIONI

Il calendario con i giorni di raccolta è uno strumento essenziale nella raccolta differenziata porta a porta, che **si rinnova di anno in anno** ed è ritenuto di fondamentale importanza dagli stessi utenti che lo reclamano se mancante o recapitato in ritardo. Proprio perché essenziale, a differenza di molti altri materiali informativi viene conservato con attenzione e consultato per tutto l'anno. Queste caratteristiche lo rendono un ottimo strumento per veicolare altre informazioni utili, quali ad esempio: orari dell'ecocentro e degli sportelli, modalità di separazione e conferimento dei rifiuti, destinazione delle diverse tipologie di rifiuto, azioni per la riduzione dei rifiuti, suggerimenti per un consumo responsabile, risultati raggiunti, altri eventi rilevanti per il Comune o il territorio di riferimento. Per questo si tratta di uno strumento cui dedicare particolare attenzione.

STRUMENTI

Esistono tantissime tipologie di calendari che si possono realizzare. Bisognerà tenere conto di volta in volta delle esigenze dei singoli Comuni e scegliere quelli più adeguati a seconda delle informazioni che si vogliono dare ai cittadini.

Oltre ad essere uno strumento informativo, il calendario sulla raccolta differenziata, può diventare uno strumento di sensibilizzazione per cittadini, per questo deve essere curato particolarmente anche dal punto di vista grafico e dei contenuti.

Questo può essere consegnato casa per casa annualmente, mediante mailing, e accompagnato da una lettera istituzionale o altro materiale informativo di approfondimento (ad es. un pieghevole o un opuscolo).

Controlli

TARGET

Cittadini e aziende sul territorio

AZIONI

Il sistema di raccolta domiciliare rende possibile da parte dei singoli operatori effettuare un controllo del materiale conferito prima di caricarlo nei mezzi di raccolta, eventualmente prevedendo che possa non venire raccolto il materiale non conforme, lasciando un eventuale avviso all'utente. Oltre a queste azioni sistematiche, possono essere previsti ulteriori controlli sui rifiuti esposti in strada, effettuati da operatori appositamente formati. Questi operatori, non avendo i restrittivi vincoli di tempo e tabella di marcia degli addetti alla raccolta, possono dedicarsi interamente al compito di rilevare le non conformità, informare - se necessario - l'utente sulle corrette modalità di conferimento, rilevare i comportamenti virtuosi. Queste azioni, accompagnate da adeguate campagne informative, possono avere un elevato valore educativo e mantenere alta l'attenzione sulla separazione dei rifiuti. Una procedura particolarmente efficace può essere quella di avvisare la cittadinanza dell'avvio dei controlli, predisporre cartellini o adesivi che gli operatori lasceranno all'utente come riscontro del controllo effettuato (sia che l'esito sia positivo sia che sia negativo), individuare misure e/o penalizzazioni a carico di chi non differenzia correttamente ed eventuali premi per valorizzare i comportamenti coretti. Il momento del controllo può dunque diventare un'occasione di contatto diretto con i cittadini in cui ricordare le modalità di separazione e conferimento e sciogliere eventuali dubbi. La comunicazione di avvio della campagna e il suo svolgimento possono essere accompagnati da diverse azioni comunicative di sostegno e visibilità.

STRUMENTI

- materiale informativo cartaceo, da consegnare mediante mailing sia alle utenze domestiche e non domestiche, in cui evidenziare le problematiche maggiori risultanti dai controlli effettuati e fornire consigli utili alla cittadinanza;
- incontri con la cittadinanza, che approfondiscano le problematiche ed evitino eventuali situazioni di conflitto che si potrebbero verificare;
- educazione nelle scuole, in quanto i giovani e in particolare gli studenti sono il miglior canale per toccare la sensibilità degli adulti. Esistono infatti molte esperienze positive di campagne-gioco che prevedono il coinvolgimento contemporaneo di ragazzi e adulti in collaborazione fra loro.

<u>Attivazione di nuovi servizi accessori e ottimizzazione del servizio</u>

TARGET

Enti pubblici, Cittadini e Imprese

AZIONI

Sono numerose le azioni di ottimizzazione che possono essere progettate negli anni successivi all'avvio delle raccolte domiciliari e ciascuna di queste è un'occasione di rinnovo della comunicazione tra il gestore e l'utente del servizio. Si riportano di seguito soltanto alcuni esempi, poiché le possibilità sono ampie e dipendono in larga misura dal contesto locale.

Regolazione degli accessi all'ecocentro mediante tessera magnetica: tra le azioni di comunicazione relative a questa iniziativa dovrà essere previsto il recapito delle tessere magnetiche personali, se non consegnate in fase di avvio della raccolta domiciliare. Ciò rappresenta un rafforzamento della comunicazione, poiché un oggetto come la tessera stimola la curiosità e veicola l'attenzione sulla comunicazione che l'accompagna.

Raccolta degli oli vegetali: tra le azioni da effettuare possono essere previsti il collocamento di apposite cisterne di raccolta sul territorio e la consegna di tanichette ad uso domestico alle famiglie. Anche in questo caso si tratta di azioni che danno maggior forza ed efficacia alla comunicazione e incrementano il livello di coinvolgimento.

Rimozione dell'amianto: anche in questo caso si abbinano azioni di comunicazione e sensibilizzazione sull'importanza dell'attività e azioni pratiche che completano la comunicazione, quali la consegna del kit, la realizzazione del servizio a prezzo agevolato, ecc.

Estensione della raccolta di RAEE: la raccolta dei grandi elettrodomestici è da tempo diffusa nel Veneto ed abbinata generalmente alla raccolta dei rifiuti ingombranti. Le recenti norme sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, collegate all'aumento dei rifiuti tecnologici che caratterizza questi decenni, hanno esteso la raccolta anche a tutti i piccoli elettrodomestici, offrendo quindi ulteriori possibilità di ottimizzazione della raccolta differenziata e di incremento del recupero di materiali (molti piccoli RAEE prima finivano nel circuito del rifiuto non riciclabile). Si tratta dunque di un cambiamento da comunicare con forza ai cittadini perché può contribuire a migliorare ulteriormente i risultati ambientali. In questo settore risulta inoltre importante informare i cittadini sulla possibilità di consegnare gratuitamente ai rivenditori le apparecchiature elettroniche che si intendono dismettere al momento dell'acquisito di un nuovo prodotto.

Visite e informazioni sugli impianti di riciclaggio: permangono nella popolazione diffusi pregiudizi sull'effettivo recupero dei materiali provenienti dalla raccolta differenziata e pertanto è importante individuare azioni di comunicazione che forniscano informazioni e rassicurazioni su questo punto. Conoscere l'ubicazione degli impianti di trattamento e vedere esempi di beni ottenuti grazie al recupero di materia può essere un valido sostegno all'impegno quotidiano nella separazione dei rifiuti. A rafforzamento del progetto è opportuno, ove possibile, prevedere visite guidate agli impianti di riciclaggio e agli impianti di smaltimento per tutti gli interessati.

STRUMENTI

- materiali informativi specifici: trattandosi di azioni molto particolari, sarà importante sviluppare dei materiali informativi specifici, che forniscano informazioni chiare, semplici e precise. Questi materiali possono essere consegnate con diverse modalità: o attraverso il contatto diretto, oppure mediante il mailing casa per casa. E' importante ricordare che tutte queste azioni possono tramutarsi in nuove occasioni di rafforzamento della sensibilità dei cittadini nei confronti della raccolta differenziata e della problematica dei rifiuti.
- sito internet istituzionale: per poter aggiornare costantemente i cittadini (ma non solo loro, anche gli Enti pubblici, i mass-media, etc..) sulle nuove iniziative, è fondamentale che i soggetti gestori si dotino di siti internet istituzionali che siano in grado di rispondere alle esigenze di tutti gli attori coinvolti, cioè possibile solo attraverso: un'architettura che faciliti la navigazione dei diversi utenti, spazi di confronto e condivisione virtuale, aree in cui mettere a disposizione di tutti e rapidamente, documenti, modulistica e altri file utili.

<u>Compostaggio domestico</u>

TARGET

Cittadini sul territorio

AZIONI

La promozione del compostaggio domestico è collegata sia all'ottimizzazione del servizio sia alla riduzione dei rifiuti urbani e, come descritto anche al capitolo 7, presenta significative ricadute positive sia sotto il profilo ambientale (riduzione dei rifiuti, arricchimento del terreno, riduzione dell'uso di fertilizzanti sintetici) sia sotto il profilo sociale, poiché generalmente nell'articolazione tariffaria sono riconosciute agevolazioni a chi ricicla in casa i propri rifiuti organici. Anche quest'azione vede un'integrazione della comunicazione con gli aspetti gestionali e organizzativi: il regolamento del servizio asporto rifiuti e il regolamento TIA devono prevedere questa pratica e definirne contenuti e confini, i cittadini devono essere formati sulla corretta conduzione del compostaggio e sulle eventuali agevolazioni previste, devono essere previste modalità di adesione formale, eventuali kit di adesione e promozione (opuscolo sul compostaggio, kit fai da te o compostiera, incontri informativi o dimostrazioni, ecc) e modalità di controllo.

STRUMENTI

- campagna informativa specifica: bisogna prevedere la realizzazione di materiali ad hoc che spieghino l'importanza del compostaggio domestico, ma soprattutto fornire tutte le informazioni per realizzare correttamente il compostaggio domestico;
- distribuzione del kit "fai da te" mediante incontri informativi. La distribuzione di questi kit fornisce motivazioni concrete ai cittadini per avviare il compostaggio domestico, dando la possibilità anche a chi non ha un giardino o comunque spazi adeguati.

<u>Azioni collegate alla prevenzione dei rifiuti</u>

TARGET

Enti Pubblici (Provincia e Comuni), Mass Media, Cittadini, Aziende, Associazioni che hanno collaborato alle attività

AZIONI

Uno degli allegati di Piano è il Programma di prevenzione della produzione di rifiuti. Anche nell'attuazione delle misure di prevenzione previste, le attività operative e quelle di comunicazione si intrecciano costantemente. Ciascuna iniziativa di riduzione dei rifiuti può seguire approssimativamente questo iter:

- individuazione dei soggetti interessati e attivazione tavolo di lavoro;
- individuazione dell'ente coordinatore e del ruolo di ciascun soggetto;
- stipula di un protocollo d'intesa;
- avvio di una fase sperimentale circoscritta finalizzata alla verifica e all'affinamento del progetto;
- estensione del progetto su larga scala.

A differenza dell'avvio di un nuovo servizio di raccolta rifiuti, le azioni di prevenzione non coinvolgono sempre tutta la popolazione: i soggetti interessati e i contesti in cui si svolge l'attività sono di volta in volta diversi e specifici. Anche la comunicazione avrà dunque target maggiormente specifici e utilizzerà strumenti selezionati in base al particolare contesto: per la promozione dei pannolini riutilizzabili, ad esempio, l'informazione potrà essere veicolata in collaborazione con ospedali, ULSS, ostetriche, uffici anagrafe, pediatri; del vuoto a rendere si parlerà principalmente con le associazioni di categoria e i gestori dei pubblici esercizi, che utilizzeranno canali di comunicazione specifici; eventuali bandi di finanziamento e corsi di formazione promossi dalla Regione saranno rivolti

soprattutto agli Enti Locali; per l'utilizzo di stoviglie riutilizzabili nelle feste e nelle sagre saranno coinvolte le associazioni di volontariato con incontri e azioni ad hoc, ecc.

Ad un livello più generale, è importante ricordare che i cittadini tendono attribuire a terzi la responsabilità di ridurre la produzione di rifiuti, spesso perché sentono di non poter influenzare le scelte delle grandi imprese produttrici e distributrici e forse perché le alternative esistenti non sono sufficientemente comode e visibili. Nelle comunicazioni di più ampia portata (calendario della raccolta differenziata, notiziario comunale, siti web, newsletter, comunicati stampa, ecc) è perciò importante:

- dare ampio rilievo alle iniziative attivate di volta in volta sul territorio, anche se riguardano soltanto specifiche categorie di utenti;
- far conoscere le modalità di acquisto e consumo a basso impatto ambientale esistenti (prodotti sfusi, distributori in cui si riempiono contenitori riutilizzabili, acqua di rubinetto, ecc), fornendo ogni informazione che possa facilitarne la fruizione;
- far percepire ai cittadini che le iniziative di prevenzione rifiuti sono condotte in stretta collaborazione con le imprese produttrici, gli attori della distribuzione commerciale e gli Enti Locali, in modo da rafforzare la percezione di uno sforzo collettivo e non far sentire il cittadino "solo e abbandonato" rispetto a meccanismi grandi e inafferrabili;
- sottolineare come le preferenze dei consumatori rappresentino parametri fondamentali che guidano le scelte di commercianti e produttori.

STRUMENTI

Per un dettaglio degli strumenti utilizzabili si rimanda al capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**.

4.6.2.3. *Azioni collegate all'avvio di nuovi impianti*

L'avvio di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti dovrebbe essere accompagnato da accurate azioni di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini residenti nell'area circostante, in quanto essi potranno subire alcune ripercussioni negative dall'installazione di un'attività di questo genere vicino alle loro case. Le azioni di coinvolgimento e dialogo con i residenti dovrebbero avere un ruolo integrativo e di supporto agli strumenti di partecipazione già previsti e ufficialmente normati nelle procedure autorizzative, senza però sovrapporsi e confondersi con questi. Il dialogo può infatti prevenire o mitigare i conflitti, a patto che il realizzatore o gestore dell'impianto siano effettivamente disposti ad ascoltare e valutare le istanze provenienti dai cittadini, individuando e comunque motivando in modo chiaro le istanze non accoglibili, le soluzioni ed interventi per la mitigazione degli impatti sulla popolazione e a garantire trasparenza.

Se questi presupposti sono verificati, possono essere previsti diversi tipi di azione, come riportato di seguito a titolo puramente esemplificativo.

- In fase di progettazione: garantire la possibilità di prendere visione del progetto, di proporre suggerimenti e chiedere spiegazioni, di visitare impianti simili già attivi, di discutere eventuali misure di compensazione; costituire un tavolo di confronto dove tali discussioni siano incanalate.
- In fase di realizzazione: fornire aggiornamenti periodici al tavolo di confronto sull'avanzamento dei lavori.
- Al momento dell'avvio dell'impianto: organizzare una visita guidata con illustrazione dei processi operativi e delle misure di mitigazione adottate, presentare i canali di contatto con il gestore in caso di problemi, malfunzionamenti, emergenze.
- A regime: effettuare incontri periodici del tavolo di confronto per illustrare i risultati dell'impianto e prendere in esame eventuali problemi; organizzare periodiche aperture dell'impianto con visite guidate per la cittadinanza e per le scuole.

A supporto di queste azioni possono essere previsti materiali informativi di presentazione dell'impianto e dei processi di trattamento e relazioni divulgative sui risultati ottenuti.

4.6.2.4. *Educazione ambientale*

Le attività di educazione ambientale rivolte alle giovani generazioni rappresentano un'ulteriore importante occasione per mantenere un coinvolgimento delle famiglie sul tema dei rifiuti, ma il loro valore è soprattutto culturale e formativo, e può tradursi nella sensibilizzazione degli studenti e dei giovani ad uno stile di vita più sostenibile dal punto di vista ambientale e nella graduale modifica di abitudini e comportamenti. Per questo motivo l'educazione ambientale dovrebbe essere un'attività costante e realizzata da formatori specializzati.

Per un'azione efficace e di qualità sul fronte educativo può essere utile un dialogo tra i soggetti che pianificano e gestiscono il servizio rifiuti ed i soggetti che pianificano e realizzano gli interventi educativi, allo scopo di approfondire le tematiche relative alla riduzione dei rifiuti, al consumo consapevole, alla raccolta a differenziata e al riciclaggio. La formazione degli educatori e la loro professionalità nell'interagire con bambini e giovani di diverse età è infatti di gran lunga più importante della distribuzione di materiali cartacei o altri supporti multimediali, che costituiscono ad ogni modo validi strumenti di supporto.

Nelle fasi di cambiamento del servizio può essere utile rafforzare l'attività di educazione ambientale nelle scuole, perché anche bambini e studenti siano preparati al cambiamento, possano comprenderne le motivazioni e possano diventarne parte attiva e positiva.

4.6.3. Monitoraggio e verifica dei risultati

Oltre al monitoraggio e alla verifica delle singole azioni descritte, è indispensabile un monitoraggio complessivo e una verifica dei risultati rispetto agli obiettivi generali previsti dal presente piano.

Ad integrazione degli usuali strumenti di monitoraggio degli indicatori qualitativi (analisi merceologiche; controlli sul corretto conferimento;…) e quantitativi (quantità raccolta per frazione) potrà venire prevista annualmente un'indagine di customer satisfaction su tutto il territorio di competenza. L'indagine, svolta mediante interviste telefoniche, può infatti essere utilizzata per raccogliere informazioni su:

- livello di conoscenza delle modalità di separazione e conferimento dei rifiuti;
- pratica effettiva della raccolta differenziata;
- livello di conoscenza delle azioni possibili per la riduzione dei rifiuti;
- livello di disponibilità ad adottare comportamenti atti a ridurre la produzione di rifiuti;
- pratica effettiva di azioni di prevenzione dei rifiuti;
- grado di soddisfazione rispetto al servizio rifiuti e ai suoi aspetti specifici (frequenze di raccolta, contenitori, pulizia del territorio, ecc.);
- grado di soddisfazione rispetto alla comunicazione relativa al servizio rifiuti;
- grado di soddisfazione sul servizio clienti e sui suoi aspetti specifici (esecuzione delle pratiche, orari sportelli, call center, ecc.);
- altri parametri previsti dalla carta del servizio;
- altri aspetti ritenuti importanti.

I questionari dovranno naturalmente essere diversi per le utenze domestiche e non domestiche e potranno contenere ulteriori domande "personalizzabili" in base al contesto (ad es. sulla disponibilità ad attivare il vuoto a rendere per bar e ristoranti, sul gradimento rispetto a particolari iniziative realizzate in un determinato territorio, ecc).

Proprio per questi motivi rappresenta un valido strumento di verifica dei risultati raggiunti e fornisce importanti indicazioni per l'ottimizzazione del servizio e l'implementazione di nuove iniziative.

È importante sottolineare che l'indagine rappresenta un momento di "ascolto" delle esigenze dei soggetti interessati, che attraverso questo canale sono chiamati a partecipare ed esprimere le proprie opinioni. La partecipazione può essere percepita positivamente, perché offre la possibilità di "dire la propria" sui servizi di cui si usufruisce e sulle iniziative in cui si è coinvolti, ma richiede anche un impegno da parte dell'intervistato. Perciò è fondamentale che le informazioni raccolte siano successivamente divulgate ed effettivamente utilizzate per il miglioramento del servizio. I risultati dell'indagine dovrebbero quindi essere comunicati al pubblico (attraverso sito web, comunicati stampa, incontri con rappresentanti dei diversi soggetti coinvolti, ecc) e dovrebbero essere la base per una periodica revisione della pianificazione e delle modalità di attuazione delle diverse iniziative.

Il soggetto attivatore più indicato per questo tipo di attività è senza dubbio l'Autorità d'Ambito, per la propria funzione di governo e controllo dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

4.6.4. Stima dei costi

Si fornisce di seguito una sintetica stima dei costi delle principali azioni di comunicazione descritte.

COMUNICAZIONE RELATIVA ALL'AVVIO DELLA RACCOLTA DOMICILIARE

Le Direttive sulle raccolte differenziate del Piano si basano principalmente sulla raccolta domiciliare e, come sottolineato, l'attivazione del sistema porta a porta deve essere necessariamente accompagnata da adeguate azioni di coinvolgimento e comunicazione.

Si riporta di seguito una stima indicativa dei costi di una campagna informativa per lo start up di un nuovo servizio di raccolta in comune di medie dimensioni. Si ricorda che nei comuni più piccoli i costi possono salire significativamente qualora non sia possibile usufruire delle economie di scala legate ad una gestione sovracomunale dell'attività. Perciò è auspicabile una pianificazione della comunicazione, così come dell'organizzazione del servizio, su un'area più vasta.

Nei Comuni turistici i costi ad utenza indicati vanno riferiti all'insieme delle utenze residenti e non residenti. Il costo unitario riferito alle sole utenze residenti risulterebbe molto superiore.

attività	descrizione	costo stimato minimo	costo stimato massimo
Campagna informativa di start up nuovo servizio	Pianificazione e realizzazione azioni per coinvolgere ed informare la cittadinanza sulle nuove modalità di conferimento e raccolta dei rifiuti[5]. Sono esclusi i costi per le indagini preliminari e per la distribuzione dei contenitori domiciliari	1,65 euro/utenza	4,4 euro/utenza
Indagini preliminari	Censimento e indagine volumetrica per condomini, utenze non domestiche, ecc.	0,85 euro/utenza	1,65 euro/utenza
Distribuzione contenitori	Distribuzione mediante punti di consegna dislocati sul territorio, in giorni e orari stabiliti[6]	1,65 euro/utenza	2,75 euro/utenza

[5] I costi possono variare in funzione delle attività di coinvolgimento e contatto previste (tavolo di confronto, serate informative, incontri con i diversi gruppi sociali, contatto porta a porta,ecc.). Il costo riportato comprende tavoli di lavoro, serate informative (indicativamente 1 serata ogni 3000 abitanti) e incontri con diversi gruppi sociali, non comprende il contatto porta a porta

[6] Qualora sia prevista l'identificazione dell'utente (ad esempio per consegna tessera magnetica personalizzata o contenitori con microchip) i costi di consegna mediante punti di distribuzione si spostano nell'area superiore del range individuato. Le modalità di consegna in uffici stabili, comunque presidiati, con orari di apertura molto

domiciliari			

COMUNICAZIONE LEGATA ALLE AZIONI DI OTTIMIZZAZIONE E PREVENZIONE

Le azioni volte a mantenere costante nel tempo il coinvolgimento dei soggetti coinvolti possono essere molto differenti tra di loro, pertanto una stima dei costi non può che essere alquanto approssimativa. Come sottolineato inoltre, i migliori risultati nel rapporto costi-benefici si possono ottenere se le iniziative hanno una regia a carattere sovracomunale.

attività	descrizione	costo stimato minimo	costo stimato massimo
Campagna informativa di mantenimento, ottimizzazione, prevenzione	Azioni di comunicazione e coinvolgimento collegate agli interventi di ottimizzazione del servizio o di riduzione dei rifiuti. Sono esclusi i costi per le azioni operative (consegna kit compostaggio, consegna taniche olio usato, azioni di controllo sui rifiuti conferiti, ecc).	0,55 euro/utenza	2,20 euro/utenza
Calendario	Calendario con giorni di raccolta, orari sportelli, orari ecocentro e altre informazioni utili.	0,55 euro/utenza	1,10 euro/utenza

ampi (ad esempio gli uffici comunali) hanno costi inferiori. I costi della consegna a domicilio sono invece più elevati.

5. ASPETTI SOCIALI E CRITERI AMBIENTALI MINIMI NEGLI APPALTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

5.0 INTEGRAZIONE DEGLI ASPETTI SOCIALI NEGLI APPALTI PUBBLICI (DM 06.06.2012)

Nell'ambito del "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" (PAN GPP) adottato con il decreto interministeriale dell'11 aprile 2008 è stato approvato (con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 6 giugno 2012) il documento "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".

Il documento ha lo scopo di fornire indicazioni operative e linee guida per tener conto degli aspetti sociali nella definizione dei bandi di gara della Pubblica Amministrazione, per l'acquisito di beni e servizi e per l'esecuzione di lavori.

Nella guida si legge che

"*L'attenzione agli aspetti sociali è indispensabile per poter garantire un concetto di "sostenibilità" che comprenda, così come richiamato in numerosi documenti della UE, oltre alla sfera ambientale, quella sociale ed economica".*

Il documento afferma inoltre che

"*Le Pubbliche amministrazioni, integrando i criteri sociali negli appalti pubblici, possono contribuire a migliorare il soddisfacimento dei diritti umani e le condizioni di lavoro lungo tutta la catena della fornitura […]*

*L'applicazione dei criteri sociali si basa sulla qualità delle informazioni relative alle condizioni di lavoro che si verificano lungo la catena di fornitura. Per questo motivo, l'approccio da adottare si basa sulla **trasparenza** e la **tracciabilità** della catena di fornitura.*

*Tale approccio prevede la costruzione di un processo di facilitazione, ossia di un **"dialogo strutturato"** tra le Amministrazioni aggiudicatrici e i relativi fornitori […] attraverso il quale si sviluppa la dimensione della responsabilità sociale nell'ambito del settore degli approvvigionamenti pubblici"*

Tra le azioni di Piano si prevede la promozione dell'integrazione degli aspetti sociali così come indicato dalle linee guida di cui al DM 6 giugno 2012 nei bandi pubblici di gara per l'affidamento di servizi e lavori attinenti la gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

5.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI (DM 13.02.2014)

Nell'ambito del "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" (PAN GPP) adottato con il decreto interministeriale dell'11 aprile 2008 è stato approvato (con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 13 febbraio 2014) il documento "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani".

