

**REGIONE BASILICATA**

Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia

# **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**



**I-II-III PARTE**

**PIANO REGIONALE DI  
GESTIONE DEI RIFIUTI  
URBANI**

**Relazione di Piano**

Luglio 2024



REGIONE BASILICATA

# **Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**

**I – II - III Parte**

**PIANO REGIONALE DI  
GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI**

Relazione di Piano

Luglio 2024



Gruppo di lavoro di cui alla D.D. n. 23BG.2022/D.00400 del 24.05.2022

**Regione Basilicata - Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia**

**Ufficio Economia Circolare, Rifiuti e Bonifiche**

Ing. Canio Sileo – *Dirigente Ufficio*

Ing. Salvatore Margiotta - *RUP e Coordinatore Tecnico del PRGR*

Dott.ssa Lidia Marino

Ing. Francesco Bonelli - *Esperto esterno*

Hanno collaborato, inoltre, i seguenti funzionari di altri Uffici della stessa Direzione Generale:

Arch. Anna Abate

Arch. Angelino Mazza – *Supporto al RUP*

Dott. Gino Panzardi

Arch. Carla Ierardi

Ing. Laura Stabile - *Esperto esterno*

Dott.ssa Antonella Logiurato

Gruppo di lavoro in assistenza

*Rifiuti speciali, imballaggi, bonifiche, amianto, riduzione dei rifiuti biodegradabili, prevenzione dei rifiuti.*

Ing. Francesco Riboldi, ing. Antonio del Mastro, ing. Marcello del Mastro

Rapporto Ambientale VAS

Ing. Mauro Pacchioli

Collaboratori:

Ing. Mario Marcozzi

Ing. Daniele Alesiani

Ing. Claudia Aurini



## Indice

1	<i>DOCUMENTI DI PIANO</i> .....	7
2	<i>STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SUO AGGIORNAMENTO</i> .....	8
2.1	<i>Premessa</i> .....	8
2.2	<i>Lo stato di attuazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti 2015-2020</i> .....	10
2.3	<i>Posizionamento della Regione Basilicata rispetto ai nuovi obiettivi europei, nazionali e regionali</i> .....	15
2.3.1	<b>Stima della produzione e dinamica della produzione pro-capite</b> .....	19
2.3.2	<b>Percentuale di RD</b> .....	28
2.3.3	<b>Indice di Riciclo</b> .....	31
2.3.4	<b>Riduzione dello smaltimento in discarica</b> .....	33
2.4	<i>L'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti: obiettivi generali e contenuti del piano</i> .....	37
2.4.1	<b>Efficacia e iter di approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti</b> .....	38
3	<i>QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO</i> .....	40
3.1	<i>La più recente normativa internazionale e comunitaria</i> .....	40
3.1.1	<b>La Direttiva 2019/904/UE</b> .....	40
3.1.2	<b>Direttiva 2018/849/UE</b> .....	41
3.1.3	<b>Economia Circolare: il pacchetto UE sui rifiuti</b> .....	42
3.1.4	<b>La normativa nazionale</b> .....	51
3.2	<i>La normativa regionale e le competenze della Regione</i> .....	70
4	<i>L'ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE LA GOVERNANCE IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI</i> .....	73
4.1	<i>Il territorio della Regione Basilicata, il sistema produttivo regionale e le filiere produttive</i> .....	73
4.2	<i>La Governance in materia di gestione dei rifiuti</i> .....	75
4.3	<i>Delimitazione del singolo ambito territoriale ottimale</i> .....	79
5	<i>ARERA E IL METODO TARIFFARIO</i> .....	81
5.1	<i>Analisi dei costi di gestione: confronto regionale, comunale e analisi dei costi di smaltimento</i> .....	86



5.2	<i>Tariffe di conferimento agli impianti: tariffe di smaltimento e di recupero</i> <sup>96</sup>	
5.3	<i>Le tariffe di recupero: fattori incidenti</i> .....	98
5.4	<i>Sistemi di premialità per i comuni più meritevoli</i> .....	116
6	<b>SCHEMI DI FLUSSO</b> .....	117
6.1	<i>Evoluzione delle modalità di smaltimento e recupero</i> .....	119
7	<b>DEFINIZIONE DEGLI SCENARI</b> .....	121
8	<b>PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI</b> ....	121
8.1	<i>Fonti e modalità di elaborazione dei dati</i> .....	121
<b>8.1.1</b>	<b>Produzione dei rifiuti urbani</b> .....	<b>122</b>
8.2	<i>Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale</i> .....	125
<b>8.2.1</b>	<b>Produzione dei rifiuti urbani</b> .....	<b>125</b>
<b>8.2.2</b>	<b>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</b> .....	<b>128</b>
8.3	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello comunale</i> .....	132
9	<b>ASSUNZIONI DI BASE</b> .....	134
9.1	<i>Popolazione</i> .....	134
9.2	<i>Produzione di rifiuti pro-capite</i> .....	135
9.3	<i>Percentuale di raccolta differenziata</i> .....	137
10	<b>DESCRIZIONE DEGLI SCENARI</b> .....	138
10.1	<i>Scenario base (BAU)</i> .....	139
10.2	<i>Scenario INTERMEDIO</i> .....	140
10.3	<i>Scenario AVANZATO</i> .....	141
11	<b>DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E TARGET DI PIANO</b> .....	142
12	<b>OBIETTIVI dell'aggiornamento del PRGR</b> .....	147
13	<b>FABBISOGNO IMPIANTISTICO</b> .....	151
13.1	<i>Impiantistica attuale per il trattamento della FORSU</i> .....	153
13.2	<i>Impiantistica attuale per il trattamento del RUR</i> .....	153
13.3	<i>Impiantistica pubblica recupero rifiuti urbani</i> .....	155
13.4	<i>Impianti per il recupero energetico dai rifiuti</i> .....	155
14	<b>SCENARI AL 2030</b> .....	155
14.1	<i>Impiantistica per la valorizzazione delle frazioni organiche (FORSU E VERDE) da RD prevista per il 2030 e valutazione del</i>	



	<i>fabbisogno</i> .....	156
	14.2 <i>Impiantistica per il trattamento e la valorizzazione del RUR prevista per il 2030 e valutazione del fabbisogno</i> .....	157
	14.3 <i>Impiantistica per il trattamento e la valorizzazione della frazione del sotto vaglio del RUR prevista per il 2030 e valutazione del fabbisogno</i>	157
15	SCHEMI DI FLUSSO.....	158
16	FABBISOGNO DI DISCARICA.....	164
	16.1 <i>Fabbisogno impianti di trasferenza</i> .....	165
	16.2 <i>Impianti di Piano</i> .....	165
	16.3 <i>Discariche: autosufficienza regionale e limitazioni specifiche al conferimento di rifiuti</i> .....	167
17	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE.....	169
18	MISURE ATTUATIVE DELL'OBIETTIVO 2030: ZERO RIFIUTI RICICLABILI IN DISCARICA.....	171
	18.1 <i>Strategia zero rifiuti riciclabili in discarica</i> .....	171
	18.2 <i>Misure per ridurre la produzione di rifiuti</i> .....	172
	18.3 <i>Misure per incrementare la raccolta differenziata</i> .....	174
	18.4 <i>Misure per ottimizzare il sistema impiantistico</i> .....	177
19	AZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	179
	19.1 <i>Analisi del sistema di raccolta attualmente esistenti e di quelli futuri</i>	179
	19.2 <i>Strategia ed azioni per il raggiungimento dell'obiettivo RD 75% al 2030.</i>	179
20	MISURE VOLTE A CONTRASTARE E PREVENIRE LA DISPERSIONE DI RIFIUTI E RIMUOVERE I RIFIUTI DISPERSI.....	187
21	MONITORAGGIO DEL PNGR.....	197

**ALLEGATI alla Parte III:**

- **Allegato 1 - CAMPAGNA ANALISI EER 20.03.01 REGIONE BASILICATA, GIUGNO 2022**
- **Allegato 2 - CARTOGRAFIE**
- **Allegato 3 - REGOLAMENTO PER L'ASSEGNAZIONE DI AREE DEDICATE AD ATTIVITÀ INERENTI LA GESTIONE DEI RIFIUTI del**



**Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia d Matera**

- **Allegato 4 - Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica**
- **Allegato 5 - Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti**
- **Allegato 6 - Scheda di sintesi del processo di pianificazione regionale/provinciale rispetto al Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti**



## 1 DOCUMENTI DI PIANO

L'aggiornamento del PRGR è così strutturato:

- Parte I - Stato di attuazione del piano regionale di gestione dei rifiuti e suo aggiornamento:

Tale parte è dedicata alla valutazione del precedente Piano Regionale al fine anche di definire gli obiettivi del nuovo Piano in ragione degli aggiornamenti normativi (nazionali ed europei). Specifica trattazione è riferita alla definizione del quadro normativo di riferimento alla luce anche della Pianificazione sovraordinata.