Il documento riguarda essenzialmente la parte del servizio di gestione dei rifiuti relativa alla raccolta dei rifiuti, rimandando a futuri aggiornamenti l'eventuale definizione di criteri relativi anche alle altre fasi del servizio.

I criteri ambientali minimi (CAM) sono finalizzati a promuovere una maggiore sosteniblità ambientale, economica e sociale degli acquisti pubblici e sono definiti nel rispetto del codice dei contratti pubblici, tenendo presente in particolare quanto stabilito dall'art. 2 "Principi" c. 2:

"Il principio di economicità può essere subordinato, entro i limiti in cui sia espressamente consentito dalle norme vigenti e dal presente codice, ai criteri, previsti dal bando, ispirati a esigenze sociali, nonché alla tutela della salute e dell'ambiente e alla promozione dello sviluppo sostenibile."

E dall'art. 68 c. 1 e c. 2:

1. […]. Ogniqualvolta sia possibile dette specifiche tecniche devono essere definite in modo da tenere conto dei criteri di accessibilità per i soggetti disabili, di una progettazione adeguata per tutti gli utenti, della tutela ambientale.

2. Le specifiche tecniche devono consentire pari accesso agli offerenti e non devono comportare la creazione di ostacoli ingiustificati all'apertura dei contratti pubblici alla concorrenza.

Il documento è così organizzato:

- Indicazioni generali (cap. 3)
- Indicazioni specifiche per la stazione appaltante (cap. 3.3)
- Criteri ambientali minimi (cap. 4), suddivisi tra criteri di base e criteri premianti (di aggiudicazione).

I **criteri di base** sono suddivisi in varie sezioni come di seguito riportato:

Selezione dei candidati. La stazione appaltante deve provvedere affinché, oltre al rispetto delle leggi vigenti, i candidati ammessi alla gara d'appalto rispettino una serie di prescrizioni:

- Disponibilità di personale adeguatamete formato e competente;
- Capacità di eseguire il contratto con il minor impatto ambiental possibile: gestione ambintale conforme ad uno schema riconosciuto internazionalmente (ISO 14001 o equivalente.

Specifiche tecniche

- **Contenitori per i rifiuti**. Vengono indicate una serie di specifiche che devono essere previste per i contenitori, tra le quali
  - contenere almeno il 30% di materiale riciclato
  - sacchetti compostabili per la frazione organica
  - sistema di accesso personalizzato (tessera magnetica, chiave,…) per i contenitori condominiali qualora posti in aree accessibili al pubblico
- **Automezzi per la raccolta e il trasporto dei rifiuti**. Previsione di una quota di almeno il 30% di automezzi euro 5 o superiori oppure elettrici, ibridi o alimentati a metano o gpl.
- **Proposte di miglioramento della gestione, di riduzione delle quantità di rifiuti da smaltire e di miglioramento dei fattori ambientali.** Prevedere nella relazione tecnica di offerta che l'offerente proponga obiettivi di riduzione dei rifiuti da smaltire e degli impatti ambientali della gestione e le azioni per il conseguimento di detti obiettivi.

Condizioni di esecuzione

- **Realizzazione/adeguamento dei centri di raccolta**. In caso di centri di raccolta assenti o non a norma prevedere che l'appaltatore attui gli interventi necessari alla loro realizzazione/messa a norma.
- **Gestione dei centri di raccolta**
- **Raccolta differenziata**. Prevedere che il servizio di raccolta differenziata venga svolto in modo tale da massimizzare quantità e qualità dei materiali raccolti affinché possano essere recuperati, con priorità alle operazioni di riciclo. A questo scopo si prevede tra l'altro:

- Raccolta differenziata "porta a porta" almeno di FORSU e RUR e che interessi almeno il 70% delle utenze (fino a 100.000 abitanti serviti) o il 50% delle utenze (più di 100.000 abitanti serviti).
- Sistema di verifica della qualità dei conferimenti, registrazione e segnalzione all'utenza degli errati conferimenti.
- Assicurare, su richiesta, la raccolta domiciliare di ingombranti e RAEE, presso le utenze domestiche.
- Raccolta differenziata a regime entro il primo anno dall'aggiudicazione del contratto.

- **Raccolta differenziata rifiuti prodotti nel corso di eventi**
- **Realizzazione ed utilizzo di sistema automatico di gestione dei dati relativi al servizio**.
- **Informazioni**. Criteri, modalità e contenuti delle informazioni che devono essere fornite alle utenze dall'appaltatore.
- **Rapporti periodici sul servizio**. Frequenza, contenuti e modalità di trasmissione delle informazioni sul servizio dall'appaltatore alla stazione appaltante.
- **Elementi per l'individuazione di azioni di riduzione dei rifiuti**. Entro un anno dall'aggiudicazione presentazione alla stazione appaltante di una relazione sugli elmenti utili alla definizione di azioni per la riduzione dei rifiuti.
- **Campagne di sensibilizzazione degli utenti e degli studenti**.
- **Pubblicità.**

I **criteri premianti (di aggiudicazione)** indicati sono i seguenti:

- **Automezzi per la raccolta e il trasporto dei rifiuti**. Punteggio assegnato in funzione del maggior numero di veicoli ambientalmente performanti utilizzato.
- **Orari del centro di raccolta**. Punteggio assegnato se viene esteso l'orario di apertura del/dei centro/i di raccolta rispetto allo standard di gara.
- **Raccolta separata del vetro chiaro**. Punteggio premiante a chi effettua la raccolta separata di vetro chiaro e vetro scuro.
- **Compostiere domestiche e di comunità**. Punteggio premiante per la realizzazione di un servizio relativo alle compostiere domestiche. Tale servizio deve comprendere:

  - Seminari informativi e/o distribzione di materiale informativo;
  - Distribuzione delle compostiere
  - Verifica del corretto utilizzo
  - Rielvazione e gestione dei dati relativi alle compostiere attive

  Un ulteriore punteggio è attribuito all'offerente che preveda la realizzazione di un servizio relativo alle compostiere di comunità per le grandi utenze (mense, grandi condomini, ecc…) specificatamente individuate nei documenti di gara e munite delle necessarie autorizzazioni o in procinto di ottenerle. Tale servizio deve comprendere:

  - L'assistenza tecnica per al scelta di compostiere di caratteristiche e prestazioni adeguate alle specifiche situazioni e per la loro gestione;
  - La rilevazione e la gestione dei dati relativi alle compostiere di comunità attive.

- **Progetto di campagne di sensibilizzazione degli utenti e degli studenti**.

Tra le azioni di Piano si prevede la promozione dell'integrazione dei CAM così come indicato dalle linee guida di cui al DM 13 febbraio 2014 nei bandi pubblici di gara per l'affidamento di servizi e lavori attinenti la gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

Ai sensi dell'art. 68-bis del D.Lgs. n. 163/2006 (introdotto dalla L. n. 221 del 28 dicembre 2015 ex "Collegato ambientale") è fatto obbligo, per le pubbliche amministrazioni, ivi incluse le centrali di

committenza, di contribuire al conseguimento dei relativi obiettivi ambientali, coerenti con gli obiettivi di riduzione dei gas che alterano il clima e relativi all'uso efficiente delle risorse indicati nella comunicazione della Commissione europea "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" [Com (2011) 571 definitivo], attraverso l'inserimento, nella documentazione di gara pertinente, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali almeno il 50 per cento del valore delle gare d'appalto sia sopra che sotto la soglia di rilievo comunitario.

6. SISTEMI DI PREMIALITÀ / PENALITÀ PER IL MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE DEL SISTEMA GESTIONE RIFIUTI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La strategia rifiuti Zero prevede misure incentivanti per tutta una serie di pratiche virtuose che sono state ampiamente documentate nel piano e che fanno parte delle azioni previste.

Una politica fondata su misure di incentivo premalità abbisogna, in una scenario di risorse limitate come quello attuale di fondi a disposizione per disporre del fabbisogno economico previsto.

In questo paragrafo si analizzeranno gli strumenti disponibili utilizzabili per creare fondi disponibili per incentivare le pratiche virtuose previste.

Il sistema di premialità/penalità si dovrà necessariamente articolare in questi punti:

1. penalizzare lo smaltimento in discarica

Coerentemente con l'obiettivo tendenziale discarica zero questo diventa uno strumento coerente e fondamentale e le entrate vanno utilizzati interamente per sostenere progetti di differenziata, riciclaggio e prevenzione.

2. penalizzare il conferimento di rifiuto urbano residuo

Questo obiettivo è sinergico con il precedente ma anche distinto in quanto il RUR può andare anche a diverse destinazioni rispetto allo smaltimento in discarica (ad esempio incenerimento o trattamento meccanico biologico). Appare coerente penalizzare questo conferimento in quanto la quantità di RUR è complementare a quella avviata a raccolta differenziata e quindi indicatore complementare di successo della RD. Nel valutare le quantità di RUR bisognerà attenere si ad un indicatore normalizzato che potrà essere il dato procapite meglio se normalizzato tenendo conto dei flussi turistici (abitanti equivalenti) o della presenza di rifiuto assimilato all'urbano.

3. Incentivare il riciclaggio e la qualità dei rifiuti differenziati e dei materiali avviati a recupero

Il riciclaggio di materia deve diventare sempre più conveniente e si deve incentivare maggiormente chi riesce a farlo raggiungendo idonei standard di qualità misurati in termini di minor presenza di frazioni estranee nei flussi oggetto di differenziazione. È

4. promuovere serie politiche di prevenzione

Le azioni di riduzione previste nel Piano di riduzione devono trovare una adeguata fonte di finanziamento. In questo contesto ad esempio anche la promozione della tariffa corrispettiva puntuale può rappresentare uno strumento di grande efficacia.

6.0 IL TRIBUTO SPECIALE PER IL CONFERIMENTO IN DISCARICA

Il tributo speciale per il conferimento in discarica (anche chiamato ecotassa) è stato istituito con legge 549/95, al fine di "favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero dagli stessi di materia e di energia", penalizzando economicamente questa modalità di smaltimento.

Il tributo ai sensi del comma 27 art 3 della norma sopracitata è dovuto alle Regioni; una quota del 10 per cento spetta alle Province. Il 20 per cento del gettito, al netto della quota spettante alle Province, deve essere destinato dalla Regione. Dal 02/02/2016 con l'entrata in vigore della L n. 221/2015 il

tributo spetta interamente alla Regione,. La Regione deve istituire, con propria deliberazione, un apposito fondo finalizzato a finanziare attività atte a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia, con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche, nonché a realizzare la bonifica dei suoli inquinati, ivi comprese le aree industriali dismesse, il recupero delle aree degradate per l'avvio ed il finanziamento delle agenzie regionali per l'ambiente e la istituzione e manutenzione delle aree naturali protette.

Si segnala inoltre che il gettito derivante dallo smaltimento dei fanghi di depurazione deve essere destinato al settore produttivo soggetto al tributo stesso.

La base imponibile è costituita dalla quantità dei rifiuti conferiti in discarica o a impianti di incenerimento senza recupero energetico e l'ammontare dell'imposta è fissato, con legge della Regione, con un tetto massimo di 25,82 €/t.

Rilevante è anche il comma 40 dell'art 3 L 545/95 che prevede come *il tributo sia ridotto al 20% dell'ammontare previsto in caso di scarti derivanti da impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio*.

La più volte citata L n. 221/2015 del 28/12/2015 recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" (ex Collegato ambientale alla legge di stabilità 2014) ha profondamente modificato l'applicazione del Tributo speciale ai conferimenti di rifiuto residuo destinati a smaltimento.

La L 221/15 infatti prevede esplicitamente l'applicazione del tributo ai Comuni se l'ambito territoriale ottimale non è stato costituito inoltre sostituisce il comma 3 dell'articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni con questo testo: «Nel caso in cui, a livello di ambito territoriale ottimale se costituito, ovvero in ogni comune, non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti dal presente articolo (obiettivo di RD% = 65% al 2012), è applicata un'addizionale del 20 per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei comuni che non abbiano raggiunto le percentuali previste dal comma 1 sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni »;

Inoltre dopo il comma 3 sono inseriti i seguenti:

« 3-bis. Al fine di favorire la raccolta differenziata di rifiuti urbani e assimilati, la misura del tributo di cui all'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, è modulata in base alla quota percentuale di superamento del livello di raccolta differenziata (RD), fatto salvo l'ammontare minimo fissato dal comma 29 dell'articolo 3 della medesima legge n. 549 del 1995, secondo la tabella seguente:

Superamento del livello di RD rispetto alla normativa statale	**Riduzione del tributo**
da 0,01 per cento fino alla percentuale inferiore al 10 per cento	30 per cento
10 per cento 15 per cento 20 per cento 25 per cento	40 per cento 50 per cento 60 per cento 70 per cento

3-ter. Per la determinazione del tributo si assume come riferimento il valore di RD raggiunto nell'anno precedente. Il grado di efficienza della RD è calcolato annualmente sulla base dei dati relativi a ciascun comune.

3-quater. La regione, avvalendosi del supporto tecnico-scientifico del gestore del catasto regionale dei rifiuti o di altro organismo pubblico che già svolge tale attività, definisce, con apposita deliberazione, il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani e assimilati raggiunte in ogni comune, sulla base di linee guida definite, entro novanta giorni dalla

data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La regione individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta, nonché le modalità di eventuale compensazione o di conguaglio dei versamenti effettuati in rapporto alle percentuali da applicare.

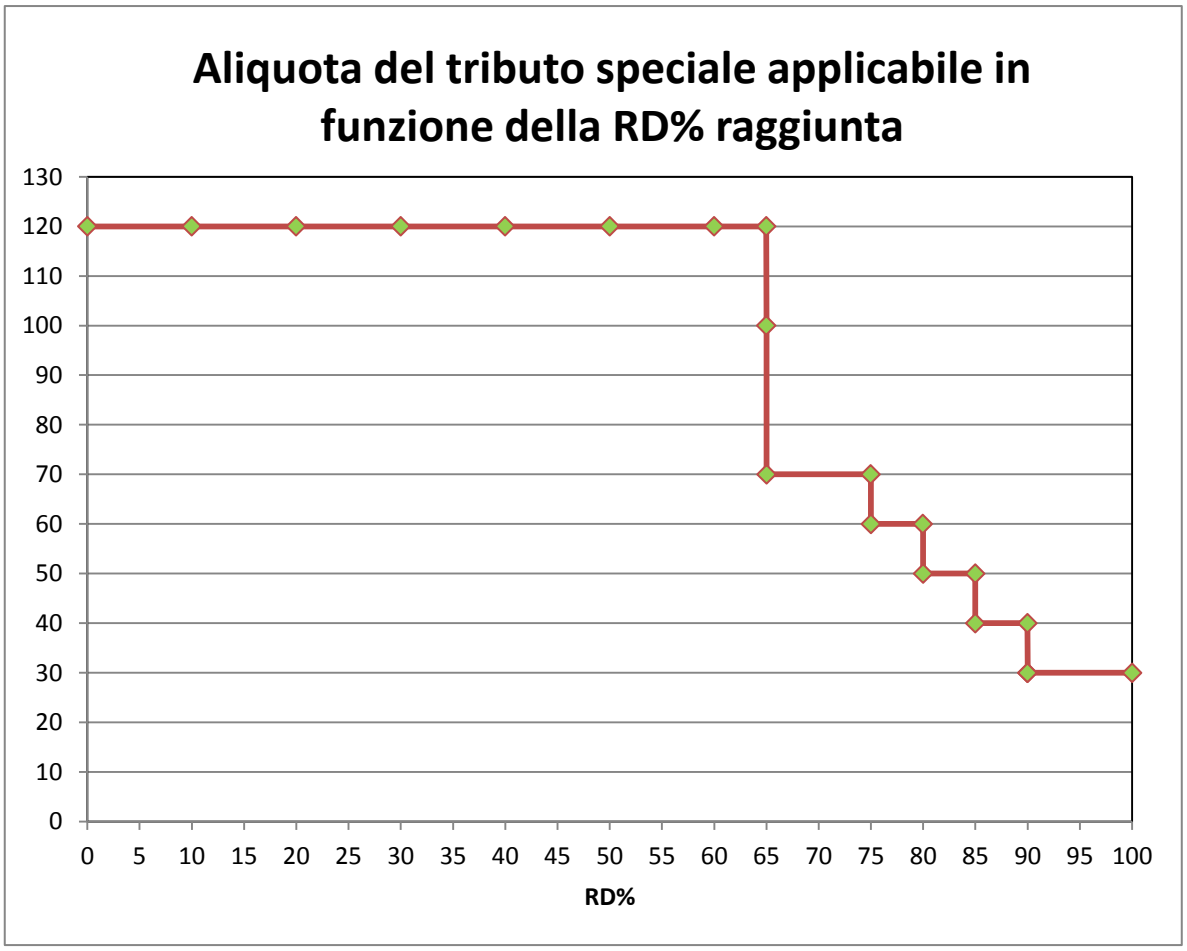
3-quinquies. La trasmissione dei dati di cui al comma 3-quater è effettuata annualmente dai comuni attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti. L'omessa, incompleta o inesatta trasmissione dei dati determina l'esclusione del comune dall'applicazione della modulazione del tributo di cui al comma 3-bis.

3-sexies. L'ARPA o l'organismo di cui al comma 3-quater provvede alla validazione dei dati raccolti e alla loro trasmissione alla regione, che stabilisce annualmente il livello di RD relativo a ciascun comune e a ciascun ambito territoriale ottimale, ai fini dell'applicazione del tributo.

3-septies. L'addizionale di cui al comma 3 non si applica ai comuni che hanno ottenuto la deroga di cui al comma 1-bis oppure che hanno conseguito nell'anno di riferimento una produzione pro capite di rifiuti, come risultante dai dati forniti dal catasto regionale dei rifiuti, inferiore di almeno il 30 per cento rispetto a quella media dell'ambito territoriale ottimale di appartenenza, anche a seguito dell'attivazione di interventi di prevenzione della produzione di rifiuti.

3-octies. L'addizionale di cui al comma 3 è dovuta alle regioni e affluisce in un apposito fondo regionale destinato a finanziare gli interventi di prevenzione della produzione di rifiuti previsti dai piani regionali di cui all'articolo 199, gli incentivi per l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui agli articoli 206-quater e 206-quinquies, il cofinanziamento degli impianti e attività di informazione ai cittadini in materia di prevenzione e di raccolta differenziata ».

Figura 51 - Andamento percentuale del tributo speciale secondo la L 221/2015 in funzione della percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel Comune o nell'Ambito Territoriale Ottimale



La norma modula il tributo speciale per il conferimento in discarica determinando una penalizzazione pari al 20% per gli Ambiti Territoriali Ottimali o i Comuni che non hanno raggiunto l'obiettivo di Legge mentre per chi lo ha superato tale obiettivo le riduzioni sono via via crescenti fino ad arrivare al 70% di riduzione per chi dovesse superare un livello di RD del 90%.

Rilevante infine è il fatto che la L 221/2015 all'art. 32 comma 2 prevede che "l'adeguamento delle situazioni pregresse, per il raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata come previste dalla vigente normativa, avviene nel termine massimo di ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge".

Attualmente il tributo viene corrisposto sulla base dell'art. 34 della L.R. n. 10/2002[7] (di modifica dell'art. 22 della L.R. n. 6/2001); nello specifico:

- 2,00 €/t per rifiuti inerti;
- 10,00 €/t per rifiuti speciali;
- 15,00 €/t per RSU tal quali;

[7] Il comma 1 dell'art. 34 della L.R. n. 10/2002 sostituisce il comma 1 dell'art. 22 della L.R. n. 6/2001 ridefinendo gli importi del tributo.

- 7,00 €/t per RSU trattati.

Il gettito complessivo derivante dall'applicazione del tributo speciale in Basilicata è riportato in Tabella 43

Tabella 43 – Tributo speciale per il conferimento in discarica: gettito Regione Basilicata (FONTE: Ufficio Ragioneria Generale e Fiscalità Regionale, Regione Basilicata)

Anno	Gettito
2015 (aggiornato ad agosto 2015)	€ 731.634,34
2014	€ 699.221,51
2013	€ 523.504,16

Il citato art. 22 della L.R. n. 6/2001 prevede, al comma 2, che:

2. Una quota dei proventi derivanti dalla riscossione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi di cui al comma 24 dell'art. 3 della L. 28 dicembre 1995, n.549 è destinata alla costituzione di un fondo incentivante da corrispondere alle Province e alle Autorità di Ambito per il conseguimento degli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti e dei Piani provinciali di organizzazione della gestione dei rifiuti di cui agli artt. 8 e 10 della presente legge, secondo criteri da stabilirsi in un apposito regolamento da emanarsi a cura della Giunta Regionale, sentita la competente Commissione consiliare, in ragione degli obiettivi a conseguirsi da parte dei soggetti di cui al presente comma.

Il gettito annuo derivante dalla applicazione dell'ecotassa si aggira (stima 2015) all'incirca nell'ordine di 1 milione di euro. La valutazione a regime sugli scenari di Piano (RD% 65% o 70%) porta ad un gettito compreso all'incirca compreso tra i 100-150.000 € (a seconda che gli scarti derivanti dal ricilaggio dei flussi raccolti in maniera differenziata sia o meno avviato alle discariche regionali) e i 350-600.000 € nel caso in cui si applichi l'aliquota massima prevista dalla Legge).

Il valore potrebbe raggiungere montanti di 3-4 milioni di euro annui se invece si considera lo scenario base e l'aliquota massima applicabile.

Si può quindi ritenere che in una situazione dove il conferimento in discarica è ancora prevalente il principale meccanismo di finanziamento per la Regione Basilicata può, in una prospettiva di breve termine, essere ancora costituito dal tributo speciale per il conferimento in discarica (c.d. Ecotassa), che dovrebbe però essere aumentata e portata ai livelli massimi previsti dalla normativa per costituire una fonte di finanziamento significativa.

L'ecotassa appare uno strumento adeguato, nel contesto della Basilicata, al reperimento dei fondi necessari a migliorare il sistema integrato di gestione dei Rifiuti Urbani, ma non il migliore nell'innescare le azioni desiderate e raggiungere gli obiettivi prefissati. La riduzione del conferimento in discarica rimane infatti solo uno degli obiettivi del Piano, ma non l'unico né il principale, e inoltre modulare l'ecotassa in funzione dei risultati raggiunti come hanno fatto alcune regioni in Italia come risulta dalla lettura della tabella esposta in seguito rischia di creare delle distorsioni nel momento in cui vi sono flussi avviati ad incenerimento, modalità di trattamento sulla quale questo tributo non grava.

Tabella 44 - Regione che adottano vari criteri di modulazione del tributo speciale per il conferimento in discarica[8]

REGIONE	CRITERIO
Marche	È in vigore una norma regionale che prevede la modulazione del tributo speciale per lo smaltimento in discarica in base a un criterio di premialità / penalità, basato sul superamento degli obiettivi di legge sulla percentuale di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio: maggiore è il superamento e maggiore è lo sconto sull'ecotassa sulla discarica praticato ai Comuni virtuosi.
Abruzzo, Liguria, Sardegna, Sicilia, Toscana, Veneto	È in vigore una norma regionale che prevede la modulazione del tributo speciale per lo smaltimento in discarica in base a un criterio di premialità/penalità, basato solo sul raggiungimento degli obiettivi di legge sulla percentuale di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio, senza sconti progressivi e proporzionali all'aumentare della percentuale di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio.
Basilicata, Prov. Bolzano, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Molise, Piemonte, Puglia*, Prov. Trento, Umbria, Valle d'Aosta	Non è prevista una norma regionale che moduli il tributo speciale per lo smaltimento in discarica in base a un criterio di premialità/penalità, basato ad esempio sul raggiungimento degli obiettivi di legge sulla percentuale di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio o sul quantitativo annuo pro-capite di rifiuti indifferenziati avviato a smaltimento.