- Parte II - L'organizzazione territoriale: governance in materia di gestione dei rifiuti:

Tale parte descrive la governance attuata in Regione in materia dei rifiuti e dei diversi soggetti che a vario titolo sono coinvolti, delle prospettive applicative di criteri tariffari che tengano conto anche dell'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale.

- Parte III - Il piano di gestione dei rifiuti urbani:

In tale parte, valutate le risultanze dei dati di attuazione del PRGR precedente, vengono definiti ed esaminati gli obiettivi di piano e viene effettuata una specifica analisi circa l'evoluzione dei flussi di rifiuti e del connesso fabbisogno di trattamento impiantistico regionale.

- Parte IV - I rifiuti speciali:

Tale ambito di piano è dedicato all'analisi dei flussi dei diversi rifiuti speciali, compresi l'analisi dei flussi di rifiuti derivanti da materiali da costruzione e demolizione idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.

- Parte V - Gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi:

Nell'ambito di tale parte il Piano descrive il sistema di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e ne analizza i flussi e stabilisce obiettivi regionali di prevenzione e riduzione, per la raccolta degli stessi e il timing delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi comunitari.

- Parte VI - Piano amianto:

In tale ambito saranno valutate le criticità legate alla presenza di amianto sul territorio, stimati i quantitativi ancora da rimuovere e identificati gli oneri economici per la completa rimozione e smaltimento a medio termine.

- Parte VII - Piano di bonifica dei siti contaminati:

Tale parte di piano descrive lo stato di attuazione del precedente Piano e l'evoluzione del quadro legislativo. Illustra i contenuti dell'Anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica e lo stato di contaminazione del territorio regionale. Descrive le metodologie di valutazione comparata del rischio nonché la programmazione degli interventi sui siti di competenza pubblica.



## Parte I

### 2 STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SUO AGGIORNAMENTO

#### 2.1 Premessa

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), come noto, concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile e di economia circolare, rappresentando lo strumento di pianificazione attraverso il quale la Regione Basilicata, coordinandosi con gli altri strumenti pianificatori, di competenza nazionale e regionale, intende promuovere e vincolare in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Gli obiettivi da perseguire sono in particolare quelli indicati dagli atti strategici e regolamentari dell'Unione Europea e, come previsto dall'199 del D.Lgs. n. 152/2006, il Piano contiene:

- l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;
- la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unitaria specifica;
- una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis del D.Lgs. n. 152/2006;
- le informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- l'indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;
- la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m) del D.Lgs. n. 152/2006;
- il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200 del D.Lgs. n. 152/2006, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;
- la previsione, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, di un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente;
- la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
- i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;



- le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
- le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
- la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;
- le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;
- il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;
- un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180;
- le informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;
- le misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;
- l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.

L'art. 199 D.Lgs. n. 152/2006 stabilisce inoltre che le regioni predispongono e adottano i piani regionali di gestione dei rifiuti, per l'approvazione dei quali si applica il processo di VAS. I piani di gestione dei rifiuti comprendono, tra l'altro, l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni di cui allo stesso Decreto. Lo stesso articolo individua le analisi prodromiche e le valutazioni necessarie per la redazione dello stesso (comma 2), i contenuti minimi (comma 3) ed i contenuti eventuali (comma 4). Ancora, ai sensi del comma 10 le regioni, per le finalità di cui alla parte Quarta del Decreto n. 152/2006, provvedono alla valutazione della necessità dell'aggiornamento del Piano almeno ogni sei anni. La L.R. n. 35/2018, all'articolo 12, disciplina le procedure per l'approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti nonché, in considerazione della dinamicità dello stesso, le modalità per l'aggiornamento tenuto conto dell'evoluzione normativa in ambito comunitario e nazionale.

Ciò premesso, la necessità di provvedere all'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Basilicata, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 568 del 30.12.2016, è dettata principalmente dall'approvazione del cosiddetto "pacchetto economia circolare", ma anche dall'adozione<sup>1</sup> da parte del MiTE (oggi MASE) del Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PNGR) il quale concorre alla definizione dei contenuti del PRGR. Tale programma, infatti, fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le regioni e le province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del succitato Decreto.

---

<sup>1</sup> Il PNGR è stato adottato con Decreto Ministeriale n. 257, del 24 giugno 2022 (Milestone M2C1-13)



L'aggiornamento del Piano tiene conto anche degli atti di natura programmatica adottati da ARERA (si pensi al MTR2) e consente di stabilire se vi sia necessità o meno di infrastrutture indispensabili.

Intende, infine, rispondere in particolare alle principali tematiche derivanti dalla normativa europea connesse al ciclo dei rifiuti:

- chiusura del ciclo, ed in particolare, il raggiungimento dell'obiettivo di conferimento dei rifiuti urbani in discarica non superiore al 10% così come stabilito dalla direttiva 850/2018/UE recepita in Italia dal cosiddetto "pacchetto per l'economia circolare";
- il rispetto del principio di prossimità, che si declina con la tendenziale autosufficienza del sistema regione. Le indicazioni contenute nei capitoli a seguire tengono conto del rispetto dei principi cardine della tutela della salute, della salvaguardia dell'ambiente e del rispetto dei criteri di maggiore efficienza e contenimento della spesa pubblica.

Nel rispetto delle intervenute nuove disposizioni normative la Regione Basilicata ha, pertanto, avviato la procedura di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, comprensivo della Bonifica delle aree inquinate con la D.G.R. n. 202100740 del 17.09.2021.

Tale esigenza deriva anche dal fatto che la Commissione europea, con la nota ARES 2020-7646779 del 16.12.2020 ha ricordato all'Italia che l'adeguamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti alle disposizioni della direttiva (UE) 2018/851 è una "condizione abilitante tematica applicabile al FESR e al Fondo di coesione".

## 2.2 Lo stato di attuazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti 2015-2020

Il vigente PRGR, la cui valenza programmatica è relativa al periodo 2015-2020, è stato adottato in attuazione di due indirizzi regionali, contenuti nel documento propedeutico di indirizzo per l'aggiornamento e l'adeguamento del PRGR, approvato con DGR n. 1631 del 27.11.2012, e nella Strategia regionale Rifiuti Zero 2020, introdotta dall'art. 47 della L.R. n. 4/2015 e adottata con successiva D.G.R. n. 506 del 17.04.2015. Ulteriori indirizzi fanno riferimento al quadro normativo nazionale e comunitario.

Il Documento propedeutico di indirizzo definiva una serie di indicatori di pianificazione che costituivano il quadro strategico entro il quale sono state fatte le scelte di piano, e che riguardavano:

- la **massimizzazione di tutte le raccolte differenziate** e la valutazione degli obiettivi in termini di **materiali effettivamente avviati a riciclo/recupero**. A tali fini il precedente Piano non aveva fondato le strategie di raccolta differenziata con il solo fine di raggiungere un obiettivo percentuale, ma è stato orientato ad individuare quelle più efficaci in termini di qualità delle raccolte, preconditione necessaria a garantire un effettivo ed efficace riciclo/recupero;
- la **riduzione del conferimento in discarica**, anche con l'obiettivo di minimizzare le emissioni di gas serra connesse all'immissione di frazioni biodegradabili in discarica;
- orientamento del sistema verso impianti termici ad alta efficienza.