Per questi motivi l'ecotassa potrebbe quindi essere applicata indistintamente, valutandone il livello nell'ambito del tetto massimo stabilito per legge, ai quantitativi di rifiuti avviati a discarica, senza discriminare ulteriormente rispetti a quanto previsto dalla norma vigente sui risultati dei comuni.

Certamente già gli strumenti normativi approvati (strategia Rifiuti Zero) e la forte spinta al riciclaggio e alla raccolta differenziata che il Piano evidenzia consigliano di posizionarsi sui massimi livelli consentiti per la scelta del valore di ecotassa da applicare ai conferimenti al fine di adottare strumenti coerenti con le politiche scelte. Questa condizione è certamente accompagnata al vincolo di destinare la grande prevalenza delle risorse recuperate (fatti salvi i limiti posti dalla attuale norma) attraverso l'applicazione dell'ecotassa ai flussi derivanti dal conferimento in discarica dei rifiuti urbani alle misure di incentivazione previste dalla strategia rifiuti zero e non ad altre necessità in modo che vi sia la chiara percezione da parte dei Comuni e dell'opinione pubblica come questa forma di tassazione trovi un vincolo di destinazione definito e specifico alle misure coerenti con la strategia rifiuti zero.

[8] Indagine realizzata da Legambiente nel novembre del 2013 "ridurre e riciclare prima di tutto. Per un nuovo sistema di premialità e penalità nel ciclo integrato dei rifiuti

Sicuramente in un'ottica di medio/lungo termine (quando il ruolo della discarica nel sistema di gestione diventerà assolutamente marginale), o comunque anche da subito come strumento da affiancare a quello dell'ecotassa, il fondo incentivante gli obiettivi di piano dovrebbe venire alimentato anche mediante altri strumenti (sanzioni) rivolte ai Comuni che non rispettano gli obiettivi del PRGR e questo in una logica di progressivo inasprimento al fine di penalizzare maggiormente i Comuni inerti o comunque inefficaci rispetto alle linee guida e ai target definiti dal piano medesimo.

6.1 ALTRI SISTEMI DI PENALIZZAZIONE SULLE PERFORMANCE DI DIFFERENZIAZIONE E CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

6.1.0. L'esperienza del Piemonte

In Piemonte l'art. 16 della LR n. 18 del 2 maggio 1986 istituiva il contributo ambientale obbligatorio verso i Comuni sede di impianto:

"I soggetti gestori di impianti di innocuizzazione e di eliminazione e di discariche di rifiuti urbani, assimilabili agli urbani, speciali fatta esclusione per gli inerti e tossici e nocivi, nonché i soggetti gestori di impianti di stoccaggio provvisorio dei rifiuti tossici e nocivi per conto terzi, sono tenuti a corrispondere dal momento dell'attivazione, se nuova attività, e a partire dal 31 luglio 1986 se attività esistente, al Comune sede di impianto di innocuizzazione e di eliminazione o di discarica, un contributo annuo pari a lire 2 e al Comune sede di impianto di stoccaggio provvisorio un contributo annuo pari a lire 1 per ogni chilogrammo di rifiuti rispettivamente innocuizzati, eliminati, collocati in discarica o stoccati nell'anno precedente.

Le somme introitate devono essere destinate ad interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione della natura e dell'ambiente"

La Corte Costituzionale, con sentenza n. 280 del 2011 ha definito illegittimo tale contributo, in quanto si tratta di una tassa, che le Regioni non possono imporre autonomamente e presenta tutti i caratteri propri del prelievo tributario, costituiti da:

- doverosità,
- impossibilità di sottrarsi all'obbligo
- assenza di collegamento con una prestazione corrispettiva e corrispondente.

Nel definire i sistemi di premialità/penalità da implementare in Regione Basilicata sarà perntanto importante progettarli affinché non vengano a configurarsi come un tributo.

6.1.1. L'esperienza della Sardegna

Nel 2003, la Regione Sardegna aveva un livello molto basso di raccolta differenziata, pari al 3,8% in media. All'inizio del 2004, con DGR n. 15/32 del 30 marzo, la Regione ha deciso di implementare un nuovo sistema di incentivazione basato su "premialità" e "penalità", al fine di spingere i Comuni all'adozione di sistemi di raccolta differenziata secco-umido, con attivazione della raccolta della FORSU.

Il sistema messo in atto prevedeva di agire, di concerto con gli enti titolari degli impianti di trattamento, sulle tariffe di conferimento secondo due azioni sinergiche integrate tra loro:

a) uno sgravio tariffario immediato relativo al flusso dei rifiuti umidi differenziati a monte che vengono conferiti agli impianti, per i comuni che attivano efficaci sistemi di separazione seccoumido, correlato anche alla qualità della FORSU conferita;

b) una penalizzazione con un surplus tariffario riferito al flusso indifferenziato dei rifiuti, per i comuni che non operano una significativa differenziazione dell'umido e continuano a conferire il rifiuto indifferenziato agli impianti.

Nella delibera del 2004 si prevedeva altresì che il conto economico derivante da questi meccanismi dovesse essere oggetto di un piano economico separato, in modo che il saldo positivo potesse essere destinato a rinforzare lo sgravio tariffario per i comuni virtuosi e/o destinato a migliorare le infrastrutture per il trattamento dell'organico separato.

Il sistema prevedeva una maggiorazione del 30% sulla tariffa di smaltimento dell'indifferenziato in discarica o in inceneritore, per i Comuni che non avevano attiva la raccolta della FORSU: di contro, per i Comuni che l'avevano attivata si prevedeva una tariffa scontata del 30% per il conferimento della FORSU agli impianti di compostaggio.

Le premialità sono legate a specifici obiettivi di quantità e qualità (impurezze) sulla FORSU raccolta, modificati e resi più stringenti di anno in anno, mentre il sistema regionale evolveva verso un numero sempre maggiore di Comuni con attiva la raccolta della FORSU.

Gli effetti di questo sistema sulla media regionale di raccolta differenziata sono stati estremamente positivi e il meccanismo confermato di anno anno con successive delibere: tutti i Comuni della Sardegna hanno implementato la raccolta dell'umido e con il tempo le soglie quantitative e qualitative sono state aumentate. Nel 2013 la raccolta differenziata in Sardegna è stata del 50,9 %, un livello comparabile a quello delle Regioni del Nord Italia ove le raccolte differenziate sono consolidate da molti anni.

L'ultima DGR in ordine di tempo è la n. 28/13 del 9.6.2015. Nelle premesse si osserva che il risultato di raccolta differenziata raggiunto a livello regionale sia stato ottenuto mediante il raggiungimento delle premialità soprattutto da parte dei Comuni della fascia demografica medio-bassa, indice del fatto che la trasformazione dei servizi di raccolta è ancora parziale ed a bassa efficienza di intercettamento dei materiali a valorizzazione specifica per i Comuni della fascia demografica alta.

La DGR n. 28/13 poi, pur confermando il meccanismo in atto, introduce una novità mirata ad utilizzare il meccanismo premialità-penalità per addivenire ad una perequazione tariffaria fra gli impianti di smaltimento del territorio regionale, in modo da premiare i comportamenti virtuosi nel rispetto della gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti. In conseguenza delle tipologie e dimensioni impiantistiche, infatti, il sistema impiantistico sardo è caratterizzato da una sperequazione tariffaria.

6.1.2. Sanzioni per mancato raggiungimento della RD: Piemonte e Umbria

La Regione Piemonte ha introdotto mediante la LR 24/10/2002 n° 24 precisamente all'art 17 un sistema sanzionatorio collegato al mancato raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata.

Le sanzioni vengono applicate ai Comuni sula base degli abitanti residenti nella misura di 0.50 €/ab il primo anno, dal secondo anno in poi la sanzione viene calcolata nella misura di 0.30 €/ab per ogni punto percentuale inferiore agli obiettivi minimi previsti dalla Legge Nazionale sulla RD (allora il d.lgs 22/97 ora il d.lgs 152/06). I valori della sanzione possono essere adeguati annualmente in sede di approvazione della Legge Finanziaria Regionale. I proventi della sanzione vengono destinati al completamento del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani privilegiando l'erogazione ai Comuni.

Nela applicazione della sanzione si tiene conto della produzione totale dei rifiuti favorendo i Comuni con minore produzione.

Significativo appare anche il fatto che la Corte Costituzionale il 14/12/2007 con ordinanza n° 437 ha rigettato per infondatezza il ricorso di un Comune contro la Legge Regionale.

Nella Regione Umbria con legge Regionale 11/2009 all'art. 21 è previsto che se a livello di ATI (Ambito Territoriale Integrato) non vengono conseguiti gli obiettivi minimi di raccolta differenziata (65% al 2012 e anni seguenti) sia applicata agli ATI medesimi una sanzione compresa tra i 2 e i 5 euro/ton di rifiuto avviato a smaltimento in eccedenza rispetto ai limiti. Nella applicazione della sanzione si tiene conto del livello di RD% raggiunto, della quantità procapite e della popolazione del Comune.

6.2 UNA PROPOSTA DI SISTEMA SANZIONATORIO E DI GESTIONE DEL FONDO INCENTIVANTE

L'introduzione delle sanzioni presuppone un percorso normativo articolato ma collaudati basandosi lo stesso su una legge dello stato consolidata (L 681/91), dovendosi prevedere un atto legislativo regionale che identifichi il soggetto responsabile dell'accertamento, la misura della sanzione. Il soggetto titolare della riscossione, nonché della gestione del contenzioso tributario.

La gestione delle eventuali sanzioni che dovessero essere introdotte sarà tanto più solida e meno contestabile nella misura in cui so adotterà un sistema codificato e tracciabile di gestione dei dati relativi alla raccolta differenziata. La Regione Basilicata avendo scelto di dotarsi di un sistema di gestione dei dati certificati e non contestabile, come quello previsto dal Piano basato sull'applicativo O.R.SO potrà appoggiare l'eventuale attività sanzionatoria su un sistema affidabile e certificato.

Le risorse complessive del fondo incentivante quindi potranno essere composte sia dai proventi dell'ecotassa (in tendenziale calo in funzione dell'avanzamento del Piano) che dai proventi delle sanzioni applicate ai Comuni o loro aggregazioni che non rispettano gli obiettivi (in possibile crescita in funzione di eventuali ritardi dei Comuni o loro aggregazioni nel raggiungimento degli obiettivi prefissati secondo un cronoprogramma di applicazione ambizioso ma raggiungibile) di raccolta differenziata, di riduzione del secco residuo, e/o di intercettazione delle frazioni riciclabili e di qualità merceologica delle stesse.

Il fondo dovrà essere prioritariamente destinato a promuovere la raccolta differenziata (qualità e quantità) e la riduzione del secco residuo attraverso il finanziamento certo e diretto dei Comuni o loro aggregazioni virtuosi che dovranno conoscere preventivamente l'entità del potenziale recupero economico (ovviamente in relazione ai risultati da loro conseguibili) in modo da strutturare bilanci previsionali che consentono di contenere e possibilmente ridurre il prelievo TARI o Tariffa puntuale corrispettiva ai cittadini rispetto ai Comuni o loro aggregazioni che non risulteranno proattivi in termini di adozione delle buone pratiche di differenziazione e riciclaggio.

Di seguito vengono schematizzate le caratteristiche del possibile sistema sanzionatorio proposto:

- Le sanzioni sono applicate ai Comuni o loro aggregazioni
- Il sistema sanzionatorio è disciplinato dalla L 689/91
- Il sistema è aggiuntivo e non alternativo all'applicazione del tributo speciale per il conferimento in discarica di cui alla L 549/95 (ecotassa)
- La sanzione dovrebbe essere INTERAMENTE destinata a misure incentivanti al netto dei costi per la sua istituzione e gestione
- Le somme introitate possono alimentare il fondo Regionale già istituito (art. 22 LR 6/2001 ma opportunamente modificato nella destinazione) oppure un altro fondo con vincoli di destinazione diversi
- Le sanzioni scattano al mancato raggiungimento delle RD% target misurate a livello di singolo Comune o aggregazione
- Le sanzioni dovrebbero essere applicate per conferimento di RUR oltre agli standard prefissati

- Le sanzioni possono essere commisurate ai seguenti parametri (€/ton sul RUR, €/ab applicato per punto di % RD rispetto alla distanza dall'obiettivo, ……)
- Le sanzioni dovrebbero Finanziare le azioni del Piano:
  - Azioni del Programma prevenzione
  - Promozione ed incentivazione compostaggio domestico
  - Tariffa puntuale
  - Progetti pilota compostaggio comunità
  - Azioni finalizzate a sostenere il modello di RD
  - Sportello Regionale a supporto della RD
  - Promozione delle campagne di coinvolgimento dei cittadini
  - Implementazione CCR
  - Politiche di green economy in genere (GPP, accordi con CONAI e associazioni di categoria)
- Le sanzioni dovrebbero inoltre sostenere direttamente la RD o la Riduzione rifiuti
  - Attraverso la fissazione di un incentivo aggiuntivo per ogni quantitativo effettivamente destinato a riciclaggio di materia
  - Sostenere le RD che hanno raggiunto buoni standard di qualità (impurezze sotto una specifica soglia)
  - Premiare i Comuni o loro aggregazioni che hanno raggiunto uno specifico target di RUR **(es < 75 kg/abxanno)**

I proventi del fondo potranno essere utilizzati anche per istituire una struttura dedicata alla sua gestione, che si occuperà del monitoraggio dei dati e degli obiettivi del Piano, dell'irrogazione delle sanzioni e dell'erogazione dei fondi secondo le regole stabilite. Tale struttura potrà inoltre fungere da sportello a supporto delle amministrazioni comunali e dei gestori del servizio di raccolta e trattamento dei rifiuti urbani o altri Enti pubblici (enti sovracomunali, AATO, ARPA, ecc…) per lo sviluppo del modello di gestione previsto dal piano, attraverso le seguenti attività:

- Organizzazioni di eventi/workshop formativi sui modelli regionali di raccolta differenziata previsti dal PRGR rivolti agli enti competenti
- Organizzazione e promozione di eventi informativi rivolti alla cittadinanza o altri soggetti finalizzati all'implementazione delle azioni di piano anche per la riduzione e prevenzione della produzione di rifiuti
- Supporto per l'analisi degli attuali servizi e della loro coerenza con i modelli previsti dal PRGR
- Supporto agli enti competenti nella fase di affidamento dei servizi di raccolta. Gli enti in fase di rinnovo contrattuale verranno affiancati con una serie di attività quali:
  - Raccolta ed analisi dei dati sulla gestione attuale, dal punto di vista tecnico, economico e contrattuale
  - Affiancamento nella predisposizione della documentazione di gara (in caso di scelta di un affidamento con questa modalità) o comunque nella documentazione di affidamento (in caso di affidamento diretto con modalità cd in house) in coerenza con i modelli previsti dal PRGR
- Predisposizione di capitolati standard di riferimento per l'affidamento dei servizi in coerenza con i modelli previsti dal PRGR
- Organizzazione di visite guidate presso realtà virtuose.

Determinante sarà inoltre la strategia di erogazione dei fondi raccolti dall'ecotassa e/o eventuali sanzioni, in funzione di una serie di obiettivi e risultati attesi specifici e propri del presente Piano, quali ad esempio:

- Risultati quantitativi in termini di raccolta differenziata. Anche questo obiettivo potrebbe venire mirato alle frazioni per le quali sia necessario un maggiore impulso e abbiano un ruolo chiave nel sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani, quali in particolare l'organico (vedi caso della Regione Sardegna);
- Risultati qualitativi della raccolta differenziata. Anche in questo caso l'obiettivo potrebbe venire mirato alle frazioni chiave come l'organico (vedi sempre caso della Regione Sardegna) in considerazione anche del fatto che sia la quantità che la qualità delle frazioni secche riciclabili sono già incluse nel sistema ANCI-CONAI che funziona già con meccanismi di "premialità"
- Riduzione del rifiuto urbano residuo, a prescindere dalle modalità di trattamento (discarica o incenerimento) e tarando l'obiettivo non sulle tonnellate assolute, ma sul quantitativo pro-capite (kg/abitante);

Quelli riportati sono solo obiettivi esemplificativi, ma sarà opportuno che il Piano definisca, in relazione al quadro definitivo degli obiettivi, delle priorità per gli stessi e dai risultati che ci si prefigge, una volta raggiunti i quali i fondi dell'ecotassa potrebbero venire spostati su un altro obiettivo.

ALLEGATO – PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI: ANALISI A LIVELLO COMUNALE

L'andamento a livello comunale della percentuale di raccolta differenziata nel periodo degli anni 2010-2014 è dettagliato nella seguente Tabella 45.

Le Figure a seguire mappano per ogni anno del periodo considerato il livello di raccolta differenziata raggiunto dai singoli Comuni.

Si nota che la maggior parte dei Comuni ha registrato un andamento complessivamente crescente di raccolta differenziata e si può sintetizzare che dal 2010 al 2014:

- a livello regionale si è passati dal 16,4% di RD al 29,6%;
- in Provincia di Potenza si è passati dal 16,5% di RD al 35,8%;
- in Provincia di Matera si è passati dal 16,1% al 21,0% nel 2013 e nel 2014 la percentuale di RD si è assestata al 20,5%, decrescendo lievemente.

Tabella 45 – Percentuale di RD nel periodo 2010-2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	2010	2011	2012	2013	2014
Potenza	Abriola	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	74,3%
Matera	Accettura	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Acerenza	11,6%	5,9%	53,6%	58,8%	69,8%
Potenza	Albano di Lucania	29,0%	31,3%	31,7%	30,8%	32,0%
Matera	Aliano	10,5%	19,4%	19,9%	16,8%	24,7%
Potenza	Anzi	8,3%	11,6%	21,0%	17,6%	18,9%
Potenza	Armento	17,9%	7,0%	2,9%	4,8%	3,3%
Potenza	Atella	26,3%	33,4%	35,8%	33,6%	36,9%
Potenza	Avigliano	9,6%	18,2%	47,9%	56,1%	57,1%
Potenza	Balvano	8,2%	12,8%	13,4%	9,7%	10,9%
Potenza	Banzi	3,2%	12,7%	59,3%	73,3%	74,1%
Potenza	Baragiano	4,9%	22,2%	24,2%	15,7%	20,1%
Potenza	Barile	9,5%	33,9%	42,3%	45,0%	38,3%
Potenza	Bella	27,1%	27,4%	26,5%	31,1%	35,4%
Matera	Bernalda	3,7%	3,8%	3,6%	10,8%	20,0%
Potenza	Brienza	4,9%	2,5%	28,4%	28,8%	26,6%
Potenza	Brindisi Montagna	5,2%	10,4%	6,4%	9,2%	11,2%
Matera	Calciano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Calvello	13,9%	21,9%	22,5%	21,7%	16,3%
Potenza	Calvera	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Campomaggiore	3,2%	20,2%	3,3%	12,2%	20,1%
Potenza	Cancellara	8,7%	9,4%	64,3%	60,8%	65,6%
Potenza	Carbone	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Castelgrande	34,7%	36,1%	33,4%	32,5%	33,5%
Potenza	Castelluccio Inferiore	27,7%	35,8%	27,5%	22,2%	15,3%
Potenza	Castelluccio Superiore	17,5%	35,6%	33,9%	37,0%	31,1%
Potenza	Castelmezzano	8,2%	3,8%	7,8%	10,7%	10,7%
Potenza	Castelsaraceno	22,8%	5,2%	18,1%	20,0%	18,8%
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	1,3%	1,3%	4,9%	3,5%	1,4%

Provincia	Area	2010	2011	2012	2013	2014
Potenza	Cersosimo	4,5%	2,4%	3,6%	5,6%	8,5%
Potenza	Chiaromonte	5,8%	19,7%	16,0%	14,8%	47,0%
Matera	Cirigliano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Matera	Colobraro	8,6%	7,3%	10,2%	9,1%	10,7%
Potenza	Corleto Perticara	10,3%	17,0%	14,9%	15,7%	16,1%
Matera	Craco	13,2%	9,2%	0,0%	2,8%	7,6%
Potenza	Episcopia	3,9%	14,9%	16,8%	4,5%	31,1%
Potenza	Fardella	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Matera	Ferrandina	5,0%	4,2%	7,1%	7,2%	7,8%
Potenza	Filiano	15,0%	14,6%	13,6%	12,8%	27,2%
Potenza	Forenza	12,0%	21,5%	66,5%	61,8%	64,9%
Potenza	Francavilla In Sinni	7,2%	5,0%	15,3%	15,1%	15,7%
Potenza	Gallicchio	11,0%	17,2%	21,1%	24,0%	15,7%
Matera	Garaguso	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Genzano Di Lucania	6,9%	15,0%	73,3%	72,3%	69,4%
Potenza	Ginestra	16,9%	23,1%	35,4%	26,3%	37,7%
Matera	Gorgoglione	12,3%	14,0%	12,7%	9,7%	11,7%
Matera	Grassano	6,5%	10,1%	10,0%	10,1%	10,2%
Matera	Grottole	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Grumento Nova	8,7%	24,7%	22,8%	23,0%	19,8%
Potenza	Guardia Perticara	20,9%	15,5%	12,3%	14,1%	21,1%
Matera	Irsina	46,7%	53,8%	57,0%	56,0%	55,2%
Potenza	Lagonegro	16,1%	17,3%	14,6%	35,1%	72,0%
Potenza	Latronico	8,2%	15,4%	20,0%	23,9%	47,9%
Potenza	Laurenzana	13,2%	15,2%	17,6%	18,4%	17,1%
Potenza	Lauria	13,5%	15,8%	24,6%	31,6%	34,0%
Potenza	Lavello	14,4%	15,7%	27,4%	30,3%	53,6%
Potenza	Maratea	10,3%	9,2%	17,6%	32,5%	28,0%
Potenza	Marsico Nuovo	29,6%	31,9%	30,2%	31,1%	28,4%
Potenza	Marsicovetere	32,9%	30,2%	30,9%	29,7%	27,3%
Potenza	Maschito	17,0%	17,3%	15,3%	13,0%	16,1%
Matera	Matera	25,4%	22,8%	22,7%	22,7%	22,7%
Potenza	Melfi	10,0%	8,2%	20,7%	53,4%	55,7%
Matera	Miglionico	8,5%	5,5%	4,6%	5,7%	4,3%
Potenza	Missanello	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
Potenza	Moliterno	19,6%	19,8%	20,3%	24,0%	20,8%
Matera	Montalbano Jonico	57,1%	58,4%	55,9%	57,3%	51,4%
Potenza	Montemilone	3,3%	10,1%	68,4%	70,0%	68,5%
Potenza	Montemurro	7,9%	11,6%	30,6%	27,6%	26,9%
Matera	Montescaglioso	62,3%	59,4%	59,5%	58,6%	58,6%
Potenza	Muro Lucano	19,6%	22,0%	36,7%	82,3%	77,3%
Potenza	Nemoli	10,6%	19,8%	28,1%	32,5%	30,1%