L'art. 47 della LR n. 4/2015 impegnava la Regione Basilicata a sostenere una "Strategia Regionale Rifiuti Zero 2020" destinata a definire e realizzare una serie di azioni integrate volte a:

- a) massimizzare la riduzione della quantità di rifiuti prodotti, il riuso dei beni, il recupero di materiali e di energia ed il riciclaggio, in modo da tendere a zero entro l'anno 2020;
- b) proteggere l'ambiente e la salute prevenendo e riducendo gli impatti negativi legati alla produzione e alla gestione dei rifiuti;



## REGIONE BASILICATA

- c) favorire l'accesso all'informazione e la partecipazione dei cittadini in materia di ambiente e ciclo di trattamento dei rifiuti;
- d) realizzare un programma di promozione industriale, di innovazioni tecnologiche o di processo che puntino al riutilizzo, al riciclo, al recupero e alla riprogettazione dei prodotti, anche attraverso il loro disassemblaggio.

Il citato art. 47 prevedeva che la "Strategia Regionale Rifiuti Zero 2020" doveva essere il riferimento programmatico per la definizione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, che oltre a fissare gli obiettivi di raccolta differenziata e recupero dei rifiuti, doveva stabilire misure di sostegno insieme ad un sistema di premialità per quei Comuni che contribuiscono a conseguire gli obiettivi ed i target stabiliti, dando priorità alle comunità locali che erogano servizi di gestione dei rifiuti in forma associata.

L'art. 47 prevedeva che venissero finanziati i progetti di investimento, i nuovi impianti, la riconversione di impianti esistenti, le innovazioni tecnologiche, le innovazioni di processi e le azioni immateriali, finalizzate:

- a) al riuso, al riciclaggio, al recupero di materia, al compostaggio aerobico e alla digestione anaerobica, compresi i centri per il riuso e i centri di raccolta, gli impianti che recuperano, ai fini del riciclaggio, parte del rifiuto residuale nonché gli scarti delle frazioni differenziate;
- b) alla riconversione dagli attuali sistemi verso la raccolta differenziata, con preferenza per il sistema di raccolta domiciliare;
- c) alla minimizzazione della quantità di rifiuti inviati a smaltimento o a recupero diverso dal riciclaggio;
- d) ad introdurre innovazioni dei processi industriali che comportino la riduzione dei rifiuti e/o la crescita dei materiali riciclabili;
- e) a sostenere progetti industriali che utilizzano come materia prima principale i materiali derivanti dal ciclo dei rifiuti urbani e industriali.

In attuazione dell'art. 47 la Giunta Regionale ha adottato il documento "Strategia Regionale Rifiuti Zero 2020" che, assieme ai documenti e norme già citati, ha costituito il riferimento programmatico per la stesura del Piano regionale di gestione rifiuti. In questo documento sono stati individuati tre macro-obiettivi principali:

- una strategia di interventi per il contenimento della produzione dei rifiuti;
- l'allineamento agli standard di riutilizzo, recupero e riciclo. Pur rimanendo in vigore gli obiettivi quantitativi di raccolta, fissati al 65% per il 2012 (art. 205 del D.Lgs. 152/2006), le politiche di raccolta differenziata vanno orientate a criteri di effettivo riciclo dei materiali raccolti in modo differenziato, puntando sulla maggiore quantità possibile di materia effettivamente recuperata che dipende, più che dalla quantità, dalla qualità della raccolta e quindi dalla percentuale di frazioni estranee presenti nel rifiuto indifferenziato;
- la riduzione tendenziale all'utilizzo degli inceneritori e delle discariche al fine di giungere al 2020 a discarica zero, con l'implementazione di impiantistica dedicata al trattamento e recupero.

Per ciascuno dei macro-obiettivi richiamati il vigente PRGR individua delle azioni specifiche.

Bisogna ricordare che già l'attuale PRGR è orientato all'applicazione dei principi dell'economia circolare e del pieno rispetto della gerarchia europea di gestione dei rifiuti (il recupero/riutilizzo privilegiato allo smaltimento) e a tal fine ne impronta specifiche azioni nel Piano regionale di



gestione dei rifiuti (PRGR) - approvato con la Delibera di Consiglio Regionale n. 568 del 30 dicembre 2016: in uno scenario di riferimento fissato al 2020, infatti, la Regione Basilicata da un lato ha già messo in campo interventi volti ad incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti, con il ricorso sistematico a sistemi spinti "porta a porta" e con la diffusione del trattamento preliminare che contribuisce alla riduzione del peso e del volume dei rifiuti avviati a smaltimento, che hanno comportato una riduzione immediata dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica (discarica zero).

In particolare, il passaggio a raccolte differenziate "porta a porta" ha consentito di avere un materiale residuo (RUR) anch'esso destinabile ad impianti di recupero di materia. **Ciò ha determinato, un decremento dei flussi in discarica: dall'iniziale 70% di rifiuti prodotti conferiti in discarica (circa 110.000 t/anno alle piattaforme di trattamento/smaltimento pubbliche e 30.000 t/anno a incenerimento) si è passati all'attuale 18,4% (pari a circa 36 mila t/anno).**

Un altro principale obiettivo del vigente Piano, si ricorda, è l'avvio a recupero di materia dei rifiuti pari ad almeno il 65% entro il 2020. Un obiettivo così ambizioso di recupero di materia, sia sul piano quantitativo che qualitativo, ha richiesto:

- a) l'attuazione di sistemi di raccolta domiciliare (porta a porta) o di prossimità che coinvolgano almeno il 75%-80% della popolazione regionale;
- b) la realizzazione degli impianti di trattamento della frazione organica (compostaggio o digestione anaerobica), in parte già programmati, in parte realizzabili attraverso la riconversione di linee di stabilizzazione dei TMB (impianti di trattamento meccanico biologico);
- c) la realizzazione dell'impiantistica pubblica programmata (impianti di Venosa e Potenza) ed inoltre la trasformazione dell'attuale impiantistica di trattamento biologico presente (man mano che aumentano le raccolte differenziate) in riconversione impiantistica per il trattamento dell'umido.

Occorre tener presente che mentre l'impiantistica di smaltimento è vincolata dalla pianificazione, l'impiantistica sul recupero, non avendo tale materiale vincolo di movimentazione pur nei principi di prossimità è soggetta al mercato, quindi l'attuale piano ha cercato di indirizzare sia l'impiantistica pubblica, sia quella privata al soddisfacimento del fabbisogno regionale, cercando di creare mediante la definizione dei criteri ambientali che dovranno essere tenuti in conto dalle pianificazioni provinciali per la definitiva definizione delle aree idonee all'insediamento un equilibrio tra mercato, prossimità ed ambiente.

Ulteriori azioni promosse dalla Regione ed in fase di attuazione, all'interno della strategia Rifiuti Zero ed a sostegno dell'economia circolare, alla base del PRGR, hanno riguardato: l'attivazione della procedura negoziale, in accordo con EGRIB, per l'implementazione dell'impiantistica di trattamento/recupero delle frazioni merceologiche dei rifiuti, con particolare riferimento alla frazione organica; l'assegnazione di contributi ai comuni per la realizzazione dei centri di raccolta comunali, la prevenzione e la riduzione dell'abbandono di rifiuti, la promozione delle pratiche del riuso.

Di fatto, il previgente Piano, già ha anticipato i principi dell'economia circolare, essendo stato predisposto nell'ottica di quanto previsto nella comunicazione COM (2014) 398 del 2 luglio 2014 "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a Zero Rifiuti" e ripresi nella risoluzione del Consiglio dell'UE del 9 luglio 2015, delineando a tal fine una serie di indirizzi programmatici di medio e lungo termine a cui tendere.