Provincia	Area	2010	2011	2012	2013	2014
Potenza	Noepoli	7,4%	6,5%	12,4%	13,9%	4,2%
Matera	Nova Siri	4,0%	4,2%	4,0%	3,6%	31,3%
Matera	Oliveto Lucano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Oppido Lucano	10,9%	23,6%	65,0%	66,0%	63,6%
Potenza	Palazzo San Gervasio	13,0%	19,0%	66,8%	66,4%	67,7%
Potenza	Paterno	2,9%	18,2%	31,1%	44,2%	29,5%
Potenza	Pescopagano	10,4%	12,4%	6,8%	12,0%	11,3%
Potenza	Picerno	10,7%	9,9%	10,8%	46,8%	63,2%
Potenza	Pietragalla	20,6%	24,6%	41,2%	69,1%	67,2%
Potenza	Pietrapertosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Pignola	6,3%	5,3%	6,2%	19,5%	74,4%
Matera	Pisticci	5,6%	6,6%	6,6%	7,2%	6,5%
Matera	Policoro	9,0%	3,2%	35,1%	42,3%	18,6%
Matera	Pomarico	5,3%	5,3%	5,6%	0,0%	0,0%
Potenza	Potenza	22,1%	23,7%	23,7%	24,3%	24,2%
Potenza	Rapolla	6,0%	25,9%	43,1%	37,5%	41,3%
Potenza	Rapone	16,4%	18,5%	30,5%	22,8%	30,0%
Potenza	Rionero In Vulture	37,2%	43,1%	42,4%	41,4%	40,2%
Potenza	Ripacandida	8,3%	9,3%	9,5%	10,6%	10,2%
Potenza	Rivello	19,8%	17,3%	16,0%	14,3%	16,6%
Potenza	Roccanova	11,5%	11,7%	10,0%	14,6%	14,6%
Potenza	Rotonda	8,6%	6,0%	13,2%	29,4%	12,7%
Matera	Rotondella	8,6%	62,5%	64,8%	65,4%	60,8%
Potenza	Ruoti	12,3%	20,8%	24,1%	21,2%	20,5%
Potenza	Ruvo Del Monte	27,9%	25,1%	29,2%	29,0%	34,7%
Matera	Salandra	2,5%	2,5%	2,0%	2,7%	4,3%
Potenza	San Chirico Nuovo	4,5%	11,7%	63,0%	60,5%	62,8%
Potenza	San Chirico Raparo	10,0%	8,3%	10,7%	9,0%	8,2%
Potenza	San Costantino Albanese	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	San Fele	12,8%	18,4%	22,5%	26,1%	25,7%
Matera	San Giorgio Lucano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	San Martino D'Agri	7,7%	16,3%	17,4%	9,4%	8,9%
Matera	San Mauro Forte	4,5%	5,5%	4,1%	2,4%	4,5%
Potenza	San Paolo Albanese	13,4%	10,0%	11,5%	17,9%	10,4%
Potenza	San Severino Lucano	32,5%	31,3%	9,9%	3,1%	3,0%
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	19,6%	34,6%	36,9%	32,0%	39,8%
Potenza	Sant'Arcangelo	16,1%	19,0%	19,5%	22,7%	24,2%
Potenza	Sarconi	17,9%	7,1%	27,1%	33,6%	38,0%
Potenza	Sasso Di Castalda	21,6%	42,0%	39,2%	41,0%	32,2%
Potenza	Satriano Di Lucania	32,9%	33,6%	32,8%	33,7%	33,3%
Potenza	Savoia Di Lucania	15,5%	21,2%	25,5%	29,2%	30,6%
Matera	Scanzano Jonico	3,2%	8,3%	8,4%	14,2%	5,0%

Provincia	Area	2010	2011	2012	2013	2014
Potenza	Senise	12,6%	27,8%	43,7%	57,0%	41,8%
Potenza	Spinoso	19,6%	21,7%	20,1%	18,9%	25,0%
Matera	Stigliano	16,3%	21,1%	20,1%	17,4%	32,4%
Potenza	Teana	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Potenza	Terranova Di Pollino	2,7%	1,5%	1,2%	1,6%	2,6%
Potenza	Tito	19,5%	15,3%	31,9%	52,8%	65,7%
Potenza	Tolve	20,8%	22,4%	65,2%	61,7%	62,8%
Potenza	Tramutola	18,1%	26,0%	20,9%	22,1%	23,7%
Potenza	Trecchina	19,6%	13,2%	9,2%	11,1%	10,9%
Matera	Tricarico	2,0%	2,0%	0,2%	0,7%	0,0%
Potenza	Trivigno	22,6%	23,3%	28,9%	25,4%	23,9%
Matera	Tursi	0,0%	0,0%	37,9%	51,1%	41,2%
Potenza	Vaglio Basilicata	9,2%	9,8%	8,1%	9,2%	11,6%
Matera	Valsinni	0,3%	0,4%	8,7%	14,2%	21,5%
Potenza	Venosa	27,4%	29,8%	29,5%	30,3%	32,3%
Potenza	Vietri Di Potenza	15,3%	37,2%	35,3%	44,1%	57,2%
Potenza	Viggianello	4,9%	3,3%	4,4%	2,3%	21,1%
Potenza	Viggiano	9,2%	20,9%	22,0%	20,9%	21,3%
	Regione Basilicata	**16,4%**	**18,3%**	**24,0%**	**28,0%**	**29,6%**
	Potenza	**16,5%**	**19,8%**	**26,7%**	**32,5%**	**35,8%**
	Matera	**16,1%**	**15,9%**	**19,6%**	**21,0%**	**20,5%**

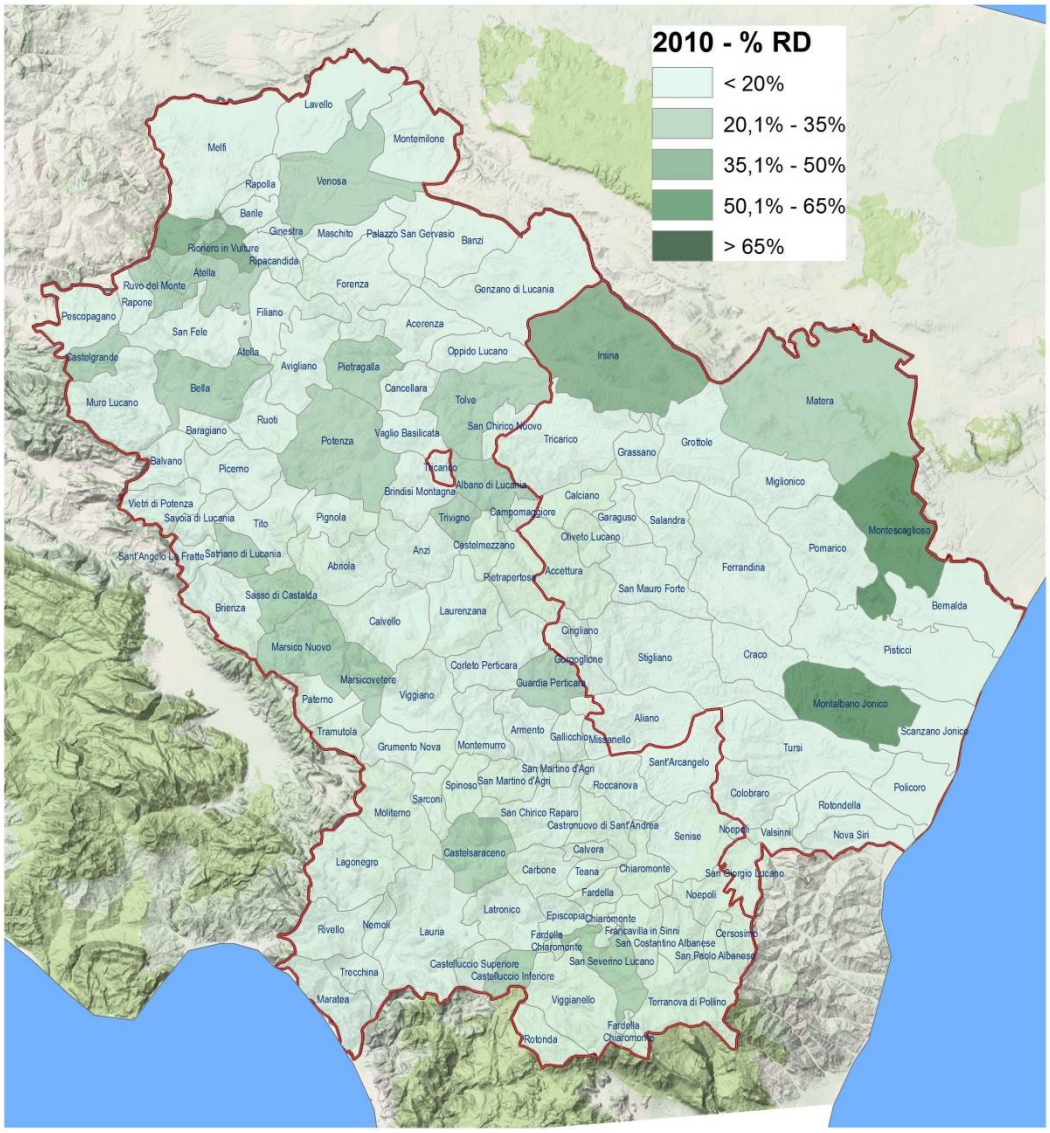


Figura 52 – Suddivisione per fasce delle percentuali di raccolta differenziata a livello comunale (anno 2010)

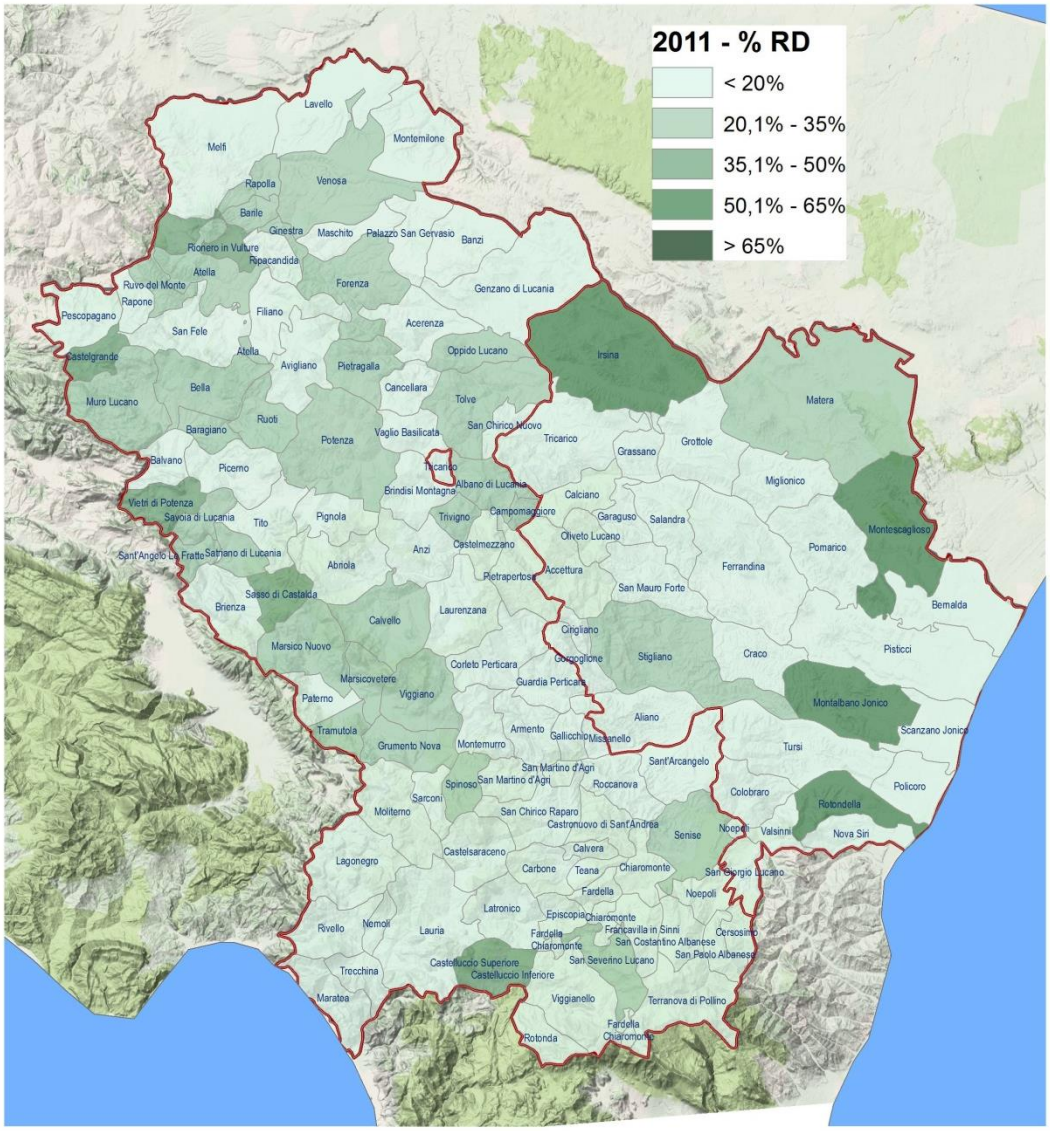


Figura 53 – Suddivisione per fasce delle percentuali di raccolta differenziata a livello comunale (anno 2011)

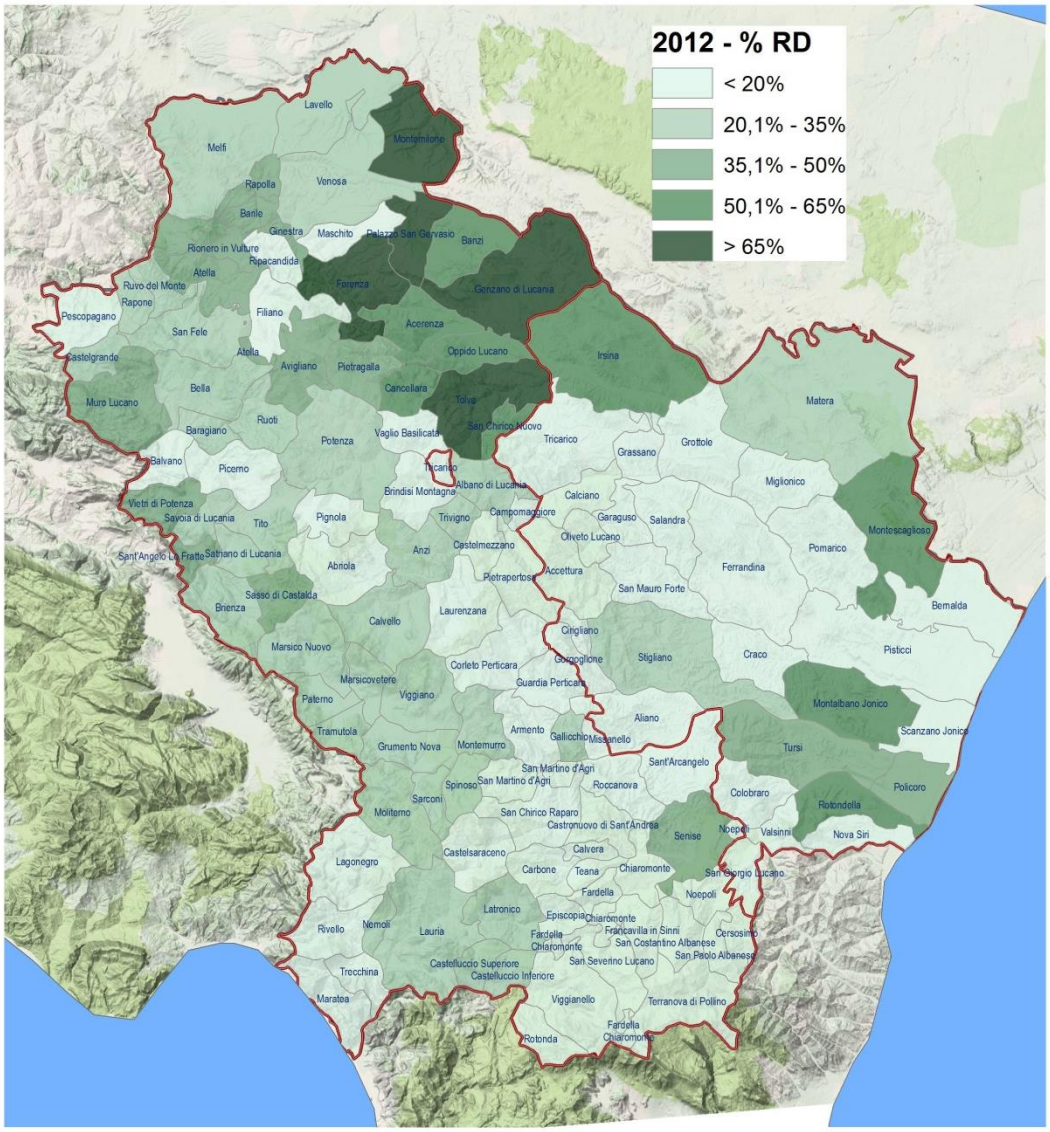


Figura 54 – Suddivisione per fasce delle percentuali di raccolta differenziata a livello comunale (anno 2012)

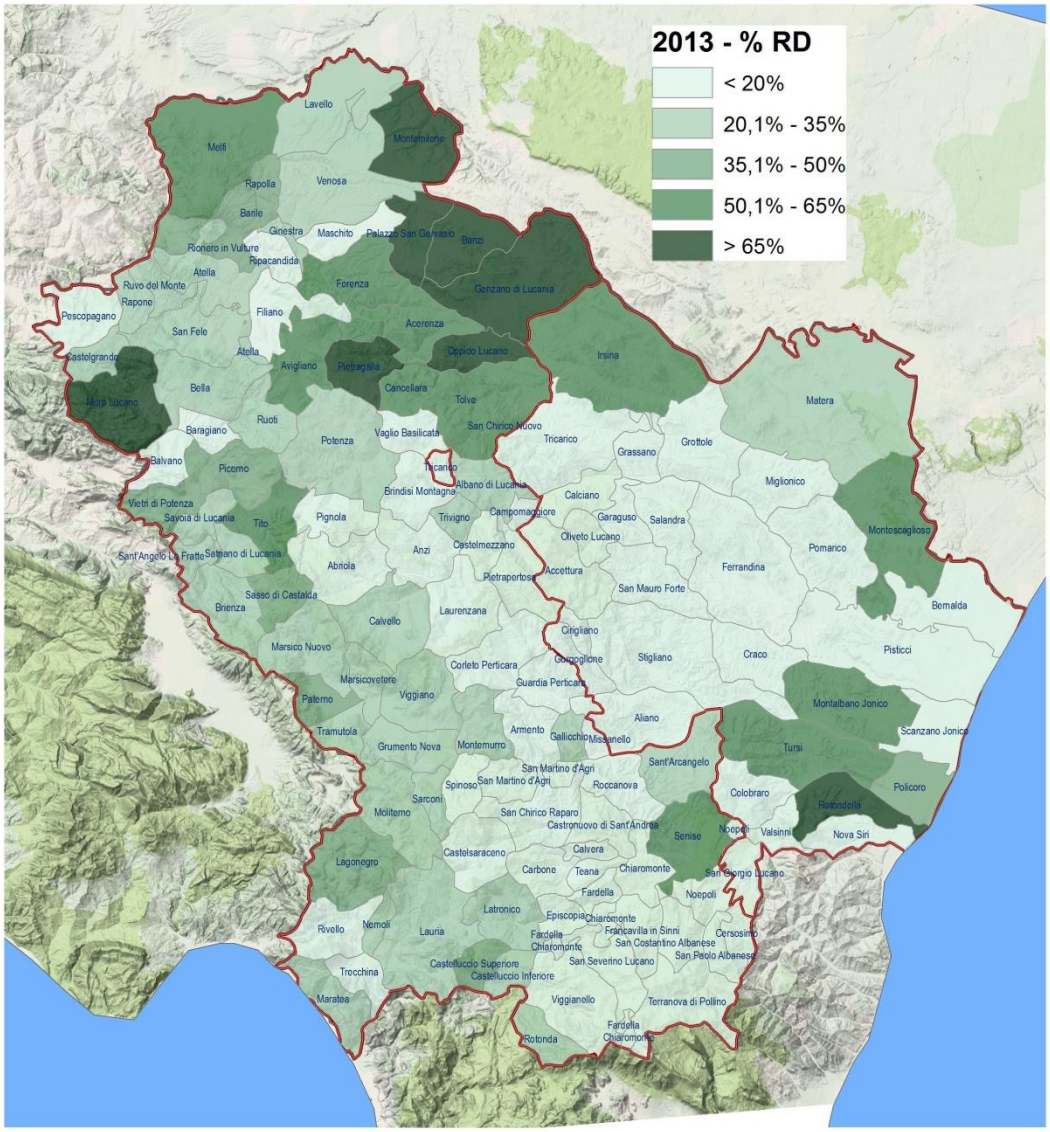


Figura 55 – Suddivisione per fasce delle percentuali di raccolta differenziata a livello comunale (anno 2013)

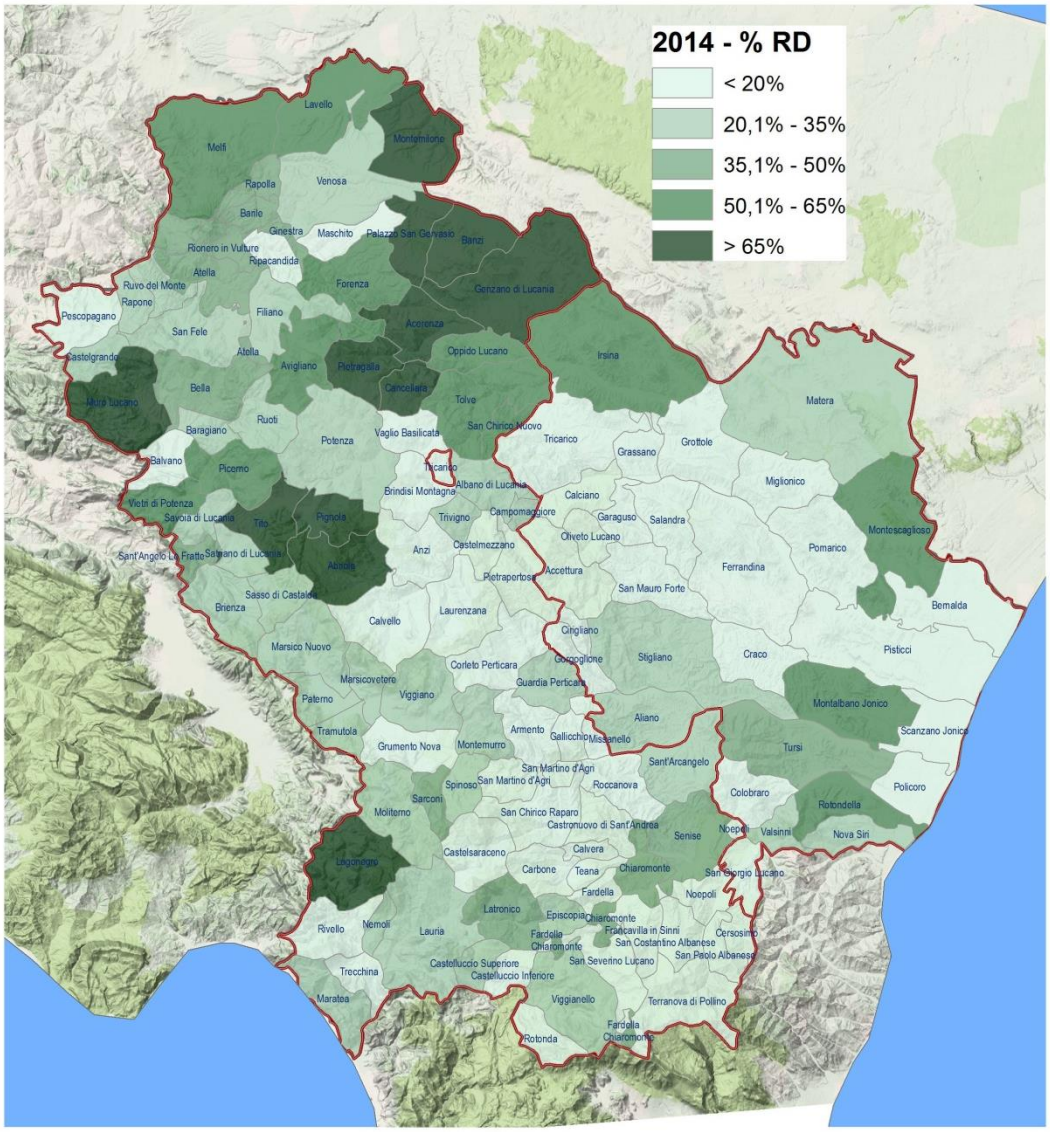


Figura 56 – Suddivisione per fasce delle percentuali di raccolta differenziata a livello comunale (anno 2014)

Considerando la produzione totale di rifiuto urbano pro capite per l'anno 2014, si rileva che:

- a livello regionale, la produzione totale pro capite media è d 350,2 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione totale pro capite media è di 321,2 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione totale pro capite media è di 404,6 kg/ab*anno.

Tabella 46 – Produzione RU totale – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Comune	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	383	241,3
Matera	Accettura	646	336,8
Potenza	Acerenza	630	256,1
Potenza	Albano di Lucania	401	272,7
Matera	Aliano	365	350,8
Potenza	Anzi	461	262,7

Provincia	Comune	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Armento	205	308,9
Potenza	Atella	1.725	449,6
Potenza	Avigliano	3.076	262,5
Potenza	Balvano	524	282,5
Potenza	Banzi	393	286,5
Potenza	Baragiano	894	335,9
Potenza	Barile	883	311,5
Potenza	Bella	1.288	246,7
Matera	Bernalda	5.429	434,9
Potenza	Brienza	891	216,9
Potenza	Brindisi Montagna	321	348,8
Matera	Calciano	267	345,6
Potenza	Calvello	586	299,2
Potenza	Calvera	124	305,9
Potenza	Campomaggiore	267	324,7
Potenza	Cancellara	286	206,3
Potenza	Carbone	193	290,4
Potenza	Castelgrande	238	243,2
Potenza	Castelluccio Inferiore	421	194,2
Potenza	Castelluccio Superiore	231	272,2
Potenza	Castelmezzano	232	281,7
Potenza	Castelsaraceno	343	238,2
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	291	261,1
Potenza	Cersosimo	209	303,1
Potenza	Chiaromonte	502	257,5
Matera	Cirigliano	126	359,5
Matera	Colobraro	390	296,7
Potenza	Corleto Perticara	846	330,0
Matera	Craco	243	316,7
Potenza	Episcopia	320	222,1
Potenza	Fardella	191	309,5
Matera	Ferrandina	3.034	342,5
Potenza	Filiano	770	253,9
Potenza	Forenza	521	241,5
Potenza	Francavilla In Sinni	1.282	302,6
Potenza	Gallicchio	239	268,0
Matera	Garaguso	375	343,0
Potenza	Genzano Di Lucania	1.607	274,9
Potenza	Ginestra	141	190,4
Matera	Gorgoglione	341	336,2
Matera	Grassano	1.606	304,8
Matera	Grottole	684	295,5

Provincia	Comune	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Grumento Nova	598	344,6
Potenza	Guardia Perticara	189	333,4
Matera	Irsina	1.587	315,9
Potenza	Lagonegro	1.789	316,0
Potenza	Latronico	1.468	314,2
Potenza	Laurenzana	515	273,7
Potenza	Lauria	4.085	311,6
Potenza	Lavello	3.977	288,4
Potenza	Maratea	2.532	486,5
Potenza	Marsico Nuovo	1.073	251,8
Potenza	Marsicovetere	1.717	315,4
Potenza	Maschito	534	307,8
Matera	Matera	29.607	488,9
Potenza	Melfi	8.112	457,8
Matera	Miglionico	882	350,1
Potenza	Missanello	158	277,0
Potenza	Moliterno	1.147	279,4
Matera	Montalbano Jonico	2.242	303,7
Potenza	Montemilone	475	281,2
Potenza	Montemurro	342	266,8
Matera	Montescaglioso	2.788	276,6
Potenza	Muro Lucano	1.019	185,3
Potenza	Nemoli	407	270,9
Potenza	Noepoli	253	273,2
Matera	Nova Siri	3.030	452,2
Matera	Oliveto Lucano	133	279,8
Potenza	Oppido Lucano	900	235,3
Potenza	Palazzo San Gervasio	1.635	326,1
Potenza	Paterno	791	231,7
Potenza	Pescopagano	559	283,7
Potenza	Picerno	1.569	259,7
Potenza	Pietragalla	1.160	274,9
Potenza	Pietrapertosa	254	237,9
Potenza	Pignola	1.249	181,3
Matera	Pisticci	7.384	427,6
Matera	Policoro	7.700	452,4
Matera	Pomarico	1.536	363,4
Potenza	Potenza	27.794	412,4
Potenza	Rapolla	1.424	317,6
Potenza	Rapone	261	261,5
Potenza	Rionero In Vulture	5.353	401,0
Potenza	Ripacandida	523	300,0

Provincia	Comune	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Rivello	826	295,6
Potenza	Roccanova	540	336,0
Potenza	Rotonda	938	268,7
Matera	Rotondella	594	219,2
Potenza	Ruoti	675	188,0
Potenza	Ruvo Del Monte	291	264,3
Matera	Salandra	691	241,7
Potenza	San Chirico Nuovo	369	258,1
Potenza	San Chirico Raparo	343	303,7
Potenza	San Costantino Albanese	229	303,5
Potenza	San Fele	841	272,2
Matera	San Giorgio Lucano	417	330,5
Potenza	San Martino D'Agri	224	272,4
Matera	San Mauro Forte	500	307,2
Potenza	San Paolo Albanese	62	208,6
Potenza	San Severino Lucano	473	293,1
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	357	249,0
Potenza	Sant'Arcangelo	2.080	318,7
Potenza	Sarconi	334	239,9
Potenza	Sasso Di Castalda	194	231,3
Potenza	Satriano Di Lucania	588	246,1
Potenza	Savoia Di Lucania	303	265,0
Matera	Scanzano Jonico	3.738	505,4
Potenza	Senise	1.944	273,7
Potenza	Spinoso	429	283,0
Matera	Stigliano	1.198	262,9
Potenza	Teana	158	245,8
Potenza	Terranova Di Pollino	329	258,7
Potenza	Tito	2.056	280,7
Potenza	Tolve	758	228,9
Potenza	Tramutola	969	307,3
Potenza	Trecchina	995	424,4
Matera	Tricarico	1.855	334,2
Potenza	Trivigno	156	225,4
Matera	Tursi	1.544	300,6
Potenza	Vaglio Basilicata	683	328,8
Matera	Valsinni	441	276,8
Potenza	Venosa	4.500	373,5
Potenza	Vietri Di Potenza	482	167,5
Potenza	Viggianello	1.005	314,1
Potenza	Viggiano	1.254	386,5
	Regione Basilicata	**202.530**	**350,2**

Provincia	Comune	t/a	Kg/ab*anno
	Potenza	121.159	321,2
	Matera	81.371	404,6

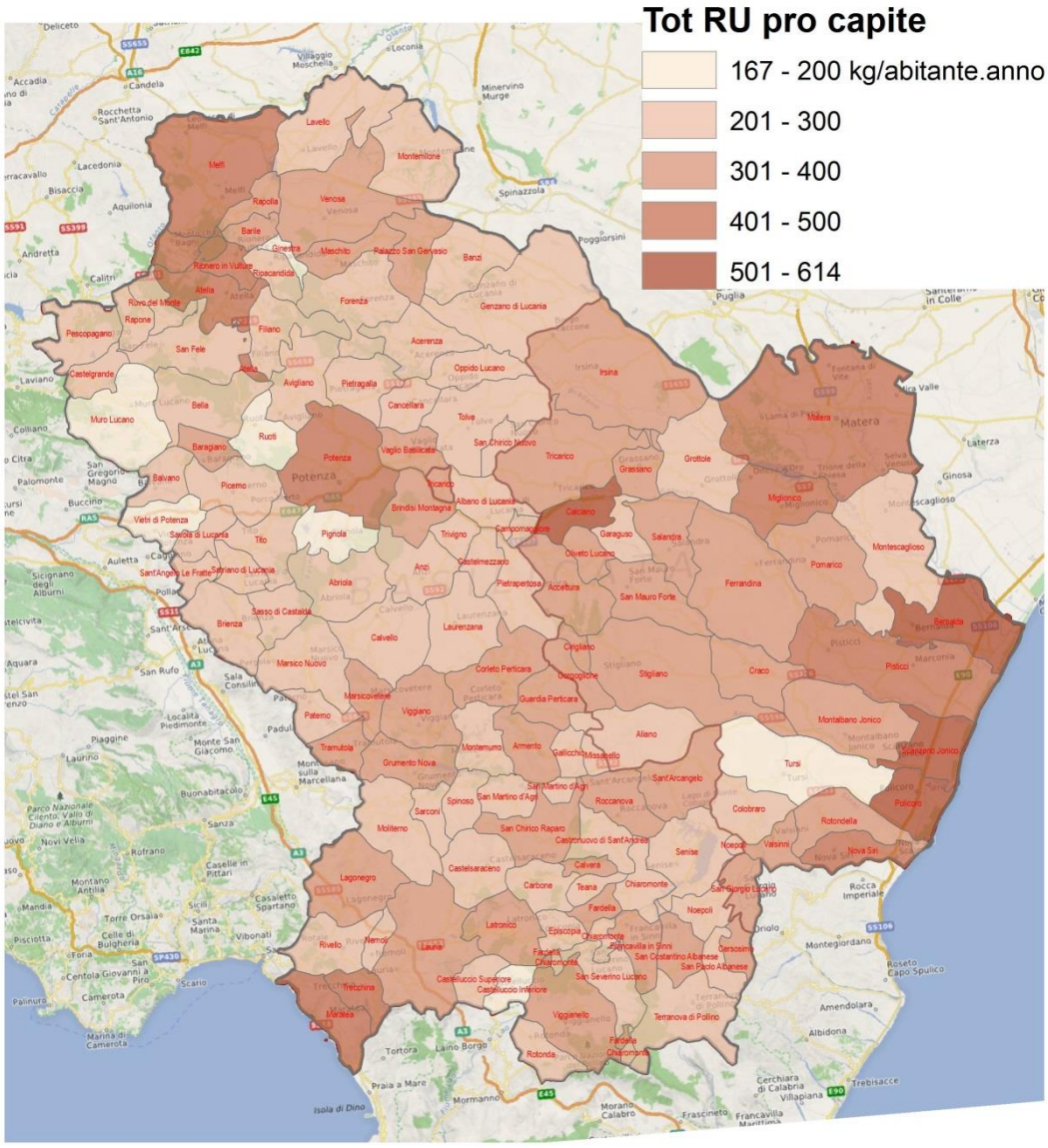


Figura 57 – Suddivisione per fasce della produzione totale di RU pro capite a livello comunale (anno 2014)

Analizzando i dati di produzione pro capite delle frazioni merceologiche più importanti che compongono il rifiuto urbano, si rileva quanto riportato nelle Tabelle e nelle Figure che seguono.

Per quanto riguarda la produzione pro capite della frazione organica (FORSU) per l'anno 2014, si rileva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di FORSU è d 28,9 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di FORSU è 24,6 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di FORSU è di 36,9 kg/ab*anno.

Tabella 47 - Produzione FORSU – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	105	65,9
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	202	82,0
Potenza	Albano di Lucania	-	-
Matera	Aliano	-	-
Potenza	Anzi	-	-
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	-	-
Potenza	Avigliano	824	70,3
Potenza	Balvano	-	-
Potenza	Banzi	150	109,6
Potenza	Baragiano	-	-
Potenza	Barile	-	-
Potenza	Bella	125	24,0
Matera	Bernalda	395	31,6
Potenza	Brienza	-	-
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	-	-
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	84	60,4
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	-	-
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	-	-
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	-	-
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	75	38,2
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	-	-
Matera	Craco	-	-
Potenza	Episcopia	-	-
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	-	-
Potenza	Filiano	-	-

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Forenza	175	81,3
Potenza	Francavilla In Sinni	10	2,4
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	511	87,4
Potenza	Ginestra	-	-
Matera	Gorgoglione	-	-
Matera	Grassano	-	-
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	-	-
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	463	92,2
Potenza	Lagonegro	492	86,9
Potenza	Latronico	157	33,6
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	277	21,1
Potenza	Lavello	1.071	77,7
Potenza	Maratea	-	-
Potenza	Marsico Nuovo	-	-
Potenza	Marsicovetere	-	-
Potenza	Maschito	-	-
Matera	Matera	3.297	54,4
Potenza	Melfi	1.354	76,4
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	745	101,0
Potenza	Montemilone	196	116,0
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	872	86,6
Potenza	Muro Lucano	267	48,6
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	503	75,1
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	294	76,8
Potenza	Palazzo San Gervasio	501	99,9
Potenza	Paterno	-	-
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	340	56,4
Potenza	Pietragalla	342	81,2
Potenza	Pietrapertosa	-	-

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Pignola	479	69,5
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	576	33,8
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	-	-
Potenza	Rapolla	-	-
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	-	-
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	-	-
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	-	-
Matera	Rotondella	123	45,4
Potenza	Ruoti	-	-
Potenza	Ruvo Del Monte	-	-
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	140	98,1
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	-	-
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	-	-
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	-	-
Potenza	Sant'Arcangelo	-	-
Potenza	Sarconi	-	-
Potenza	Sasso Di Castalda	-	-
Potenza	Satriano Di Lucania	-	-
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	-	-
Potenza	Senise	268	37,7
Potenza	Spinoso	-	-
Matera	Stigliano	-	-
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	-	-
Potenza	Tito	469	64,0
Potenza	Tolve	252	76,1
Potenza	Tramutola	-	-
Potenza	Trecchina	-	-
Matera	Tricarico	-	-

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	454	88,4
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	-	-
Potenza	Venosa	-	-
Potenza	Vietri Di Potenza	121	42,2
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	-	-
	Regione Basilicata	**16.712**	**28,9**
	Potenza	**9.283**	**24,6**
	Matera	**7.429**	**36,9**

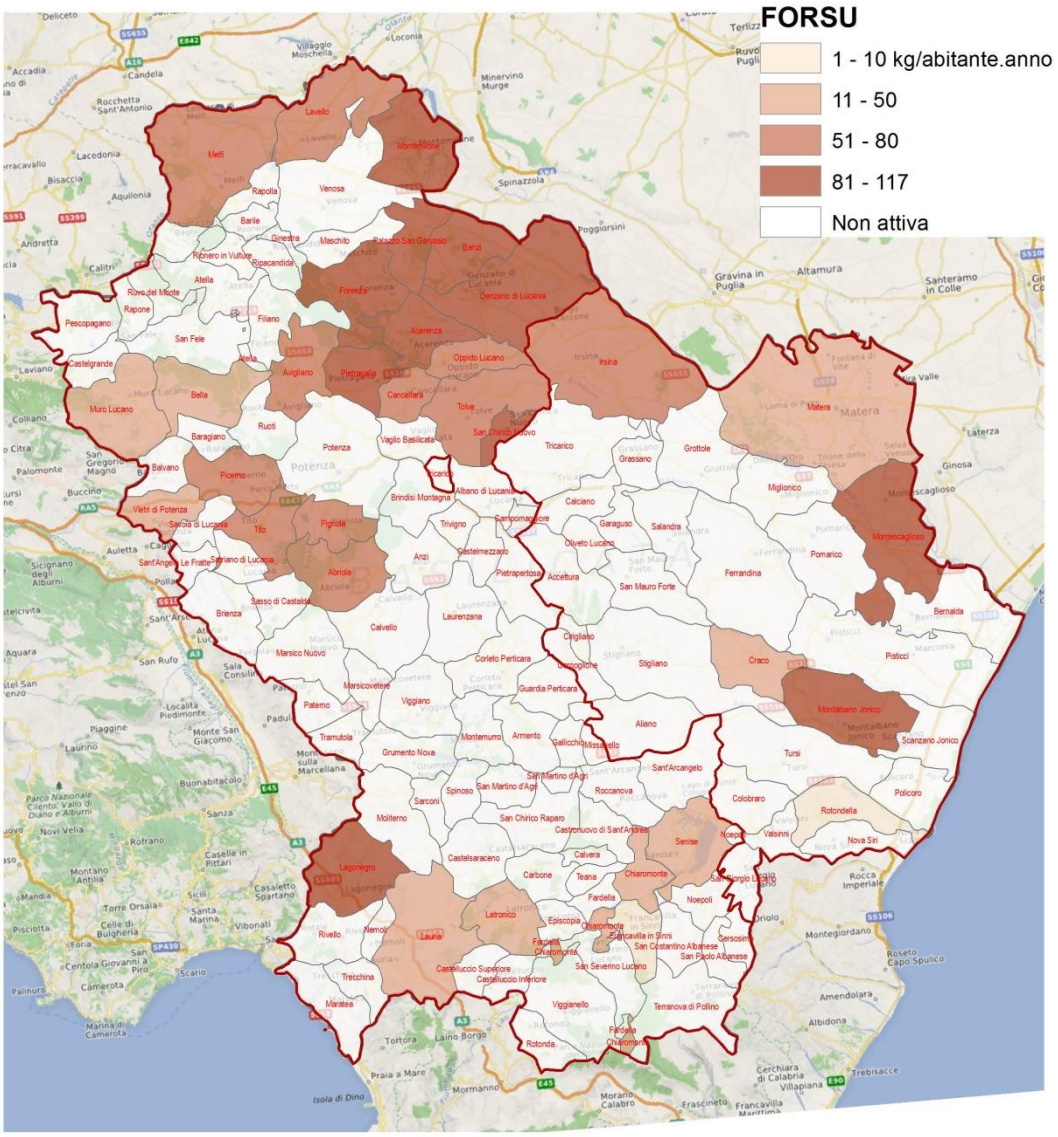


Figura 58 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di FORSU a livello comunale (anno 2014)

Per quanto concerne la produzione pro capite della frazione verde (erba e ramaglie) per l'anno 2014, si osserva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di verde è di 0,7 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di verde è di 0,4 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di verde è di 1,2 kg/ab*anno.

Tabella 48 - Produzione Verde – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	-	-
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	2	0,9
Potenza	Albano di Lucania	-	-
Matera	Aliano	-	-
Potenza	Anzi	-	-
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	-	-
Potenza	Avigliano	-	-
Potenza	Balvano	-	-
Potenza	Banzi	2	1,8
Potenza	Baragiano	-	-
Potenza	Barile	-	-
Potenza	Bella	-	-
Matera	Bernalda	2	0,2
Potenza	Brienza	-	-
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	-	-
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	1	0,7
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	-	-
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	-	-
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	20	14,1
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	-	-
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	-	-

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Matera	Craco	8	10,2
Potenza	Episcopia	-	-
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	-	-
Potenza	Filiano	-	-
Potenza	Forenza	11	4,9
Potenza	Francavilla In Sinni	-	-
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	6	1,0
Potenza	Ginestra	-	-
Matera	Gorgoglione	-	-
Matera	Grassano	-	-
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	-	-
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	-	-
Potenza	Lagonegro	25	4,5
Potenza	Latronico	-	-
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	-	-
Potenza	Lavello	77	5,6
Potenza	Maratea	-	-
Potenza	Marsico Nuovo	-	-
Potenza	Marsicovetere	-	-
Potenza	Maschito	-	-
Matera	Matera	107	1,8
Potenza	Melfi	2	0,1
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	-	-
Potenza	Montemilone	-	-
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	-	-
Potenza	Muro Lucano	-	-
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	24	3,5
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	-	-
Potenza	Palazzo San Gervasio	6	1,1

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Paterno	-	-
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	-	-
Potenza	Pietragalla	-	-
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	-	-
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	99	5,8
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	-	-
Potenza	Rapolla	-	-
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	-	-
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	-	-
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	-	-
Matera	Rotondella	-	-
Potenza	Ruoti	-	-
Potenza	Ruvo Del Monte	-	-
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	-	-
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	-	-
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	-	-
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	-	-
Potenza	Sant'Arcangelo	-	-
Potenza	Sarconi	-	-
Potenza	Sasso Di Castalda	-	-
Potenza	Satriano Di Lucania	-	-
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	-	-
Potenza	Senise	-	-
Potenza	Spinoso	-	-
Matera	Stigliano	-	-
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	-	-

Provincia	Area	t/a	Kg/ab*anno
Potenza	Tito	-	-
Potenza	Tolve	2	0,5
Potenza	Tramutola	-	-
Potenza	Trecchina	-	-
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	-	-
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	-	-
Potenza	Venosa	-	-
Potenza	Vietri Di Potenza	-	-
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	-	-
	Regione Basilicata	**393**	**0,7**
	Potenza	**153**	**0,4**
	Matera	**240**	**1,2**

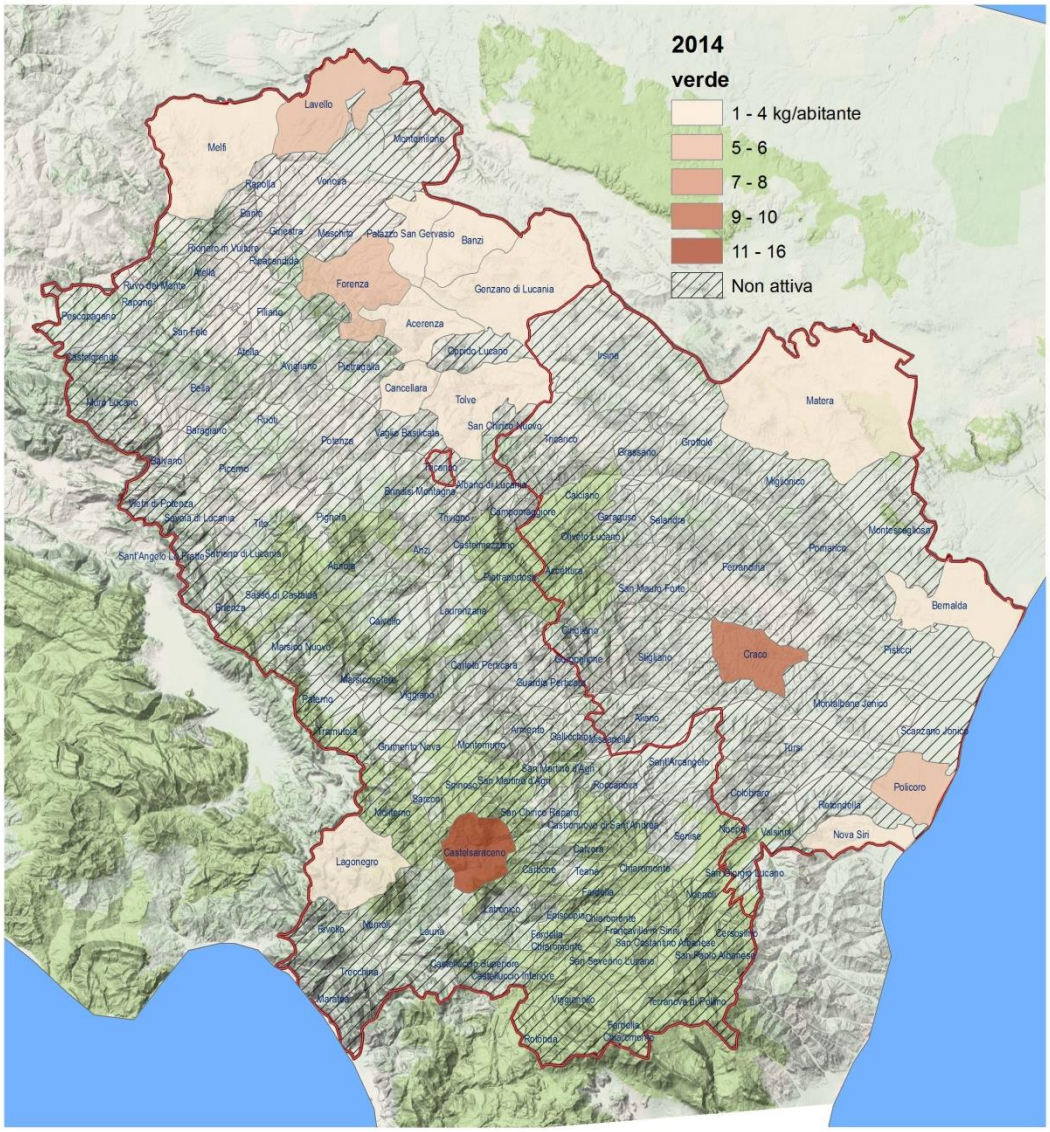


Figura 59 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di frazione verde a livello comunale (anno 2014)

Per quanto attiene la produzione pro capite della frazione cellulosica (carta e cartone) per l'anno 2014, si osserva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di carta e cartone è 19,5 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di verde è di 18,4 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di verde è di 21,6 kg/ab*anno

Tabella 49 - Produzione Carta e cartone – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	2014	2014
Potenza	Abriola	32	20,4
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	51	20,7
Potenza	Albano di Lucania	8	5,6
Matera	Aliano	36	34,9
Potenza	Anzi	29	16,7
Potenza	Armento	1	2,1
Potenza	Atella	36	9,3
Potenza	Avigliano	366	31,2
Potenza	Balvano	17	9,1
Potenza	Banzi	12	9,0
Potenza	Baragiano	64	23,9
Potenza	Barile	1	0,2
Potenza	Bella	96	18,4
Matera	Bernalda	216	17,3
Potenza	Brienza	82	20,1
Potenza	Brindisi Montagna	6	6,9
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	20	10,1
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	1	0,9
Potenza	Cancellara	24	16,9
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	30	30,4
Potenza	Castelluccio Inferiore	5	2,2
Potenza	Castelluccio Superiore	27	32,0
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	16	10,9
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	2	1,6
Potenza	Cersosimo	5	7,3
Potenza	Chiaromonte	72	36,8
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	41	16,0
Matera	Craco	-	-