Il **PRGR del 2001** (capitolo 4.3) basava le previsioni sulla produzione dei rifiuti sui risultati di un'indagine campionaria per gli anni 1995-1997, che aveva rilevato una crescita delle



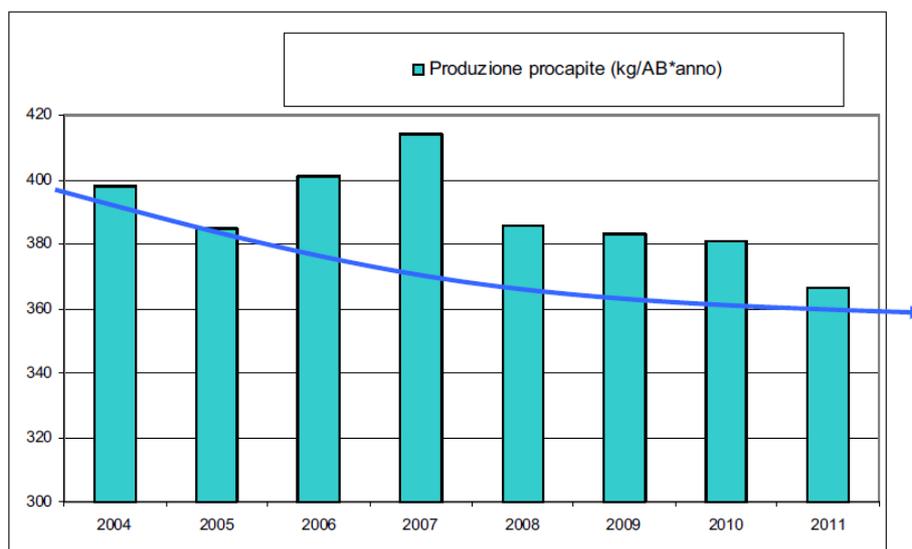
produzioni complessive di rifiuti urbano di poco superiore all'1% annuo (circa il 4% nel triennio). La pianificazione ritenne realistico assumere lo stesso indice di incremento delle produzioni fino al 2001, stimando a tale data la produzione complessiva di RU in 226.000 ton/anno.

Il PRGR prevedeva poi che negli anni successivi le politiche di contenimento della produzione, ritenute ormai sufficientemente mature, potessero compensare la tendenza all'incremento delle produzioni stabilizzando di fatto i quantitativi complessivi di rifiuti.

Nella **modifica al PRGR del 2001**, operata con LR n. 15 del 7 maggio 2003, si aggiornavano le stime di produzione quantitativi complessiva di RU prevedendo un incremento del 3% annuo per i successivi 10 anni (a partire dal 2002), corrispondente al tasso di crescita misurato nell'ultimo triennio (1999-2001) su scala regionale. La stima di produzione del PRGR venne pertanto modificata assumendo una produzione stimata pari a 0,95 kg/ab\*d al 2002 che, incrementata di un tasso costante pari al 3% corrisponde ad una produzione tendenziale a 10 anni pari a 1,28 kg/ab\*d.

La modifica al PRGR prevedeva quindi che quantitativi complessivi sarebbero passati da 211.420 ton/anno nel 2002 a 284.861 ton/anno nel 2012.

Già nel **Documento propedeutico di indirizzo per l'aggiornamento e l'adeguamento del PRGR** (al capitolo 4.1) venivano fatte alcune considerazioni sull'andamento del dato quantitativo di produzione per gli anni 2006-2010 (Fonte Autorità di Ambito Territoriale Ottimale di Potenza e Matera, per gli anni 2009, 2010 e 2011, ISPRA per gli anni fino al 2008) (cfr. Figura 1). Nel documento citato si osservava come *“la variazione nella dinamica di evoluzione della produzione di rifiuti rappresenta senz'altro un segnale importante sull'andamento dell'economia locale, che risente certamente della negativa congiuntura economica internazionale”*.



[Fonte: 2006-2008 ISPRA; 2009-2010 AATO –elaborazione DIFA]

Figura 1. Andamento della produzione pro-capite di RSU indifferenziati dal 2006 al 2010 nella Regione (Fonte: Documento propedeutico di indirizzo per l'aggiornamento e l'adeguamento del PRGR, 2012)

Nel citato Documento propedeutico di indirizzo sono state fatte anche alcune interessanti considerazioni circa la validità delle previsioni sull'andamento della produzione di RU in relazione alle azioni di piano, in particolare a quelle orientate alla riduzione (capitolo 4.3):

*“La previsione degli effetti delle misure di Piano orientate alla prevenzione e riduzione dei rifiuti, ovvero ad una sua modifica in termini di composizione, è difficilmente determinabile in termini*



*quantitativi, in quanto dipende da una molteplicità di fattori non tutti controllabili a livello locale. Altrettanto indeterminata resta la risposta e il grado di partecipazione da parte dei diversi soggetti interessati (cittadini, imprese, amministrazioni pubbliche, ecc.) a politiche di settore.*

*La complessità del sistema interessato è tale da consentire solo una valutazione di massima dei benefici attesi, valutazione che deve essere assunta non tanto come sintesi di valutazioni analitiche sviluppate per i diversi elementi in gioco, quanto come espressione di un obiettivo di indirizzo generale da assumere come riferimento negli anni a venire per un monitoraggio e una verifica dell'evoluzione in atto del sistema rifiuti provinciale, rispetto alle ipotesi pianificatorie di Piano."*

In considerazione di quanto sopra esposto, nello sviluppare delle previsioni di evoluzione della produzione di rifiuti urbani finalizzate alle analisi del PRGR, il Documento valutava due opposte tendenze: l'incremento registrato fino al 2006-2007 pari a circa il 2% annuo e l'effetto combinato delle politiche incentivanti la riduzione delle produzioni. Considerando la riduzione "straordinaria" delle produzioni verificatasi tra il 2007 ed il 2011 che hanno riportato le produzioni regionali ai livelli del 2000-2002, ed assumendo pari all'1% il tasso di incremento annuo a partire dal 2012, il Documento valuta una produzione complessiva di rifiuti al termine della attuale fase di programmazione comunque inferiore ai massimi raggiunti nel 2006 (oltre 240.000 ton).

In un'ottica di verifica dello stato di attuazione del PRGR del 2001 le previsioni di produzione totale di RU sono state messe a confronto con l'**evoluzione reale** di questo dato, presa per uniformità con riferimento al dato pubblicato nei rapporti ISPRA dal 2002 al 2014.

Quello che è emerso dall'analisi dei dati riportati di seguito è che, a fronte di una previsione iniziale del PRGR del 2001 di stabilità nella produzione complessiva di RU, poi corretta due anni dopo con un'ipotesi di crescita costante, il dato reale ha evidenziato una contrazione costante (fatto salvo un picco del 2005 e uno meno significativo nel 2007) della produzione complessiva di RU, passati da 229.000 ton nel 2002 a meno di 205.000 nel 2014 (cfr. Tabella 1).

anno	PRGR 2001	PRGR 2001 (LR 15/2003)			Dati reali (ISPRA)		
	ton	ton	kg/ab*d	abitanti	ton	kg/ab*d	abitanti
2001	226.000						
2002	226.000	211.420	0,95	609.719	229.000	1,05	597.468
2003	226.000	218.764	0,98	609.719	239.000	1,10	596.821
2004	226.000	226.108	1,02	609.719	237.261	1,09	596.546
2005	226.000	233.452	1,05	609.719	268.099	1,24	594.086
2006	226.000	240.796	1,08	609.719	236.926	1,10	591.338
2007	226.000	248.141	1,12	609.719	244.655	1,13	591.001
2008	226.000	255.485	1,15	609.719	228.215	1,06	590.601
2009	226.000	262.829	1,18	609.719	224.963	1,05	588.879
2010	226.000	270.173	1,21	609.719	221.372	1,03	587.517
2011		277.517	1,25	609.720	220.241	1,04	582.540
2012		284.861	1,28	609.720	219.151	1,04	577.562
2013					207.477	0,98	578.391
2014					204.769	0,97	576.619

Tabella 1 – Produzione totale e pro capite di RU: confronto tra previsioni del PRGR del 2001 e dati



reali.

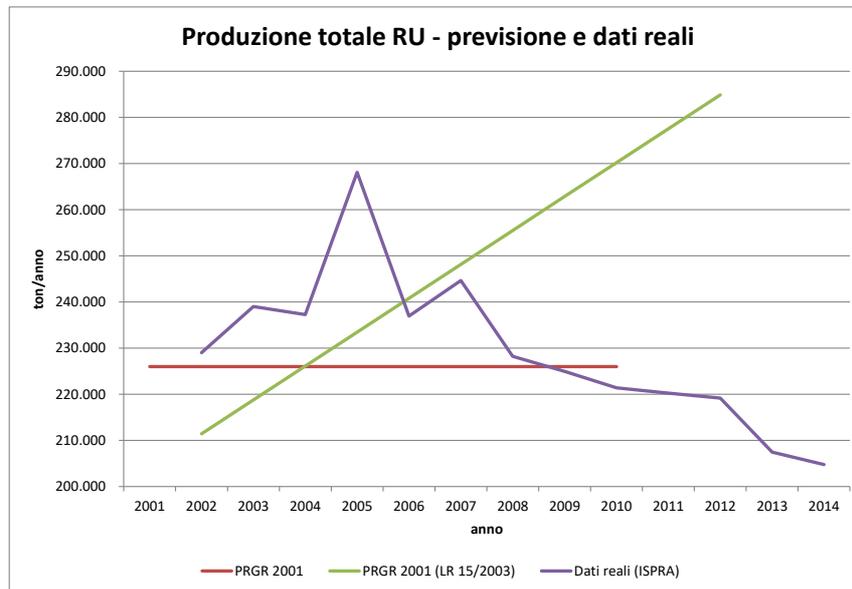


Figura 2 - Produzione totale di RU: confronto tra previsioni del PRGR del 2001 e dati reali

anno	Dati reali (ISPRA)							
	ton	ton (Δ)	kg/ab*d	kg/ab*d (Δ)	kg/ab*d (Δ cumulato)	abitanti	abitanti (Δ)	abitanti (Δ cumulato)
2002	229.000		1,05			597.468		
2003	239.000	4,4%	1,10	4,5%	4,5%	596.821	-0,1%	-0,1%
2004	237.261	-0,7%	1,09	-0,7%	3,8%	596.546	0,0%	-0,2%
2005	268.099	13,0%	1,24	13,5%	17,3%	594.086	-0,4%	-0,6%
2006	236.926	-11,6%	1,10	-11,2%	6,0%	591.338	-0,5%	-1,0%
2007	244.655	3,3%	1,13	3,3%	9,4%	591.001	-0,1%	-1,1%
2008	228.215	-6,7%	1,06	-6,7%	2,7%	590.601	-0,1%	-1,2%
2009	224.963	-1,4%	1,05	-1,1%	1,6%	588.879	-0,3%	-1,4%
2010	221.372	-1,6%	1,03	-1,4%	0,2%	587.517	-0,2%	-1,7%
2011	220.241	-0,5%	1,04	0,3%	0,5%	582.540	-0,8%	-2,5%
2012	219.151	-0,5%	1,04	0,4%	0,9%	577.562	-0,9%	-3,4%
2013	207.477	-5,3%	0,98	-5,5%	-4,6%	578.391	0,1%	-3,2%
2014	204.769	-1,3%	0,97	-1,0%	-5,6%	576.619	-0,3%	-3,5%

Tabella 2 - Produzione totale, pro capite e abitanti: andamento periodo 2002 – 2014.

### 2.3 Posizionamento della Regione Basilicata rispetto ai nuovi obiettivi europei, nazionali e regionali

Anche se l'attuale Pianificazione regionale è già ispirata ai principi dell'economia circolare, al fine anche di individuare le azioni direttive del presente aggiornamento di Piano, occorre ricordare che, la normativa nazionale, recependo le Direttive 2018/850/UE, 2018/851/UE e 2018/852/UE mediante i D.Lgs. n. 116/2020 e D.Lgs. n. 121/2020, ha posto una serie di nuovi obblighi e divieti in merito alla gestione dei rifiuti urbani su un arco temporale piuttosto lungo,



ovvero fino al 2035, arco temporale a cui ormai gli atti di pianificazione devono tendere, anche alla luce degli obiettivi previsti nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017 e del nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare della Commissione Europea, approvato in data 11.03.2020: COM (2020) 98 finale.

I principali obiettivi riguardano l'aumento del tasso di riciclaggio, l'aumento complessivo del recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, la riduzione dei RUB da conferire in discarica ed il divieto di smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo e l'adozione di misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica – compresi i rifiuti derivanti dal loro trattamento - sia ridotta ad un valore non superiore al 10%.

In sintesi, gli elementi chiave recepiti nel D.Lgs. n. 116/2020 e nel D.Lgs. n. 121/2020 risultano essere i seguenti:

- definizioni più chiare dei concetti fondamentali in materia rifiuti;
- nuovi obiettivi vincolanti da conseguire a livello dell'UE entro il 2025, il 2030 e il 2035.

Questi obiettivi riguardano:

- ✓ nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035);
- ✓ nuovi obiettivi per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio (65% entro il 2025, 70% entro il 2030);
- ✓ un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per i rifiuti urbani entro il 2035;
- ✓ il divieto di collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
- ✓ la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- ✓ obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici, per i rifiuti tessili e per i rifiuti ingombranti, compresi materassi e mobili;
- ✓ misure ed obiettivi per ridurre gli sprechi alimentari (del 30% entro il 2025, del 50% entro il 2030);
- ✓ definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo del tasso di riciclaggio in tutta l'UE;
- ✓ misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra; - incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);
- ✓ requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR). L'art. 20 della direttiva 98/2008/CE, come modificato dalla direttiva 2018/851/UE, dispone inoltre l'obbligo di raccolta separata per i rifiuti domestici pericolosi (quali, ad esempio, vernici, solventi, smalti, ecc.) al fine di garantirne un adeguato trattamento ed evitare la presenza di rifiuti pericolosi nelle frazioni merceologiche da avviare a operazioni di riciclaggio.

Altro elemento da considerare ai fini dell'aggiornamento del piano è quanto previsto nella Direttiva 2019/904 - la direttiva sui prodotti in plastica monouso. Dal 2021 sono vietati i prodotti monouso in plastica per i quali esistono alternative quali ad esempio posate, piatti, bastoncini cotonati, cannucce, mescolatori per bevande e aste dei palloncini. Il divieto è esteso anche ai



prodotti di plastica oxodegradabile ed ai contenitori per cibo da asporto in polistirene espanso. Per i prodotti in plastica per i quali, invece, non esistono alternative – prevede la Direttiva – gli Stati membri dovranno mettere a punto piani nazionali, con misure dettagliate, per ridurre significativamente il loro utilizzo, da trasmettere alla Commissione entro due anni dall'entrata in vigore della Direttiva. La normativa fissa, inoltre, un obiettivo di raccolta del 77% per le bottiglie monouso in plastica per bevande entro il 2025, che salirà al 90% entro il 2029, e stabilisce un contenuto minimo di materiale riciclato nella produzione di bottiglie per bevande fabbricate in PET di almeno il 25% entro il 2025, che salirà ad almeno il 30% al 2030 contemplando tutte le plastiche monouso utilizzate per la fabbricazione di bottiglie per bevande.

Gli obiettivi e i target fissati a livello europeo costituiscono dunque una sfida ad innovare l'intero ciclo di gestione dei rifiuti. Tale sfida è non solo prevista a livello nazionale. Anche la Regione Basilicata è chiamata a confrontarsi con tali obiettivi e, conseguentemente, a modificare le azioni di piano al fine di raggiungere i target europei.