Provincia	Area	2014	2014
Potenza	Episcopia	46	32,1
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	135	15,2
Potenza	Filiano	77	25,2
Potenza	Forenza	18	8,5
Potenza	Francavilla In Sinni	89	21,0
Potenza	Gallicchio	17	18,5
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	130	22,2
Potenza	Ginestra	29	38,6
Matera	Gorgoglione	2	1,6
Matera	Grassano	106	20,1
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	10	5,7
Potenza	Guardia Perticara	11	18,8
Matera	Irsina	139	27,8
Potenza	Lagonegro	124	21,9
Potenza	Latronico	58	12,3
Potenza	Laurenzana	23	12,0
Potenza	Lauria	467	35,7
Potenza	Lavello	315	22,8
Potenza	Maratea	-	-
Potenza	Marsico Nuovo	21	5,0
Potenza	Marsicovetere	276	50,7
Potenza	Maschito	28	16,3
Matera	Matera	1.898	31,3
Potenza	Melfi	-	-
Matera	Miglionico	20	7,9
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	51	12,4
Matera	Montalbano Jonico	165	22,3
Potenza	Montemilone	14	8,2
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	285	28,3
Potenza	Muro Lucano	170	30,9
Potenza	Nemoli	41	27,4
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	195	29,0
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	33	8,5
Potenza	Palazzo San Gervasio	133	26,6
Potenza	Paterno	71	20,8

Provincia	Area	2014	2014
Potenza	Pescopagano	30	15,3
Potenza	Picerno	236	39,2
Potenza	Pietragalla	159	37,6
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	133	19,4
Matera	Pisticci	309	17,9
Matera	Policoro	428	25,1
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	1.357	20,1
Potenza	Rapolla	-	-
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	191	14,3
Potenza	Ripacandida	16	9,3
Potenza	Rivello	32	11,3
Potenza	Roccanova	26	16,4
Potenza	Rotonda	38	10,9
Matera	Rotondella	72	26,5
Potenza	Ruoti	36	10,1
Potenza	Ruvo Del Monte	35	31,7
Matera	Salandra	15	5,4
Potenza	San Chirico Nuovo	14	10,1
Potenza	San Chirico Raparo	4	3,2
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	54	17,3
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	1	1,5
Matera	San Mauro Forte	9	5,8
Potenza	San Paolo Albanese	2	5,4
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	12	8,3
Potenza	Sant'Arcangelo	102	15,6
Potenza	Sarconi	2	1,4
Potenza	Sasso Di Castalda	7	7,8
Potenza	Satriano Di Lucania	8	3,4
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	96	13,0
Potenza	Senise	328	46,2
Potenza	Spinoso	31	20,7
Matera	Stigliano	132	29,0
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	-	-
Potenza	Tito	344	47,0

Provincia	Area	2014	2014
Potenza	Tolve	32	9,6
Potenza	Tramutola	99	31,5
Potenza	Trecchina	8	3,6
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	16	22,7
Matera	Tursi	54	10,5
Potenza	Vaglio Basilicata	15	7,2
Matera	Valsinni	29	18,5
Potenza	Venosa	10	0,8
Potenza	Vietri Di Potenza	3	1,2
Potenza	Viggianello	177	55,3
Potenza	Viggiano	88	27,2
	Regione Basilicata	**11.284**	**19,5**
	Potenza	**6.942**	**18,4**
	Matera	**4.342**	**21,6**

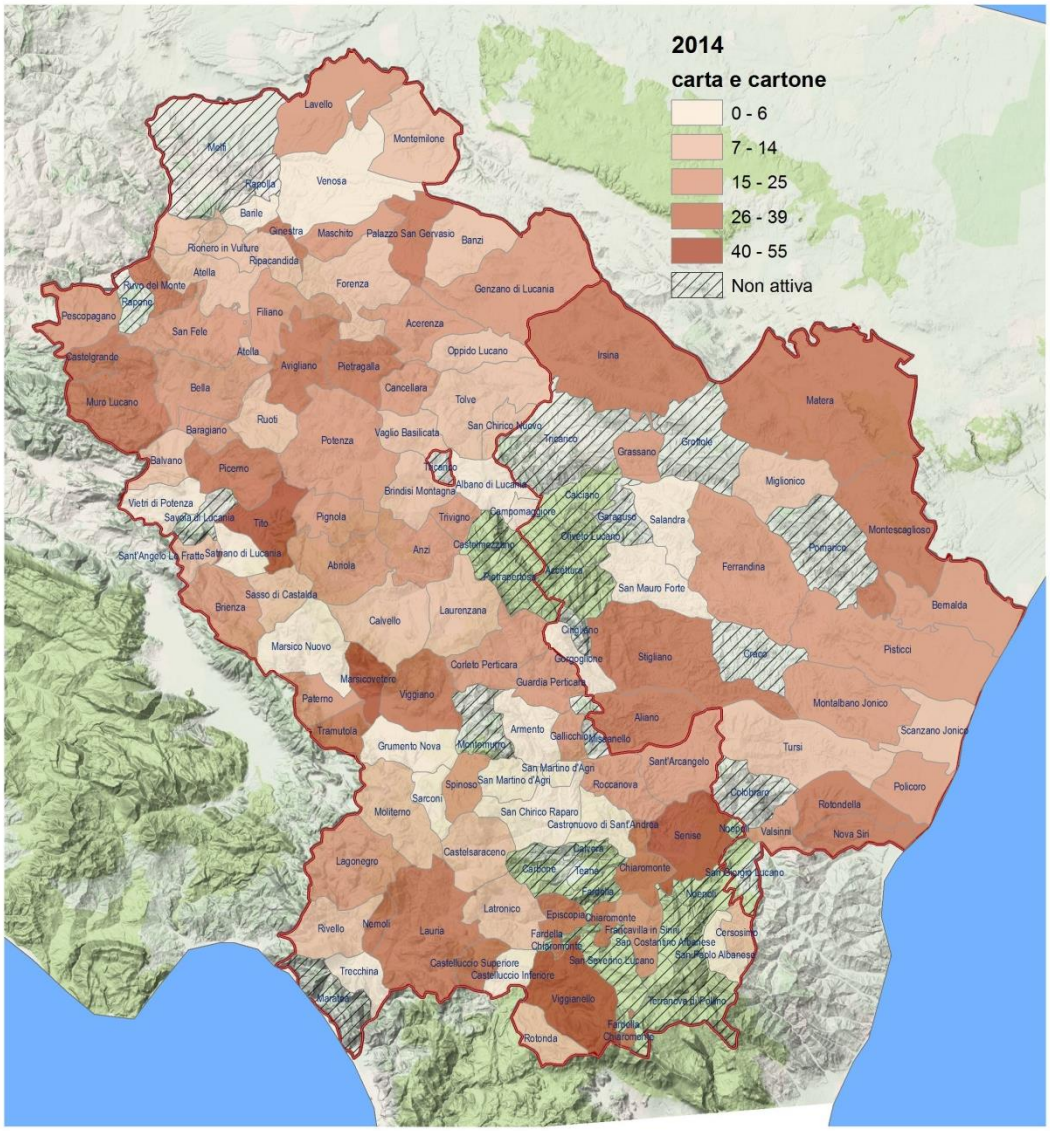


Figura 60 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di carta e cartone a livello comunale (anno 2014)

In riferimento alla frazione vetro per l'anno 2014, si constata che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di vetro è 11,5 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di vetro è di 13,9 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di vetro è di 6,9 kg/ab*anno.

Tabella 50 - Produzione Vetro – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	-	-
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	49	20,1
Potenza	Albano di Lucania	27	18,7
Matera	Aliano	30	28,8
Potenza	Anzi	28	15,9
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	52	13,4
Potenza	Avigliano	286	24,4
Potenza	Balvano	14	7,8
Potenza	Banzi	40	28,8
Potenza	Baragiano	57	21,4
Potenza	Barile	-	-
Potenza	Bella	90	17,2
Matera	Bernalda	126	10,1
Potenza	Brienza	72	17,5
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	-	-
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	16	18,9
Potenza	Cancellara	21	14,8
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	30	30,6
Potenza	Castelluccio Inferiore	4	1,7
Potenza	Castelluccio Superiore	15	18,0
Potenza	Castelmezzano	19	22,5
Potenza	Castelsaraceno	-	-
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	5	7,4
Potenza	Chiaromonte	-	-
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	18	13,7
Potenza	Corleto Perticara	42	16,5
Matera	Craco	8	10,3

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Episcopia	20	14,1
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	36	4,0
Potenza	Filiano	69	22,7
Potenza	Forenza	53	24,6
Potenza	Francavilla In Sinni	29	6,8
Potenza	Gallicchio	6	6,8
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	125	21,4
Potenza	Ginestra	4	5,4
Matera	Gorgoglione	2	2,0
Matera	Grassano	25	4,8
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	29	17,0
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	-	-
Potenza	Lagonegro	132	23,3
Potenza	Latronico	109	23,3
Potenza	Laurenzana	47	24,7
Potenza	Lauria	321	24,4
Potenza	Lavello	174	12,6
Potenza	Maratea	109	20,9
Potenza	Marsico Nuovo	80	18,7
Potenza	Marsicovetere	159	29,3
Potenza	Maschito	18	10,5
Matera	Matera	587	9,7
Potenza	Melfi	-	-
Matera	Miglionico	11	4,2
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	73	17,8
Matera	Montalbano Jonico	-	-
Potenza	Montemilone	32	18,7
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	-	-
Potenza	Muro Lucano	176	32,0
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	9	9,2
Matera	Nova Siri	112	16,7
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	93	24,3
Potenza	Palazzo San Gervasio	123	24,5
Potenza	Paterno	89	26,2

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	183	30,2
Potenza	Pietragalla	105	24,8
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	-	-
Matera	Pisticci	100	5,8
Matera	Policoro	-	-
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	595	8,8
Potenza	Rapolla	53	11,8
Potenza	Rapone	21	20,6
Potenza	Rionero In Vulture	188	14,1
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	-	-
Potenza	Roccanova	27	16,7
Potenza	Rotonda	-	-
Matera	Rotondella	50	18,3
Potenza	Ruoti	56	15,7
Potenza	Ruvo Del Monte	32	28,8
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	25	17,7
Potenza	San Chirico Raparo	18	16,3
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	76	24,7
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	2	2,3
Matera	San Mauro Forte	9	5,4
Potenza	San Paolo Albanese	1	3,8
Potenza	San Severino Lucano	9	5,6
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	-	-
Potenza	Sant'Arcangelo	96	14,8
Potenza	Sarconi	45	32,5
Potenza	Sasso Di Castalda	25	29,3
Potenza	Satriano Di Lucania	50	20,7
Potenza	Savoia Di Lucania	16	13,8
Matera	Scanzano Jonico	42	5,7
Potenza	Senise	113	15,9
Potenza	Spinoso	23	15,3
Matera	Stigliano	131	28,7
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	0	0,1
Potenza	Tito	176	24,1

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tolve	71	21,5
Potenza	Tramutola	57	18,2
Potenza	Trecchina	34	14,5
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	12	17,9
Matera	Tursi	78	15,3
Potenza	Vaglio Basilicata	35	16,8
Matera	Valsinni	21	13,2
Potenza	Venosa	164	13,6
Potenza	Vietri Di Potenza	-	-
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	-	-
	Regione Basilicata	**6.637**	**11,5**
	Potenza	**5.252**	**13,9**
	Matera	**1.385**	**6,9**

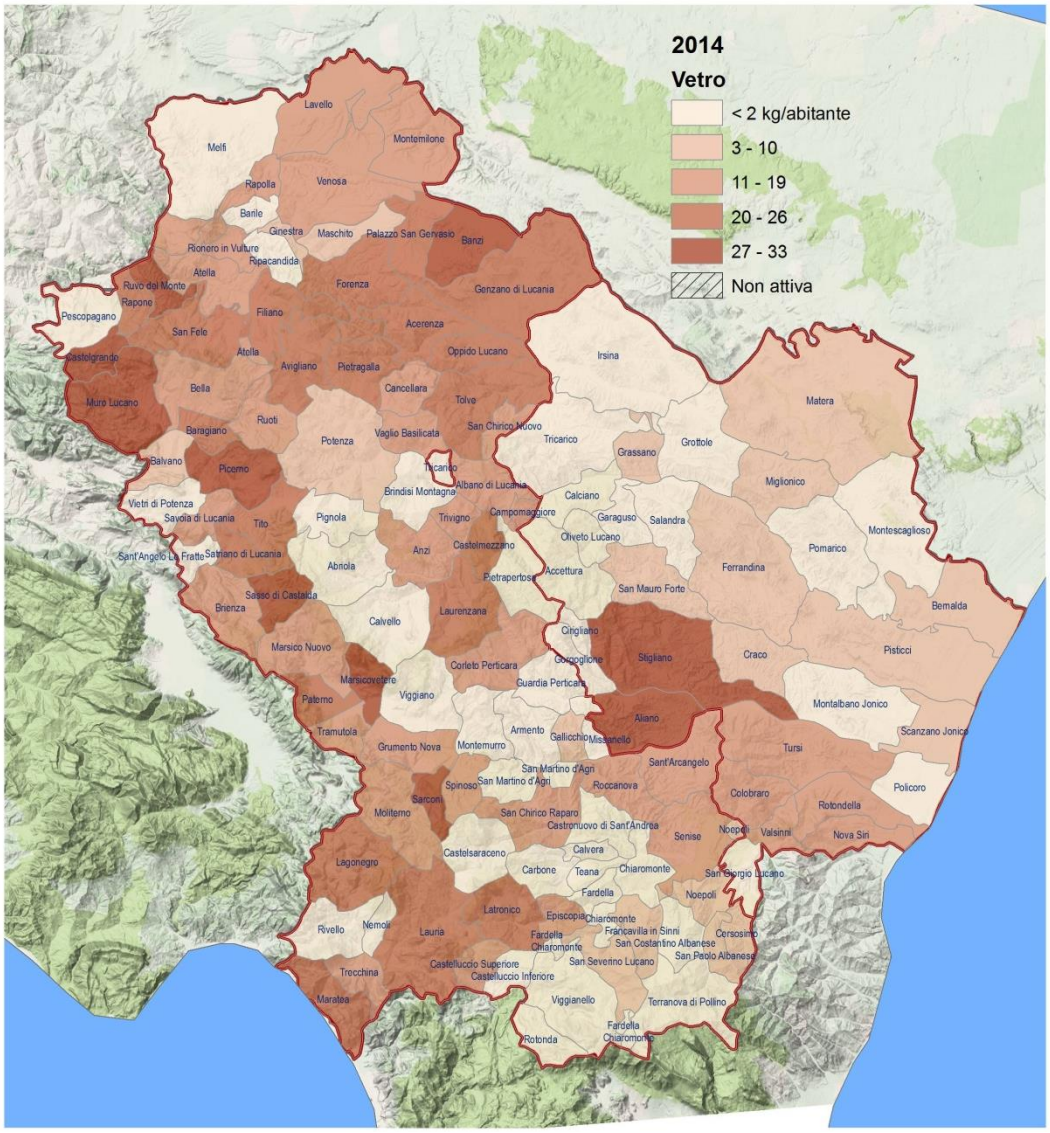


Figura 61 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di vetro a livello comunale (anno 2014)

In riferimento alla frazione plastica per l'anno 2014, si constata che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di plastica è di 4,4 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di plastica è di 4,9 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di plastica è di 3,6 kg/ab*anno.

Tabella 51 - Produzione Plastica – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	39	24,6
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	27	10,9
Potenza	Albano di Lucania	0	0,1
Matera	Aliano	14	13,1
Potenza	Anzi	17	9,5
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	-	-
Potenza	Avigliano	5	0,4
Potenza	Balvano	6	3,2
Potenza	Banzi	-	-
Potenza	Baragiano	36	13,4
Potenza	Barile	-	-
Potenza	Bella	73	14,1
Matera	Bernalda	22	1,8
Potenza	Brienza	52	12,7
Potenza	Brindisi Montagna	1	0,8
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	33	16,7
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	7	8,5
Potenza	Cancellara	10	7,3
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	11	11,5
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	12	13,9
Potenza	Castelmezzano	4	4,5
Potenza	Castelsaraceno	10	6,8
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	1	0,6
Potenza	Cersosimo	4	6,1
Potenza	Chiaromonte	-	-
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	7	5,4
Potenza	Corleto Perticara	-	-
Matera	Craco	-	-
Potenza	Episcopia	6	3,9

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	32	3,6
Potenza	Filiano	49	16,0
Potenza	Forenza	-	-
Potenza	Francavilla In Sinni	17	4,0
Potenza	Gallicchio	5	5,7
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	67	11,5
Potenza	Ginestra	16	22,0
Matera	Gorgoglione	4	3,6
Matera	Grassano	17	3,2
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	4	2,5
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	71	14,2
Potenza	Lagonegro	-	-
Potenza	Latronico	12	2,6
Potenza	Laurenzana	17	8,8
Potenza	Lauria	113	8,6
Potenza	Lavello	-	-
Potenza	Maratea	64	12,2
Potenza	Marsico Nuovo	-	-
Potenza	Marsicovetere	-	-
Potenza	Maschito	20	11,6
Matera	Matera	-	-
Potenza	Melfi	-	-
Matera	Miglionico	8	3,1
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	63	8,5
Potenza	Montemilone	-	-
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	152	15,1
Potenza	Muro Lucano	125	22,8
Potenza	Nemoli	8	5,5
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	83	12,4
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	-	-
Potenza	Palazzo San Gervasio	64	12,7
Potenza	Paterno	51	15,0
Potenza	Pescopagano	9	4,4

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Picerno	176	29,1
Potenza	Pietragalla	68	16,1
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	93	13,4
Matera	Pisticci	71	4,1
Matera	Policoro	-	-
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	-	-
Potenza	Rapolla	-	-
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	-	-
Potenza	Ripacandida	5	2,6
Potenza	Rivello	2	0,6
Potenza	Roccanova	12	7,6
Potenza	Rotonda	8	2,3
Matera	Rotondella	-	-
Potenza	Ruoti	-	-
Potenza	Ruvo Del Monte	26	24,0
Matera	Salandra	6	2,0
Potenza	San Chirico Nuovo	-	-
Potenza	San Chirico Raparo	6	5,4
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	43	13,9
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	-	-
Matera	San Mauro Forte	2	1,0
Potenza	San Paolo Albanese	2	5,4
Potenza	San Severino Lucano	5	3,1
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	1	0,7
Potenza	Sant'Arcangelo	53	8,1
Potenza	Sarconi	32	22,6
Potenza	Sasso Di Castalda	-	-
Potenza	Satriano Di Lucania	-	-
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	31	4,2
Potenza	Senise	74	10,4
Potenza	Spinoso	9	6,0
Matera	Stigliano	75	16,6
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	-	-
Potenza	Tito	112	15,3
Potenza	Tolve	-	-

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tramutola	52	16,6
Potenza	Trecchina	5	2,3
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	9	13,2
Matera	Tursi	45	8,7
Potenza	Vaglio Basilicata	9	4,3
Matera	Valsinni	20	12,7
Potenza	Venosa	-	-
Potenza	Vietri Di Potenza	19	6,5
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	31	9,6
	Regione Basilicata	**2.569**	**4,4**
	Potenza	**1.845**	**4,9**
	Matera	**724**	**3,6**

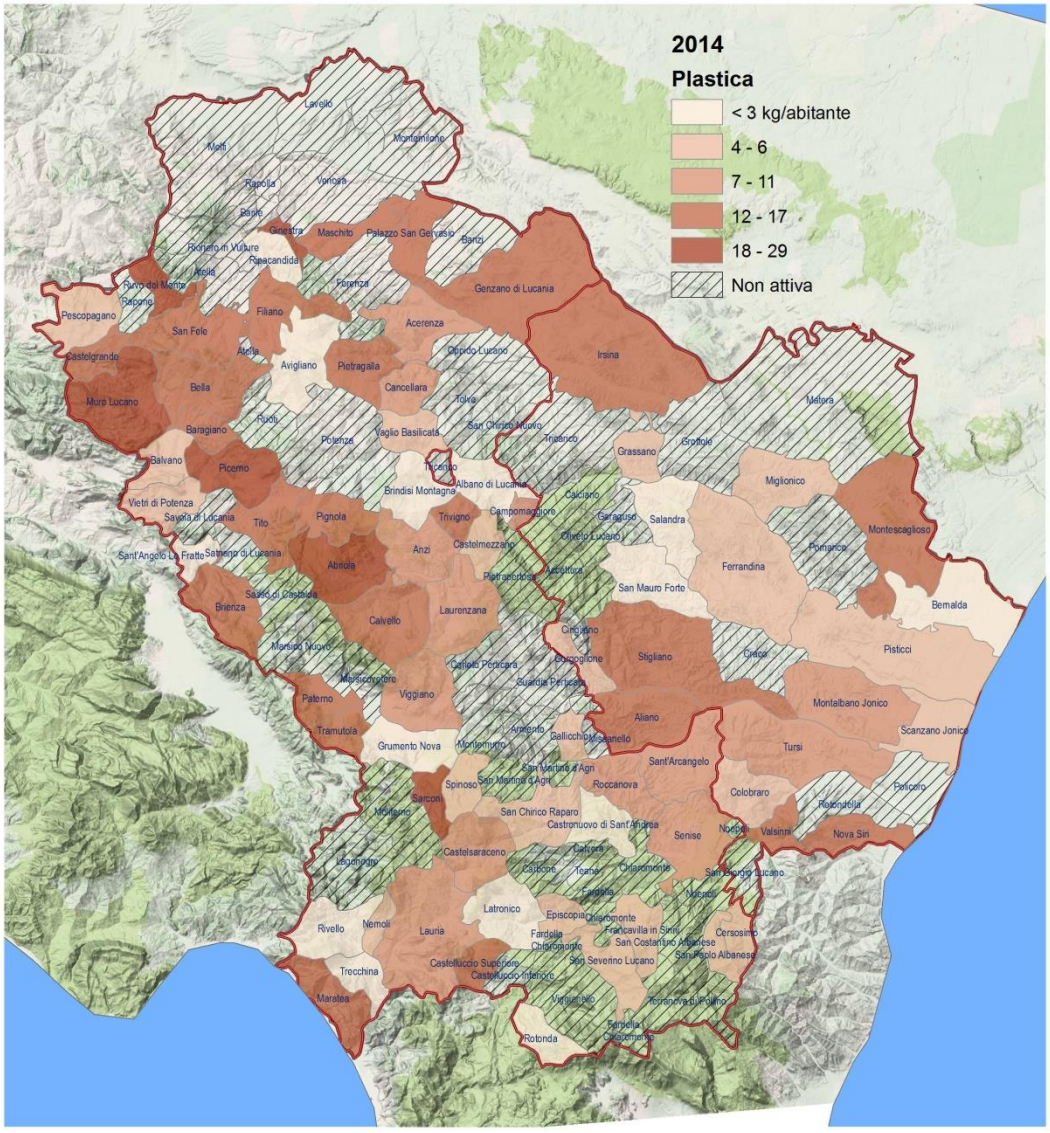


Figura 62 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di frazione plastica a livello comunale (anno 2014)

Per quanto riguarda la produzione di multimateriale per l'anno 2014, si rileva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di multimateriale è di 26,9 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di multimateriale è di 41,3 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, non risulta attiva la raccolta multimateriale.