Si riportano qui di seguito in Tabella 3<sup>2</sup> gli obiettivi di cui al Target europeo e nazionale e il posizionamento dell'Italia.

Obiettivo	Fonte	Target europeo	Target Nazionale (se recepito diversamente)	Dati Italia Anno 2020	Posizionamento
<b>Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani</b>	Art. 11 Direttiva 2008/98/CE (recepito nell'art.181 D.Lgs. 152/2006)	55% in peso entro il 2025 60% in peso entro il 2030 65% in peso entro il 2035		54,4% (metodologia 2) 48,4% (metodologia 4) (*)	
<b>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</b>	Art. 205 D.Lgs. 152/2006 L. 27 dicembre 2006, n. 296		35% entro il 31 dicembre 2006 45% entro il 31 dicembre 2008 65% entro il 31 dicembre 2012	Dato nazionale: 63% (**) di cui: Nord: 70,1%, Centro: 59,2% Sud: 53,6%	
<b>Rifiuti tessili</b>	Art 11, comma 1 Direttiva 2008/98/CE modificata dalla Direttiva 2018/851/UE (art. 205 D.Lgs. 152/2006)	Istituire la raccolta differenziata dei rifiuti tessili entro il 2025	Istituire la raccolta differenziata entro il 1° gennaio 2022 (art. 205 d.lgs. 152/2006)	Percentuale di Comuni che hanno raccolto rifiuti tessili. Dato nazionale: 73% di cui: Nord: 74% Centro: 80% Sud: 68%	

<sup>2</sup> Fonte: PNGR-SEC



<b>Rifiuti organici</b>	Art. 22 Direttiva 2008/98/CE (recepito nell'art. 182-ter D.Lgs. 152/2006)	Raccolta differenziata e riciclaggio alla fonte entro il 31 dicembre 2023		Percentuale di Comuni che hanno raccolto rifiuti organici Dato nazionale: 95% di cui Nord: 97% Centro: 95% Sud: 92%	
<b>Rifiuti domestici pericolosi</b>	Art.20 Direttiva 2008/98/CE - sostituito dall'art.1 par. 17 Direttiva 2018/851/UE	Raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi entro il 1° gennaio 2025		Percentuale dei Comuni che hanno raccolto rifiuti urbani pericolosi Dato nazionale 89,9% di cui Nord: 98,5% Centro: 86,7% Sud: 76,5%	
<b>Riciclaggio dei materiali da imballaggio</b>	Art. 6 della Direttiva 94/62/CE modificato dall'articolo 1, paragrafo 5 della Direttiva 2018/852/UE (recepito nell'Allegato E, parte IV D.Lgs. 152/2006)	Entro il 31 dicembre 2025: 50 % plastica 25 % legno 70 % materiali ferrosi 50 % alluminio 70 % vetro 75 % carta e cartone 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio		48,7% plastica 62,4% legno 79,8% acciaio 68,7% alluminio 78,6% vetro 87,4% carta 73% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio (**)	
		Entro il 31 dicembre 2030: 55 % plastica 30 % legno 80 % materiali ferrosi 60 % alluminio 75 % vetro 85 % carta e cartone 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio			
<b>Tasso di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</b>	Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche (RAEE) (recepito all'art. 14 D.Lgs. 49/2014)	Tasso minimo di raccolta pari a: 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei 3 anni precedenti o, in alternative 85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio dello Stato membro		39,4%(***) (dato 2019)	



<p><b>Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente</b></p>	<p>Direttiva 2019/904/UE (recepito all'art.9 D.Lgs. 196/2021)</p>	<p>Livello minimo di raccolta differenziata per il riciclo delle bottiglie in plastica individuate alla parte F dell'allegato: Entro il 31 dicembre 2025 77 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno Entro il 31 dicembre 2029 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno</p>		<p>Dato statistico ufficiale non ancora disponibile</p>	
<p><b>Discariche</b></p>	<p>Direttiva 1999/31/CE modificata dalla Direttiva 2018/850/UE</p>	<p>Entro il 31 dicembre 2035 limitare la quota di rifiuti urbani collocati in discarica al 10%</p>		<p>20% (**)</p>	

Tabella 3 – Obiettivi di cui al Target europeo e posizionamento Italia.

Appare chiaro dunque che, rispetto agli obiettivi di cui alla Tabella 3, occorre stabilire il posizionamento della Regione Basilicata onde definire le strategie e gli scenari di Piano.

A tali fini sono stati presi in considerazione i seguenti elementi:

- A. stima della produzione e dinamica della produzione pro-capite;
- B. percentuale di RD;
- C. Indice di Riciclo (IR);
- D. riduzione dello smaltimento in discarica.

### 2.3.1 Stima della produzione e dinamica della produzione pro-capite

Gli ultimi dati dell'ISTAT ci indicano che la popolazione della Basilicata al 1° gennaio 2021 era di 545.130 abitanti e che la distribuzione della popolazione fra le due province era localizzata per il 35,34% in provincia di Matera e per il 64,66% in provincia di Potenza.

**REGIONE BASILICATA****Dati geo-demografici**

Dati al 1.1.2021

Provincia	Popolazione residente	Superficie km <sup>2</sup>	Densità abitanti/km <sup>2</sup>	Numero comuni
	MATERA	192.640	3.478,89	
POTENZA	352.490	6.594,44	53,45	100
	<b>545.130</b>	<b>10.073,33</b>	<b>54,12</b>	<b>131</b>

Provincia	incidenza della popolazione	Incidenza delle superficie
	%	%
MATERA	35,34%	34,54%
POTENZA	64,66%	65,46%
	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

fonte: ISTAT

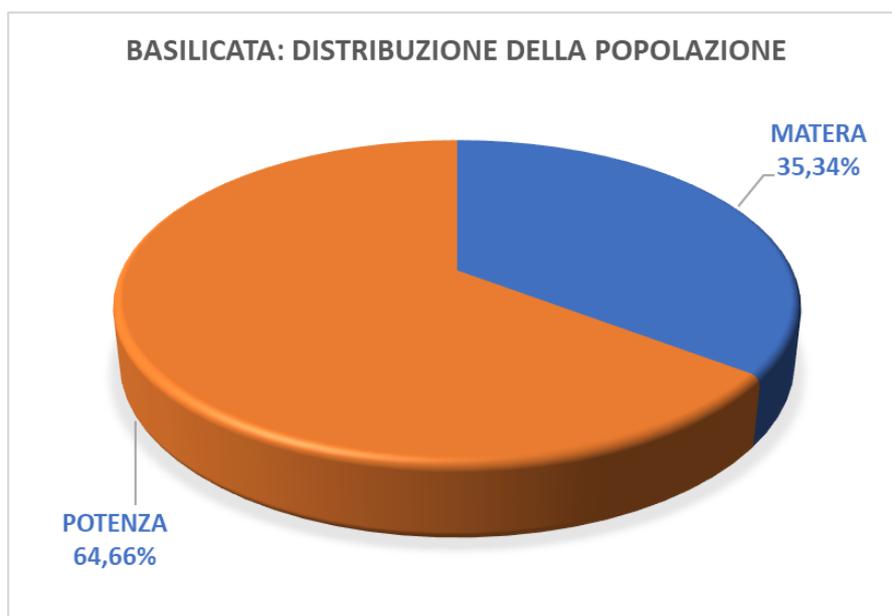


Figura 3 - Distribuzione della popolazione nella regione Basilicata al 2021.

Dall'analisi dell'andamento della popolazione nelle due province, nel corso degli ultimi decenni, emerge una evidente tendenza ad una riduzione demografica pressoché costante (cfr. tabella seguente).