Tabella 52 - Produzione Multimateriale – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	-	-
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	65	26,4
Potenza	Albano di Lucania	74	50,2
Matera	Aliano	-	-
Potenza	Anzi	2	1,1
Potenza	Armento	3	4,8
Potenza	Atella	521	135,9
Potenza	Avigliano	230	19,7
Potenza	Balvano	-	-
Potenza	Banzi	72	52,6
Potenza	Baragiano	0	0,0
Potenza	Barile	319	112,7
Potenza	Bella	-	-
Matera	Bernalda	-	-
Potenza	Brienza	-	-
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	-	-
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	8	9,3
Potenza	Cancellara	30	21,6
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	-	-
Potenza	Castelluccio Inferiore	2	1,1
Potenza	Castelluccio Superiore	12	14,4
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	-	-
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	4	1,8
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	3	1,4

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Matera	Craco	-	-
Potenza	Episcopia	-	-
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	-	-
Potenza	Filiano	1	0,2
Potenza	Forenza	77	35,8
Potenza	Francavilla In Sinni	6	1,3
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	166	28,4
Potenza	Ginestra	-	-
Matera	Gorgoglione	-	-
Matera	Grassano	-	-
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	48	27,7
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	-	-
Potenza	Lagonegro	421	74,3
Potenza	Latronico	308	65,8
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	48	3,7
Potenza	Lavello	283	20,5
Potenza	Maratea	367	70,6
Potenza	Marsico Nuovo	129	30,3
Potenza	Marsicovetere	-	-
Potenza	Maschito	-	-
Matera	Matera	-	-
Potenza	Melfi	3.096	174,7
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	1	0,9
Potenza	Moliterno	92	22,5
Matera	Montalbano Jonico	-	-
Potenza	Montemilone	82	48,3
Potenza	Montemurro	85	66,5
Matera	Montescaglioso	-	-
Potenza	Muro Lucano	3	0,6
Potenza	Nemoli	68	45,5
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	-	-
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	140	36,7
Potenza	Palazzo San Gervasio	170	33,9

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Paterno	-	-
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	0	0,1
Potenza	Pietragalla	-	-
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	-	-
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	-	-
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	4.133	61,3
Potenza	Rapolla	508	113,4
Potenza	Rapone	52	52,3
Potenza	Rionero In Vulture	1.684	126,2
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	48	17,2
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	18	5,3
Matera	Rotondella	-	-
Potenza	Ruoti	41	11,3
Potenza	Ruvo Del Monte	-	-
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	50	34,6
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	18	5,8
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	-	-
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	60	41,7
Potenza	Sant'Arcangelo	177	27,1
Potenza	Sarconi	4	2,8
Potenza	Sasso Di Castalda	25	29,5
Potenza	Satriano Di Lucania	113	47,1
Potenza	Savoia Di Lucania	74	64,8
Matera	Scanzano Jonico	-	-
Potenza	Senise	-	-
Potenza	Spinoso	31	20,6
Matera	Stigliano	-	-
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	7	5,8

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tito	204	27,9
Potenza	Tolve	107	32,3
Potenza	Tramutola	-	-
Potenza	Trecchina	34	14,7
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	-	-
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	-	-
Potenza	Venosa	1.164	96,6
Potenza	Vietri Di Potenza	46	16,1
Potenza	Viggianello	32	10,1
Potenza	Viggiano	-	-
	Regione Basilicata	**15.569**	**26,9**
	Potenza	**15.569**	**41,3**
	Matera	**-**	**-**

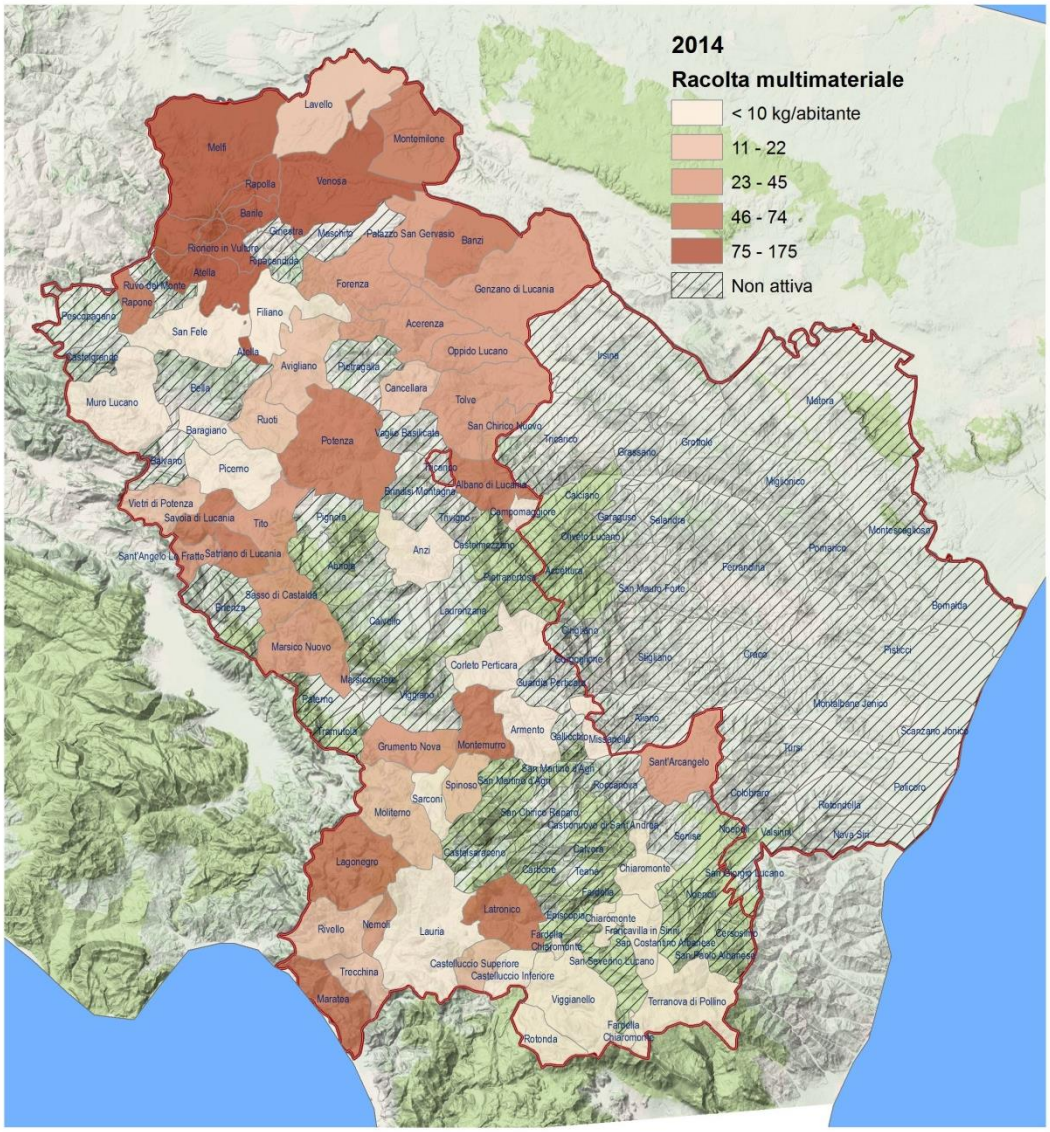


Figura 63 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di multimateriale a livello comunale (anno 2014)

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) per l'anno 2014, si desume che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di RAEE è di 2,0 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di RAEE è di 2,4 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di RAEE è di 1,4 kg/ab*anno.

Tabella 53 - Produzione RAEE – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	-	-
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	-	-
Potenza	Albano di Lucania	2	1,2
Matera	Aliano	-	-
Potenza	Anzi	-	-
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	9	2,3
Potenza	Avigliano	23	2,0
Potenza	Balvano	5	3,0
Potenza	Banzi	-	-
Potenza	Baragiano	9	3,4
Potenza	Barile	3	1,1
Potenza	Bella	2	0,4
Matera	Bernalda	42	3,3
Potenza	Brienza	7	1,7
Potenza	Brindisi Montagna	3	3,2
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	12	6,0
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	-	-
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	3	3,5
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	3	3,4
Potenza	Castelmezzano	2	2,0
Potenza	Castelsaraceno	4	2,9
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	2	0,9
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	5	2,1
Matera	Craco	3	3,7

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Episcopia	-	-
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	19	2,2
Potenza	Filiano	8	2,5
Potenza	Forenza	-	-
Potenza	Francavilla In Sinni	21	4,8
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	-	-
Potenza	Ginestra	2	2,4
Matera	Gorgoglione	-	-
Matera	Grassano	15	2,8
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	7	4,0
Potenza	Guardia Perticara	5	9,5
Matera	Irsina	27	5,5
Potenza	Lagonegro	23	4,1
Potenza	Latronico	11	2,3
Potenza	Laurenzana	1	0,5
Potenza	Lauria	34	2,6
Potenza	Lavello	32	2,4
Potenza	Maratea	21	4,1
Potenza	Marsico Nuovo	27	6,3
Potenza	Marsicovetere	4	0,7
Potenza	Maschito	6	3,2
Matera	Matera	79	1,3
Potenza	Melfi	31	1,8
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	23	5,5
Matera	Montalbano Jonico	-	-
Potenza	Montemilone	-	-
Potenza	Montemurro	2	1,4
Matera	Montescaglioso	28	2,7
Potenza	Muro Lucano	14	2,6
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	14	2,0
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	7	2,0
Potenza	Palazzo San Gervasio	-	-
Potenza	Paterno	8	2,5

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Pescopagano	2	1,1
Potenza	Picerno	15	2,5
Potenza	Pietragalla	21	4,9
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	23	3,3
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	42	2,4
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	266	3,9
Potenza	Rapolla	5	1,0
Potenza	Rapone	3	2,8
Potenza	Rionero In Vulture	8	0,6
Potenza	Ripacandida	4	2,4
Potenza	Rivello	7	2,3
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	0	0,0
Matera	Rotondella	7	2,7
Potenza	Ruoti	3	0,9
Potenza	Ruvo Del Monte	5	4,8
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	-	-
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	7	2,3
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	0	0,3
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	4	2,9
Potenza	Sant'Arcangelo	20	3,1
Potenza	Sarconi	4	3,1
Potenza	Sasso Di Castalda	2	2,2
Potenza	Satriano Di Lucania	5	2,3
Potenza	Savoia Di Lucania	3	2,4
Matera	Scanzano Jonico	3	0,4
Potenza	Senise	29	4,1
Potenza	Spinoso	5	3,1
Matera	Stigliano	-	-
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	0	0,2
Potenza	Tito	12	1,6

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tolve	6	1,8
Potenza	Tramutola	8	2,4
Potenza	Trecchina	5	2,3
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	-	-
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	2	1,2
Potenza	Venosa	20	1,6
Potenza	Vietri Di Potenza	7	2,5
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	20	6,2
	Regione Basilicata	**1.182**	**2,0**
	Potenza	**902**	**2,4**
	Matera	**280**	**1,4**

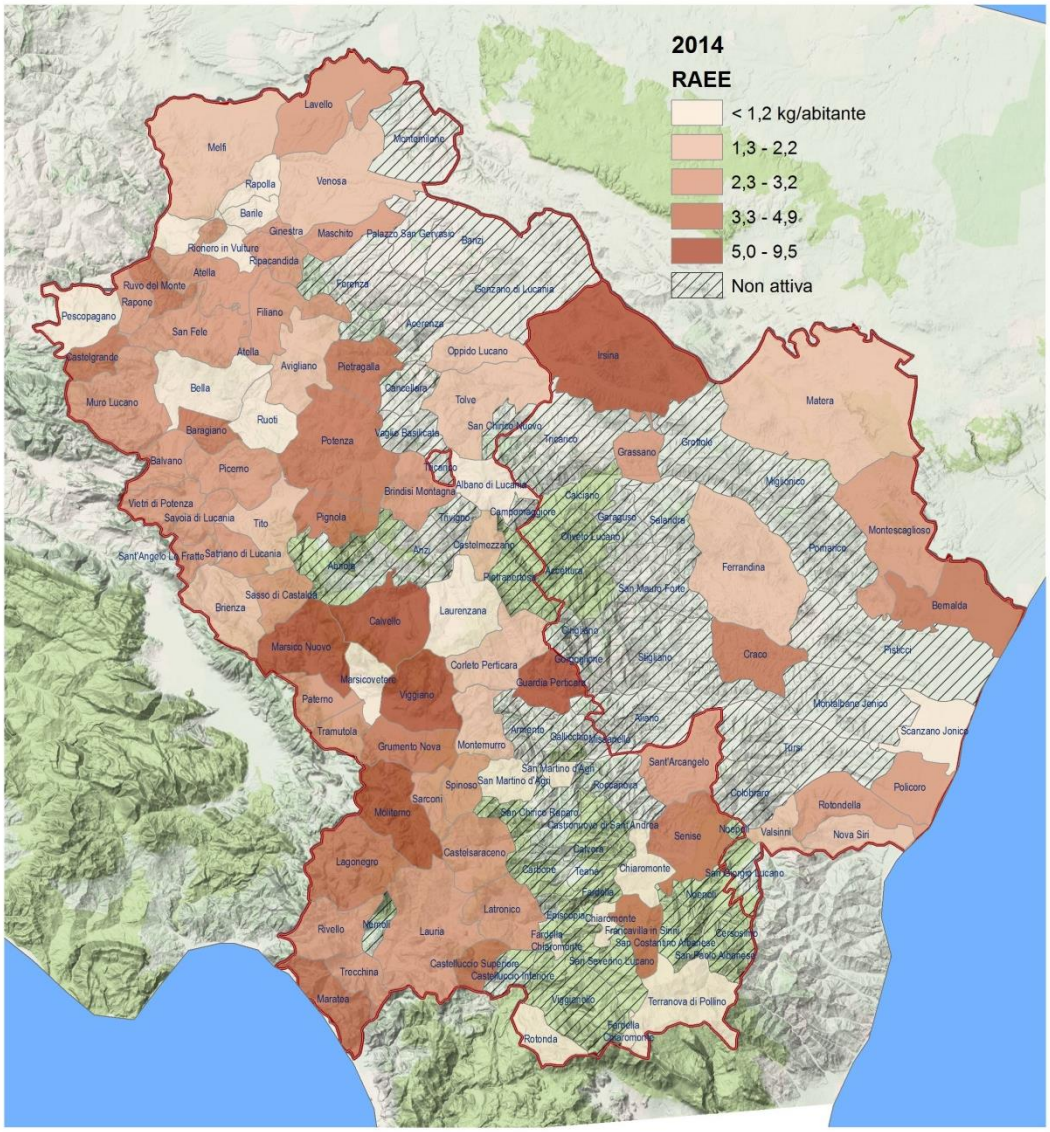


Figura 64 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di RAEE a livello comunale (anno 2014)

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da raccolte selettive e aggregate per l'anno 2014, si osserva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media è di 2,0 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media è di 1,1 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media è di 3,8 kg/ab*anno.

Tabella 54 – Produzione RD selettive e aggregate - 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	2	1,1
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	13	5,3
Potenza	Albano di Lucania	2	1,1
Matera	Aliano	3	2,9
Potenza	Anzi	-	-
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	1	0,3
Potenza	Avigliano	0	0,0
Potenza	Balvano	0	0,1
Potenza	Banzi	8	5,5
Potenza	Baragiano	0	0,1
Potenza	Barile	1	0,5
Potenza	Bella	0	0,1
Matera	Bernalda	150	12,0
Potenza	Brienza	0	0,1
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	0	0,1
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	6	4,1
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	0	0,0
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	-	-
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	-	-
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	1	0,3
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	16	12,5
Potenza	Corleto Perticara	-	-
Matera	Craco	-	-

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Episcopia	1	0,3
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	0	0,0
Potenza	Filiano	-	-
Potenza	Forenza	0	0,1
Potenza	Francavilla In Sinni	7	1,6
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	33	5,6
Potenza	Ginestra	1	1,3
Matera	Gorgoglione	27	26,1
Matera	Grassano	0	0,0
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	5	2,9
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	7	1,5
Potenza	Lagonegro	1	0,1
Potenza	Latronico	1	0,3
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	28	2,1
Potenza	Lavello	14	1,0
Potenza	Maratea	-	-
Potenza	Marsico Nuovo	0	0,0
Potenza	Marsicovetere	0	0,0
Potenza	Maschito	0	0,1
Matera	Matera	514	8,5
Potenza	Melfi	4	0,2
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	0	0,0
Potenza	Montemilone	0	0,2
Potenza	Montemurro	-	-
Matera	Montescaglioso	0	0,0
Potenza	Muro Lucano	1	0,2
Potenza	Nemoli	5	3,1
Potenza	Noepoli	2	2,3
Matera	Nova Siri	-	-
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	1	0,2
Potenza	Palazzo San Gervasio	33	6,6
Potenza	Paterno	0	0,1

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	1	0,2
Potenza	Pietragalla	19	4,6
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	3	0,4
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	0	0,0
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	166	2,5
Potenza	Rapolla	1	0,1
Potenza	Rapone	0	0,0
Potenza	Rionero In Vulture	5	0,4
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	2	0,8
Potenza	Roccanova	7	4,2
Potenza	Rotonda	6	1,8
Matera	Rotondella	10	3,7
Potenza	Ruoti	0	0,1
Potenza	Ruvo Del Monte	0	0,0
Matera	Salandra	-	-
Potenza	San Chirico Nuovo	0	0,2
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	2	0,8
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	15	18,6
Matera	San Mauro Forte	2	1,4
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	2	1,7
Potenza	Sant'Arcangelo	1	0,1
Potenza	Sarconi	0	0,1
Potenza	Sasso Di Castalda	1	0,9
Potenza	Satriano Di Lucania	0	0,1
Potenza	Savoia Di Lucania	0	0,1
Matera	Scanzano Jonico	6	0,9
Potenza	Senise	-	-
Potenza	Spinoso	-	-
Matera	Stigliano	15	3,3
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	-	-
Potenza	Tito	1	0,1

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tolve	0	0,1
Potenza	Tramutola	0	0,1
Potenza	Trecchina	0	0,0
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	4	0,9
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	-	-
Potenza	Venosa	5	0,4
Potenza	Vietri Di Potenza	4	1,4
Potenza	Viggianello	-	-
Potenza	Viggiano	1	0,3
	Regione Basilicata	**1.171**	**2,0**
	Potenza	**414**	**1,1**
	Matera	**757**	**3,8**

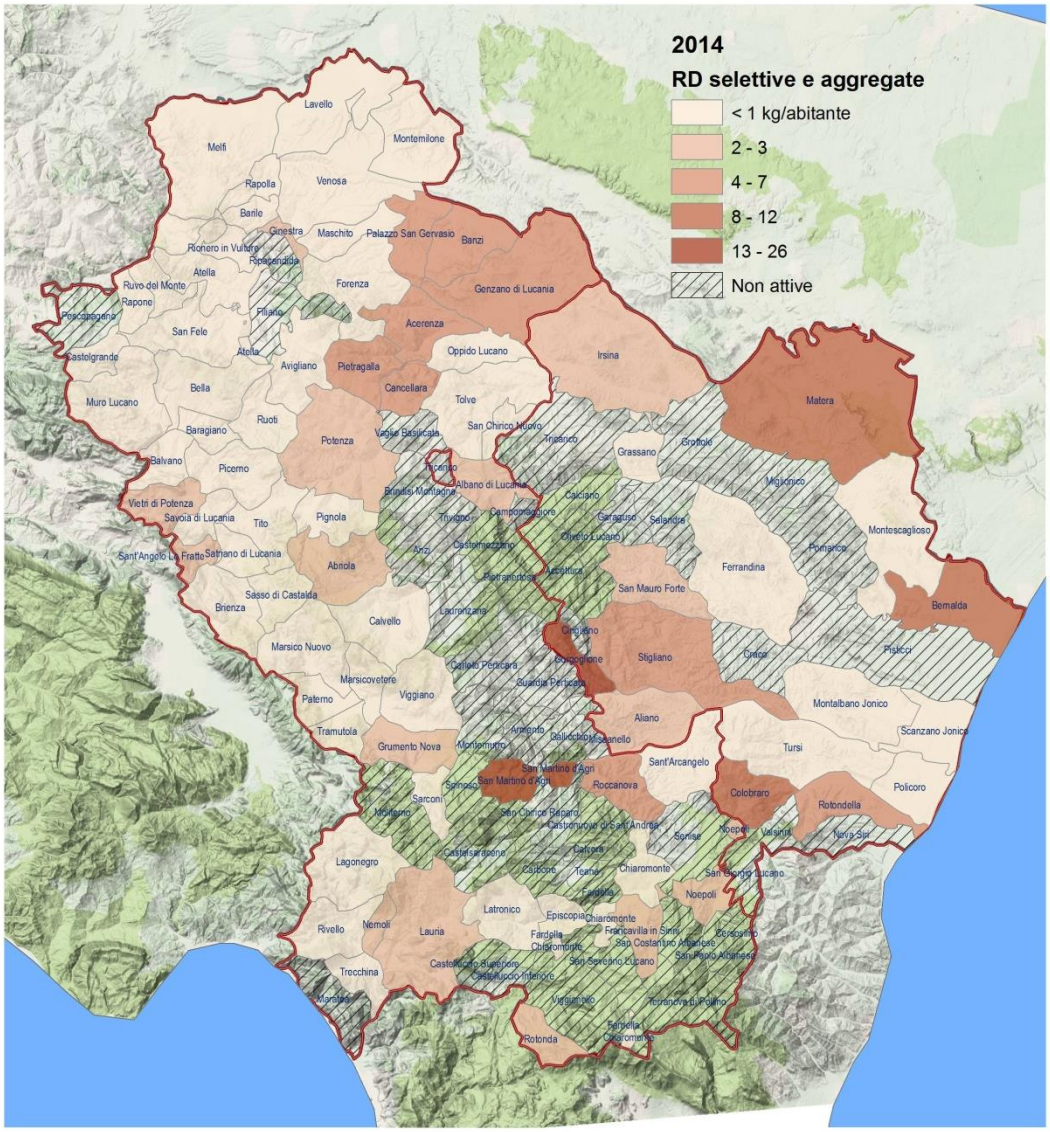


Figura 65 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di raccolte differenziate selettive e aggregate a livello comunale (anno 2014)

In riferimento ai quantitativi prodotti di rifiuti ingombranti avviati a recupero per l'anno 2014, si osserva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di ingombranti a recupero è di 5,6 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di ingombranti a recupero è di 2,4 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di ingombranti a recupero è di 6,3 kg/ab*anno.