ANNO	popolazione residente		
	MATERA	POTENZA	BASILICATA
2000	205.229	396.219	601.448
2001	204.652	394.752	599.404
2002	204.148	392.955	597.103
2003	203.288	391.981	595.269
2004	203.032	391.473	594.505
2005	202.843	390.342	593.185
2006	202.138	387.973	590.111
2007	201.107	385.424	586.531
2008	201.408	384.685	586.093
2009	201.322	383.588	584.910
2010	200.860	381.758	582.618
2011	200.895	379.895	580.790
2012	200.843	378.517	579.360
2013	200.715	376.835	577.550
2014	200.444	375.370	575.814
2015	199.913	373.323	573.236
2016	199.033	370.854	569.887
2017	198.014	368.391	566.405
2018	197.065	365.903	562.968
2019	196.135	362.452	558.587
2020	194.853	358.401	553.254
2021	192.640	352.490	545.130

Tabella 4 - Popolazione residente nella Regione Basilicata dall'anno 2000 all'anno 2021.

Analizzando le variazioni annuali si evidenzia quanto affermato relativamente alla costante diminuzione della popolazione residente, fatte salve due piccole eccezioni nel corso degli ultimi 22 anni.



Provincia di Matera			Provincia di Potenza			Basilicata		
variazioni annuali e cumulate			variazioni annuali e cumulate			variazioni annuali e cumulate		
□ an-(an-1)	□	% an-(an-1)	□ an-(an-1)	□	% an-(an-1)	□ an-(an-1)	□	% an-(an-1)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-577	-577	-0,28%	-1467	-1467	-0,37%	-2044	-2044	-0,34%
-504	-1081	-0,25%	-1797	-1797	-0,46%	-2301	-4345	-0,38%
-860	-1941	-0,42%	-974	-974	-0,25%	-1834	-6179	-0,31%
-256	-2197	-0,13%	-508	-1482	-0,13%	-764	-6943	-0,13%
-189	-2386	-0,09%	-1131	-2613	-0,29%	-1320	-8263	-0,22%
-705	-3091	-0,35%	-2369	-4982	-0,61%	-3074	-11337	-0,52%
-1031	-4122	-0,51%	-2549	-731	-0,66%	-3850	-14917	-0,61%
301	-3821	0,15%	-739	-8270	-0,19%	-438	-153555	-0,07%
-86	-3907	-0,04%	-1097	-9367	-0,29%	-1183	-16538	-0,20%
-462	-4369	-0,23%	-1830	-11197	-0,48%	-2292	-18830	-0,39%
35	-4334	0,02%	-1863	-13060	-0,49%	-1828	-20658	-0,31%
-52	-4386	-0,03%	-1378	-14438	-0,36%	-1430	-22088	-0,25%
-128	-4514	-0,06%	-1682	-16120	-0,44%	-1810	-23898	-0,31%
-271	-4785	-0,14%	-1465	-17585	-0,39%	-1736	-25634	-0,30%
-531	-5316	-0,26%	-2047	-19632	-0,55%	-2578	-28212	-0,45%
-880	-6196	-0,44%	-2469	-22101	-0,66%	-3349	-31561	-0,58%
-1019	-7215	-0,51%	-2463	-24564	-0,66%	-3482	-35043	-0,61%
-949	-8164	-0,48%	-2488	-27052	-0,68%	-3437	-38480	-0,61%
-930	-9094	-0,47%	-3451	-30503	-0,94%	-4381	-42861	-0,78%
-1282	-10376	-0,65%	-4051	-34554	-1,12%	-5333	-48194	-0,95%
-2213	-12589	-1,14%	-5911	-40465	-1,65%	-8124	-56318	-1,47%
-12589		-6,31%	-43729		-11,28%	-56318		-9,80%

La flessione complessiva della popolazione residente in Basilicata nel periodo temporale analizzato è di poco inferiore al 10%, e l'andamento di questa riduzione è ben evidenziato in Figura 4:

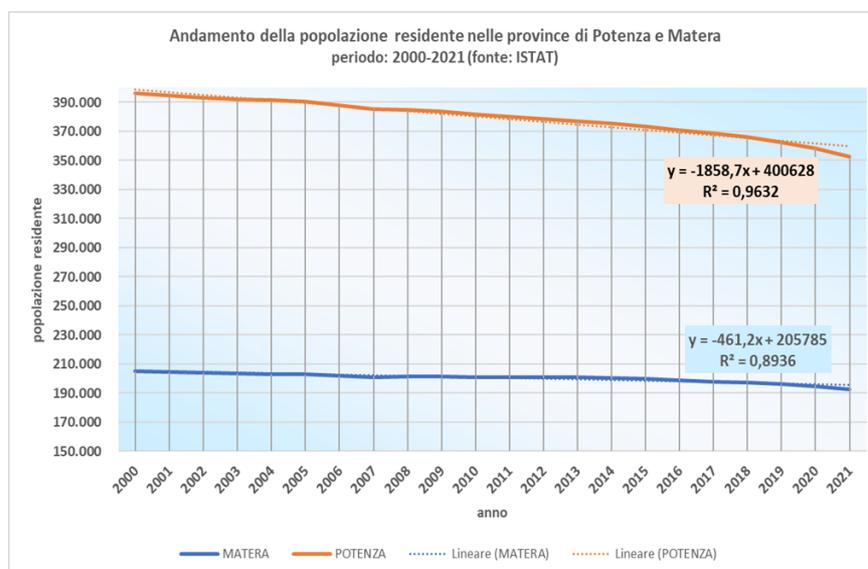


Figura 4 - Andamento della popolazione residente nelle province di Potenza e Matera.

L'analisi della tendenza, effettuato con il sistema della retta di regressione lineare, ci fornisce un valore di elevata affidabilità che oscilla fra l'89,4% della provincia di Matera e il 96,3% di quella di Potenza.

Proiettando questi dati per il prossimo ventennio, arco temporale che comprende sia gli attuali obiettivi del Circular Economy Action Plan, che il periodo minimo per l'affidamento della gestione unitaria dell'ATO, indicato in 15 anni, si ottiene il seguente grafico.

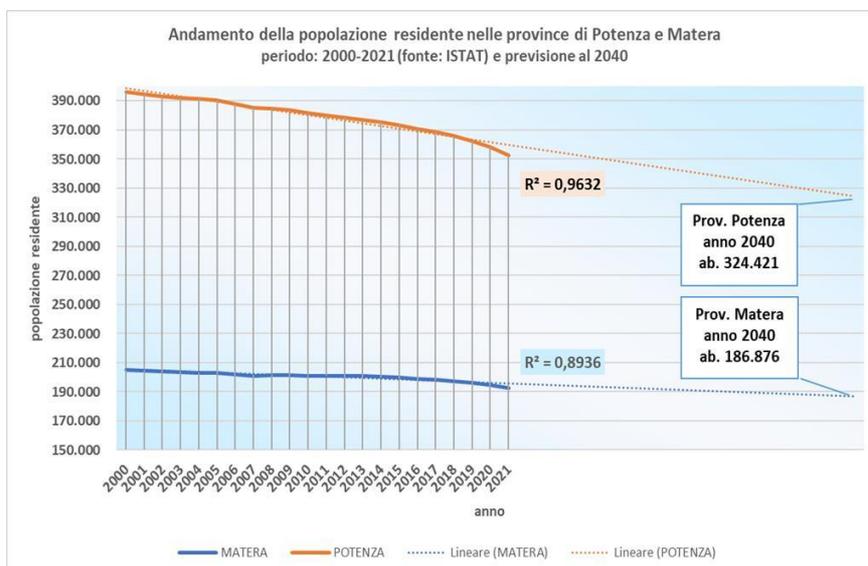


Figura 5 - Andamento e stima della popolazione futura nelle province di Potenza e Matera.

Il dato complessivo indicherebbe una popolazione della regione al 2040 di circa 511.000 abitanti rispetto agli attuali 545.000, con una perdita di circa 33.800 abitanti.