Tabella 55 – Produzione Ingombranti a recupero – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	84	53,1
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	28	11,5
Potenza	Albano di Lucania	5	3,5
Matera	Aliano	7	7,0
Potenza	Anzi	7	3,9
Potenza	Armento	2	3,2
Potenza	Atella	4	1,0
Potenza	Avigliano	18	1,6
Potenza	Balvano	8	4,1
Potenza	Banzi	1	0,9
Potenza	Baragiano	8	3,2
Potenza	Barile	3	1,1
Potenza	Bella	47	9,0
Matera	Bernalda	79	6,3
Potenza	Brienza	12	2,9
Potenza	Brindisi Montagna	3	3,3
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	25	12,8
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	12	8,7
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	3	2,8
Potenza	Castelluccio Inferiore	54	24,7
Potenza	Castelluccio Superiore	2	2,0
Potenza	Castelmezzano	1	0,6
Potenza	Castelsaraceno	15	10,1
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	2	1,4
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	74	38,0
Matera	Cirigliano	-	-

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Matera	Colobraro	-	-
Potenza	Corleto Perticara	28	10,8
Matera	Craco	-	-
Potenza	Episcopia	27	18,8
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	-	-
Potenza	Filiano	-	-
Potenza	Forenza	1	0,5
Potenza	Francavilla In Sinni	20	4,7
Potenza	Gallicchio	9	9,9
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	72	12,3
Potenza	Ginestra	0	0,4
Matera	Gorgoglione	4	3,9
Matera	Grassano	-	-
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	4	2,4
Potenza	Guardia Perticara	17	30,5
Matera	Irsina	160	31,9
Potenza	Lagonegro	48	8,4
Potenza	Latronico	23	4,9
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	65	4,9
Potenza	Lavello	132	9,5
Potenza	Maratea	112	21,5
Potenza	Marsico Nuovo	10	2,3
Potenza	Marsicovetere	20	3,7
Potenza	Maschito	9	5,3
Matera	Matera	160	2,6
Potenza	Melfi	12	0,7
Matera	Miglionico	-	-
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	169	22,8
Potenza	Montemilone	1	0,9
Potenza	Montemurro	1	0,9
Matera	Montescaglioso	282	28,0
Potenza	Muro Lucano	8	1,4
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	18	2,6
Matera	Oliveto Lucano	-	-

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Oppido Lucano	3	0,9
Potenza	Palazzo San Gervasio	71	14,2
Potenza	Paterno	8	2,4
Potenza	Pescopagano	22	11,2
Potenza	Picerno	14	2,3
Potenza	Pietragalla	35	8,2
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	186	26,9
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	244	14,3
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	126	1,9
Potenza	Rapolla	5	1,2
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	16	1,2
Potenza	Ripacandida	25	14,2
Potenza	Rivello	39	13,8
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	45	12,8
Matera	Rotondella	92	34,1
Potenza	Ruoti	-	-
Potenza	Ruvo Del Monte	-	-
Matera	Salandra	8	2,9
Potenza	San Chirico Nuovo	1	0,5
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	6	2,1
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	-	-
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	1	1,7
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	59	40,8
Potenza	Sant'Arcangelo	30	4,6
Potenza	Sarconi	6	4,3
Potenza	Sasso Di Castalda	2	2,5
Potenza	Satriano Di Lucania	6	2,3
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	-	-
Potenza	Senise	-	-
Potenza	Spinoso	6	3,8
Matera	Stigliano	25	5,5

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Teana	-	-
Potenza	Terranova Di Pollino	1	0,5
Potenza	Tito	17	2,3
Potenza	Tolve	3	0,8
Potenza	Tramutola	8	2,5
Potenza	Trecchina	14	6,1
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	-	-
Potenza	Vaglio Basilicata	6	3,1
Matera	Valsinni	21	12,9
Potenza	Venosa	44	3,6
Potenza	Vietri Di Potenza	62	21,6
Potenza	Viggianello	3	0,9
Potenza	Viggiano	96	29,6
	Regione Basilicata	**3.267**	**5,6**
	Potenza	**902**	**2,4**
	Matera	**1.268**	**6,3**

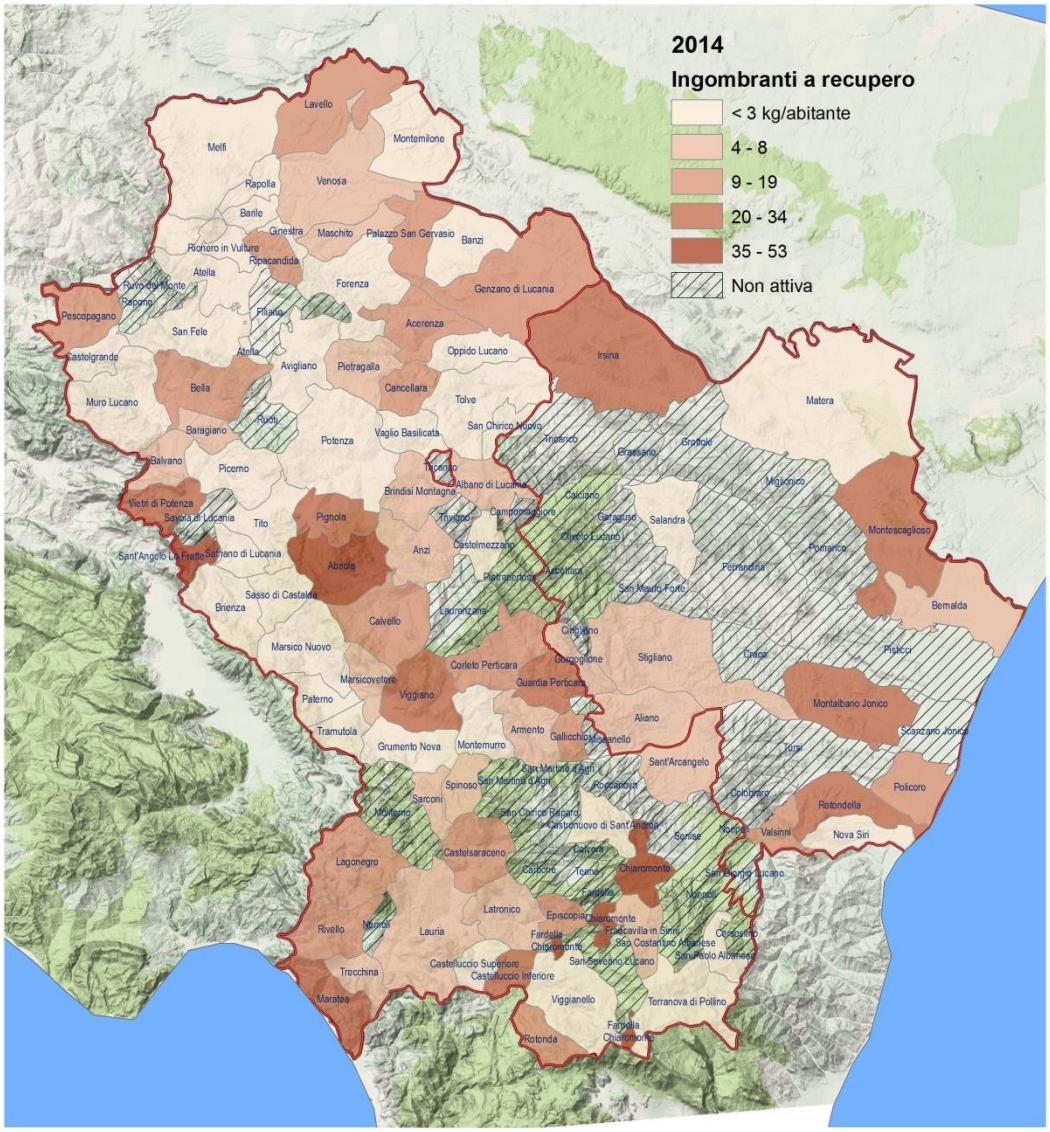


Figura 66 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di ingombranti avviati a recupero a livello comunale (anno 2014)

Per quanto riguarda invece i quantitativi prodotti di rifiuti ingombranti avviati a smaltimento per l'anno 2014, si osserva che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di ingombranti a smaltimento è di 0,6 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di ingombranti a smaltimento è di 0,3 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di ingombranti a smaltimento è di 1,2 kg/ab*anno.

Tabella 56 - Produzione Ingombranti a smaltimento – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	-	-
Matera	Accettura	-	-
Potenza	Acerenza	-	-
Potenza	Albano di Lucania	-	-
Matera	Aliano	-	-
Potenza	Anzi	-	-
Potenza	Armento	-	-
Potenza	Atella	-	-
Potenza	Avigliano	-	-
Potenza	Balvano	-	-
Potenza	Banzi	-	-
Potenza	Baragiano	-	-
Potenza	Barile	-	-
Potenza	Bella	-	-
Matera	Bernalda	28	2,3
Potenza	Brienza	-	-
Potenza	Brindisi Montagna	-	-
Matera	Calciano	-	-
Potenza	Calvello	-	-
Potenza	Calvera	-	-
Potenza	Campomaggiore	-	-
Potenza	Cancellara	-	-
Potenza	Carbone	-	-
Potenza	Castelgrande	-	-
Potenza	Castelluccio Inferiore	-	-
Potenza	Castelluccio Superiore	-	-
Potenza	Castelmezzano	-	-
Potenza	Castelsaraceno	6	4,4
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	-	-
Potenza	Cersosimo	-	-
Potenza	Chiaromonte	-	-
Matera	Cirigliano	-	-
Matera	Colobraro	4	3,2

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Corleto Perticara	-	-
Matera	Craco	-	-
Potenza	Episcopia	-	-
Potenza	Fardella	-	-
Matera	Ferrandina	28	3,2
Potenza	Filiano	-	-
Potenza	Forenza	8	3,9
Potenza	Francavilla In Sinni	4	0,9
Potenza	Gallicchio	-	-
Matera	Garaguso	-	-
Potenza	Genzano Di Lucania	-	-
Potenza	Ginestra	-	-
Matera	Gorgoglione	-	-
Matera	Grassano	38	7,2
Matera	Grottole	-	-
Potenza	Grumento Nova	1	0,7
Potenza	Guardia Perticara	-	-
Matera	Irsina	7	1,5
Potenza	Lagonegro	-	-
Potenza	Latronico	-	-
Potenza	Laurenzana	-	-
Potenza	Lauria	6	0,5
Potenza	Lavello	7	0,5
Potenza	Maratea	8	1,5
Potenza	Marsico Nuovo	-	-
Potenza	Marsicovetere	-	-
Potenza	Maschito	-	-
Matera	Matera	44	0,7
Potenza	Melfi	2	0,1
Matera	Miglionico	1	0,6
Potenza	Missanello	-	-
Potenza	Moliterno	-	-
Matera	Montalbano Jonico	19	2,5
Potenza	Montemilone	6	3,7
Potenza	Montemurro	7	5,1
Matera	Montescaglioso	11	1,0
Potenza	Muro Lucano	-	-
Potenza	Nemoli	-	-
Potenza	Noepoli	-	-
Matera	Nova Siri	40	6,0
Matera	Oliveto Lucano	-	-
Potenza	Oppido Lucano	5	1,3

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Palazzo San Gervasio	-	-
Potenza	Paterno	-	-
Potenza	Pescopagano	-	-
Potenza	Picerno	-	-
Potenza	Pietragalla	-	-
Potenza	Pietrapertosa	-	-
Potenza	Pignola	-	-
Matera	Pisticci	-	-
Matera	Policoro	-	-
Matera	Pomarico	-	-
Potenza	Potenza	-	-
Potenza	Rapolla	-	-
Potenza	Rapone	-	-
Potenza	Rionero In Vulture	-	-
Potenza	Ripacandida	-	-
Potenza	Rivello	-	-
Potenza	Roccanova	-	-
Potenza	Rotonda	-	-
Matera	Rotondella	-	-
Potenza	Ruoti	-	-
Potenza	Ruvo Del Monte	-	-
Matera	Salandra	12	4,1
Potenza	San Chirico Nuovo	7	4,8
Potenza	San Chirico Raparo	-	-
Potenza	San Costantino Albanese	-	-
Potenza	San Fele	-	-
Matera	San Giorgio Lucano	-	-
Potenza	San Martino D'Agri	3	3,3
Matera	San Mauro Forte	-	-
Potenza	San Paolo Albanese	-	-
Potenza	San Severino Lucano	-	-
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	6	4,0
Potenza	Sant'Arcangelo	-	-
Potenza	Sarconi	-	-
Potenza	Sasso Di Castalda	-	-
Potenza	Satriano Di Lucania	-	-
Potenza	Savoia Di Lucania	-	-
Matera	Scanzano Jonico	-	-
Potenza	Senise	-	-
Potenza	Spinoso	-	-
Matera	Stigliano	-	-
Potenza	Teana	-	-

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Terranova Di Pollino	2	1,9
Potenza	Tito	-	-
Potenza	Tolve	6	2,0
Potenza	Tramutola	-	-
Potenza	Trecchina	-	-
Matera	Tricarico	-	-
Potenza	Trivigno	-	-
Matera	Tursi	8	1,5
Potenza	Vaglio Basilicata	-	-
Matera	Valsinni	-	-
Potenza	Venosa	-	-
Potenza	Vietri Di Potenza	-	-
Potenza	Viggianello	16	5,1
Potenza	Viggiano	2	0,6
	Regione Basilicata	**344**	**0,6**
	Potenza	**104**	**0,3**
	Matera	**241**	**1,2**

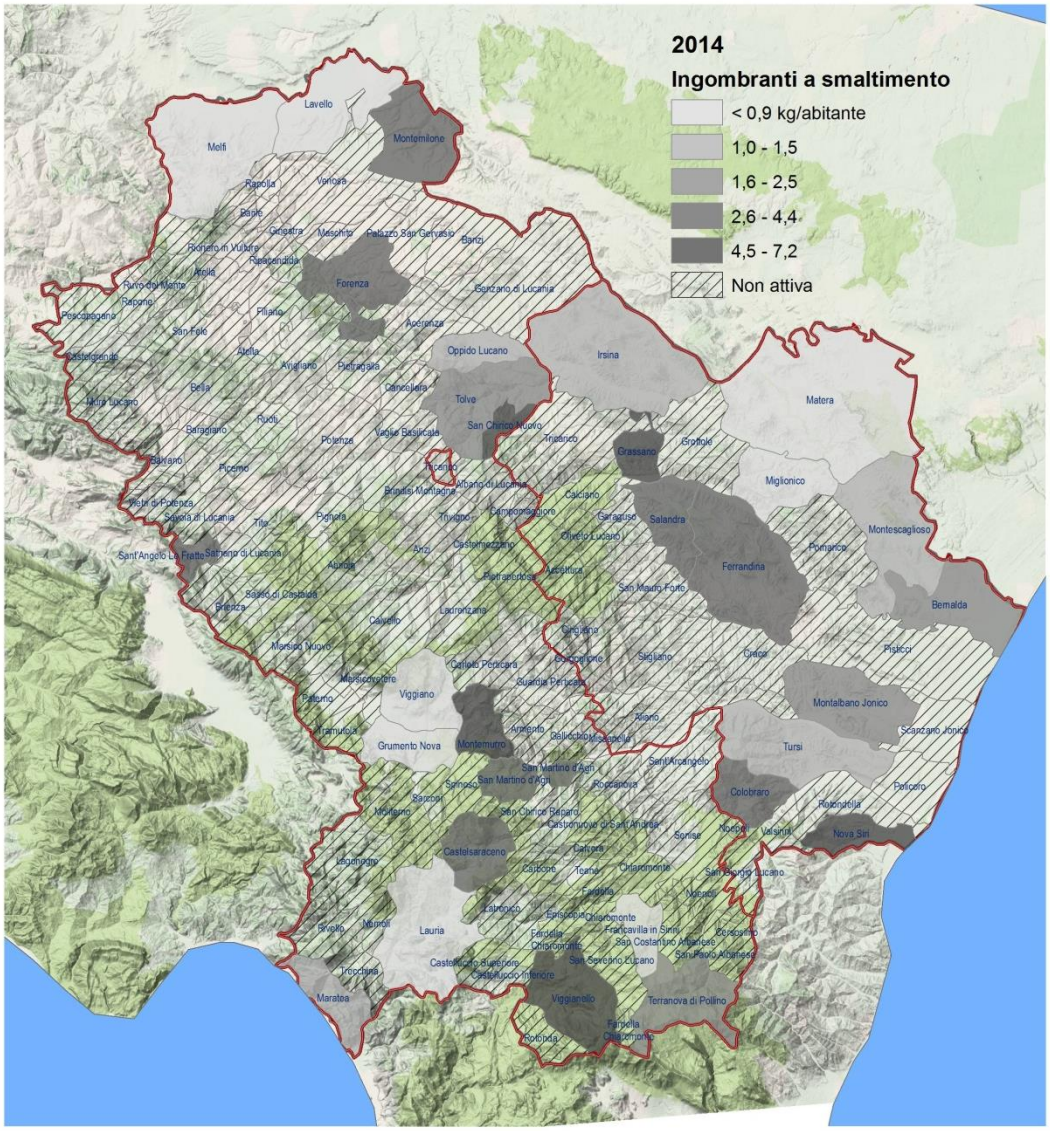


Figura 67 – Suddivisione per fasce della produzione pro capite di ingombranti avviati a smaltimento a livello comunale (anno 2014)

Per quanto attiene infine la produzione di rifiuto urbano residuo (RUR), non differenziato, per l'anno 2014, si registra che:

- a livello regionale, la produzione pro capite media di RUR è di 245,8 kg/ab*anno;
- in Provincia di Potenza, la produzione pro capite media di RUR è di 206,0 kg/ab*anno;
- in Provincia di Matera, la produzione pro capite media di RUR è di 320,5 kg/ab*anno.

Tabella 57 - Produzione RUR – 2014 (FONTE: elaborazione dati OPR)

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Abriola	98	61,9
Matera	Accettura	646	336,8
Potenza	Acerenza	190	77,3
Potenza	Albano di Lucania	273	185,6
Matera	Aliano	275	264,2
Potenza	Anzi	374	213,0
Potenza	Armento	198	298,8
Potenza	Atella	1.088	283,6
Potenza	Avigliano	1.320	112,7
Potenza	Balvano	467	251,7
Potenza	Banzi	102	74,1
Potenza	Baragiano	714	268,3
Potenza	Barile	544	192,1
Potenza	Bella	833	159,5
Matera	Bernalda	4.315	345,7
Potenza	Brienza	653	159,1
Potenza	Brindisi Montagna	285	309,7
Matera	Calciano	267	345,6
Potenza	Calvello	490	250,5
Potenza	Calvera	124	305,9
Potenza	Campomaggiore	213	259,4
Potenza	Cancellara	99	71,0
Potenza	Carbone	193	290,4
Potenza	Castelgrande	158	161,8
Potenza	Castelluccio Inferiore	357	164,5
Potenza	Castelluccio Superiore	159	187,4
Potenza	Castelmezzano	207	251,4
Potenza	Castelsaraceno	272	188,9
Potenza	Castronuovo di Sant'Andrea	287	257,5
Potenza	Cersosimo	191	277,2
Potenza	Chiaromonte	266	136,3
Matera	Cirigliano	126	359,5
Matera	Colobraro	344	261,9
Potenza	Corleto Perticara	710	276,7
Matera	Craco	225	292,5

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Episcopia	220	152,9
Potenza	Fardella	191	309,5
Matera	Ferrandina	2.768	312,5
Potenza	Filiano	561	184,9
Potenza	Forenza	174	80,9
Potenza	Francavilla In Sinni	1.077	254,1
Potenza	Gallicchio	201	226,0
Matera	Garaguso	375	343,0
Potenza	Genzano Di Lucania	491	84,0
Potenza	Ginestra	88	118,7
Matera	Gorgoglione	301	297,0
Matera	Grassano	1.405	266,7
Matera	Grottole	684	295,5
Potenza	Grumento Nova	478	275,6
Potenza	Guardia Perticara	149	263,0
Matera	Irsina	704	140,2
Potenza	Lagonegro	501	88,5
Potenza	Latronico	765	163,7
Potenza	Laurenzana	427	226,9
Potenza	Lauria	2.689	205,2
Potenza	Lavello	1.836	133,2
Potenza	Maratea	1.815	348,8
Potenza	Marsico Nuovo	768	180,3
Potenza	Marsicovetere	1.247	229,2
Potenza	Maschito	448	258,1
Matera	Matera	22.844	377,2
Potenza	Melfi	3.591	202,7
Matera	Miglionico	842	334,3
Potenza	Missanello	157	274,7
Potenza	Moliterno	909	221,3
Matera	Montalbano Jonico	1.071	145,0
Potenza	Montemilone	143	84,9
Potenza	Montemurro	244	190,0
Matera	Montescaglioso	1.144	113,5
Potenza	Muro Lucano	231	42,1
Potenza	Nemoli	285	189,5
Potenza	Noepoli	242	261,7
Matera	Nova Siri	2.040	304,4
Matera	Oliveto Lucano	133	279,8
Potenza	Oppido Lucano	323	84,4
Potenza	Palazzo San Gervasio	529	105,4
Potenza	Paterno	558	163,4

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Pescopagano	496	251,7
Potenza	Picerno	578	95,6
Potenza	Pietragalla	380	90,2
Potenza	Pietrapertosa	254	237,9
Potenza	Pignola	320	46,4
Matera	Pisticci	6.903	399,8
Matera	Policoro	6.269	368,3
Matera	Pomarico	1.536	363,4
Potenza	Potenza	21.080	312,8
Potenza	Rapolla	836	186,4
Potenza	Rapone	183	183,0
Potenza	Rionero In Vulture	3.201	239,8
Potenza	Ripacandida	470	269,4
Potenza	Rivello	689	246,5
Potenza	Roccanova	461	287,1
Potenza	Rotonda	819	234,6
Matera	Rotondella	232	85,8
Potenza	Ruoti	537	149,5
Potenza	Ruvo Del Monte	190	172,7
Matera	Salandra	650	227,3
Potenza	San Chirico Nuovo	131	91,2
Potenza	San Chirico Raparo	315	278,8
Potenza	San Costantino Albanese	229	303,5
Potenza	San Fele	625	202,2
Matera	San Giorgio Lucano	417	330,5
Potenza	San Martino D'Agri	202	244,8
Matera	San Mauro Forte	478	293,5
Potenza	San Paolo Albanese	55	186,8
Potenza	San Severino Lucano	459	284,4
Potenza	Sant'Angelo Le Fratte	209	145,8
Potenza	Sant'Arcangelo	1.576	241,5
Potenza	Sarconi	207	148,7
Potenza	Sasso Di Castalda	131	156,8
Potenza	Satriano Di Lucania	393	164,2
Potenza	Savoia Di Lucania	210	184,0
Matera	Scanzano Jonico	3.551	480,1
Potenza	Senise	1.131	159,3
Potenza	Spinoso	322	212,3
Matera	Stigliano	809	177,6
Potenza	Teana	158	245,8
Potenza	Terranova Di Pollino	318	250,2
Potenza	Tito	706	96,4

Provincia	Area	t/anno	Kg/ab*anno
Potenza	Tolve	276	83,3
Potenza	Tramutola	740	234,6
Potenza	Trecchina	886	378,1
Matera	Tricarico	1.854	334,1
Potenza	Trivigno	119	171,6
Matera	Tursi	901	175,3
Potenza	Vaglio Basilicata	604	290,8
Matera	Valsinni	346	217,2
Potenza	Venosa	3.046	252,8
Potenza	Vietri Di Potenza	207	71,7
Potenza	Viggianello	777	242,7
Potenza	Viggiano	985	303,7
	Regione Basilicata	**142.167**	**245,8**
	Potenza	**77.713**	**206,0**
	Matera	**64.454**	**320,5**

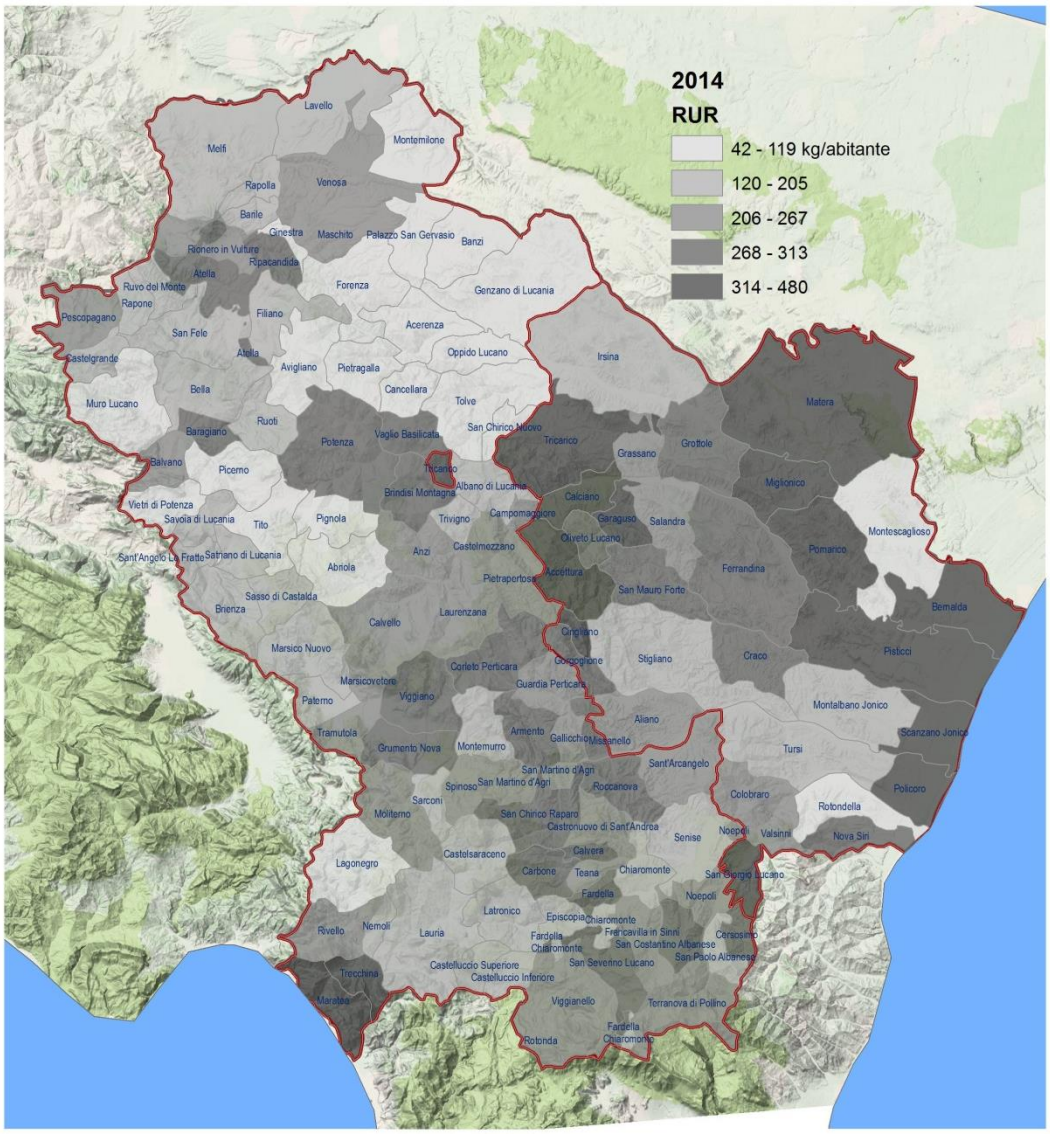


Figura 68 - Suddivisione per fasce della produzione pro capite di frazione verde a livello comunale (anno 2014)