Ma le previsioni fornite da ISTAT, sicuramente basate su modelli previsionali più approfonditi, ci indicano una flessione della popolazione ancora maggiore, come si può vedere dalla prossima tabella e dal grafico successivo:



Tabella 5 - Dati della popolazione residente per il periodo 1982-2020 e previsione per il periodo 2025-2070 (scenario Mediano)

	BASILICATA	Δ valore ass.	Δ % Δn-(n-1)/n	intervallo anni
1982	609.414	-	-	-
1990	611.029	1.615	0,27%	8
2000	599.404	- 11.625	-1,90%	10
2010	582.618	- 16.786	-2,80%	10
2020	550.400	- 32.218	-5,53%	10
2025	530.194	- 20.206	-3,67%	5
2030	507.746	- 22.448	-4,23%	5
2035	490.075	- 17.671	-3,48%	5
2040	466.603	- 23.472	-4,79%	5
2045	446.354	- 20.249	-4,34%	5
2050	422.120	- 24.234	-5,43%	5
2055	396.649	- 25.471	-6,03%	5
2060	371.141	- 25.508	-6,43%	5
2065	347.096	- 24.045	-6,48%	5
2070	325.374	- 21.722	-6,26%	5

Analogamente a quanto sopra, si procede con l'analisi, per un periodo temporale simile (2001-2020), dei dati ufficiali della produzione di rifiuti urbani forniti dal catasto rifiuti di ISPRA.

Anno	Popolazione (n. abitanti)	RD ton	RND ton	RUT ton	RD %	RD Pro capite kg/ab/anno	RND pro capite kg/ab/anno	RUT pro capite kg/ab/anno
2001	597.468	10.699,11	206.798,80	217.497,91	4,92%	17,91	346,13	364,03
2002	596.821	11.378,30	217.297,44	228.675,74	4,98%	19,06	364,09	383,16
2003	596.821	14.319,34	225.090,51	239.409,85	5,98%	23,99	377,15	401,14
2004	596.546	13.599,40	223.661,97	237.261,37	5,73%	22,80	374,93	397,73
2005	594.086	14.765,43	213.731,03	228.496,45	6,46%	24,85	359,76	384,62
2006	591.338	18.409,82	223.778,13	242.187,95	7,60%	31,13	378,43	409,56
2007	591.001	19.855,94	225.288,71	245.144,65	8,10%	33,60	381,20	414,80
2008	590.601	20.723,68	207.491,35	228.215,02	9,08%	35,09	351,32	386,41
2009	588.879	25.440,09	199.522,83	224.962,92	11,31%	43,20	338,82	382,02
2010	587.517	29.375,23	191.996,33	221.371,56	13,27%	50,00	326,79	376,79



2011	578.036	39.731,63	180.508,88	220.240,51	18,04%	68,74	312,28	381,02
2012	577.562	48.064,18	171.086,69	219.150,87	21,93%	83,22	296,22	379,44
2013	578.391	53.615,54	153.861,60	207.477,14	25,84%	92,70	266,02	358,71
2014	576.619	55.446,78	145.682,98	201.129,76	27,57%	96,16	252,65	348,81
2015	573.694	61.443,86	137.488,68	198.932,54	30,89%	107,10	239,66	346,76
2016	570.365	79.236,20	122.710,22	201.946,41	39,24%	138,92	215,14	354,07
2017	567.118	88.906,05	107.409,02	196.315,07	45,29%	156,77	189,39	346,16
2018	558.587	94.241,86	105.182,76	199.424,62	47,26%	168,71	188,30	357,02
2019	553.254	97.369,86	99.843,91	197.213,76	49,37%	175,99	180,47	356,46
2020	547.579	106.421,37	82.295,34	188.716,71	56,39%	194,35	150,29	344,64

Tabella 6 - Valori di produzione di rifiuto differenziato (RD) e rifiuto non differenziato (RND) dall'anno 2001 all'anno 2020.

Come si vede dai dati riportati nella precedente tabella, con la diminuzione della popolazione **si è avuta sia una riduzione complessiva dei rifiuti urbani raccolti, ma anche una ulteriore riduzione dei rifiuti urbani pro-capite prodotti dai cittadini residenti nella regione.**

Infatti, a fronte di una produzione totale di rifiuti urbani di 217.487,71 tonnellate nel 2001, è stata registrata una produzione di 188.716,71 tonnellate nel 2020, con una flessione di circa 28.800 tonnellate all'anno, che diventano ben 56.500 se si confrontano con l'anno di massima produzione (2007).

Come detto, oltre a questa flessione complessiva, si registra anche una forte contrazione della produzione pro-capite che è passata dai 364,03 kg/ab/anno del 2001 ai 344,64 kg/ab/anno del 2020 (con il solito picco massimo di 414,80 kg/ab/anno del 2007).

Se, pertanto, è possibile affermare che il trend di produzione dei rifiuti dal 2001 al 2020 ha subito un costante riduzione legata alla diminuzione della popolazione, i dati del 2021 invece mostrano che nonostante una continua riduzione della popolazione (che da 547.575 abitanti nel 2020 va a 539.999 nel 2021), la produzione di rifiuti urbani è aumentata. Emerge infatti dall'ultimo Rapporto Rifiuti urbani ISPRA che la produzione dei rifiuti urbani relativa all'anno 2021 sia di 193.214,2 ton. Anche il dato della produzione pro capite nel periodo 2021 ha subito un aumento assestandosi a 358 kg/ab/annuo.

Va tuttavia rilevato che il dato di produzione pro-capite è calcolato in rapporto al numero degli abitanti residenti nel territorio di riferimento e non tiene, pertanto, conto della cosiddetta popolazione fluttuante (legata, ad esempio, ai flussi turistici), che può invece incidere, anche in maniera sostanziale, sul dato di produzione assoluta dei rifiuti urbani e far, pertanto, lievitare il valore di produzione pro capite. Parimenti, tale valore può essere influenzato dalla cosiddetta assimilazione, prevista fino all'emanazione del Decreto Legislativo n. 116/2020, che ha portato a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani annualmente prodotto, anche diversi quantitativi di rifiuti derivanti da attività artigianali, commerciali e di servizio facenti parte del tessuto urbano. Va rilevato che, per effetto del suddetto Decreto Legislativo n. 116/2020 (che



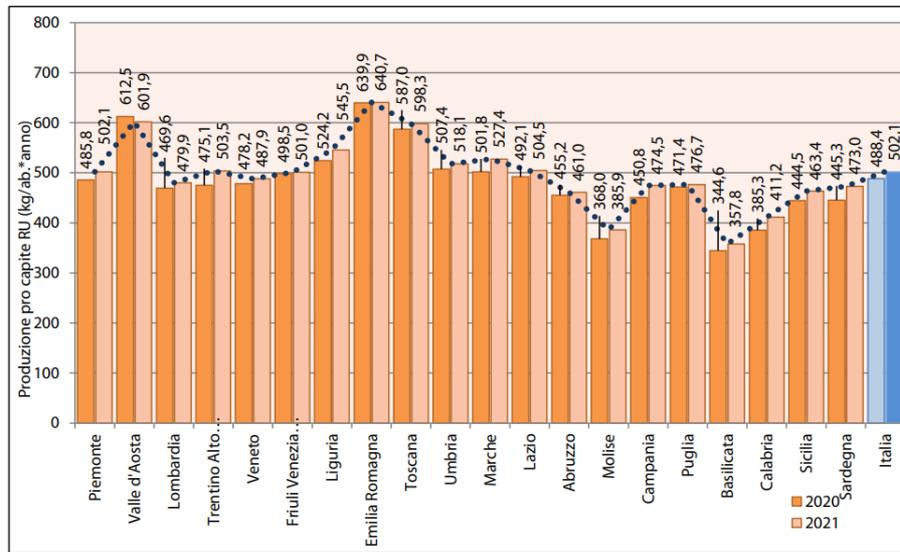
## REGIONE BASILICATA

ha recepito la Direttiva 2018/851/UE), è stata modificata la definizione di rifiuti urbani di cui all'articolo 183, comma 1 lettera b-ter) del D.Lgs. n. 152/2006, con l'inclusione anche dei rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies alla parte IV del D.Lgs. n.152/2006. L'eliminazione dei limiti qualitativi all'assimilazione previsti dalla previgente normativa, può quindi comportare una consistente variazione delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti prodotti dalle attività economiche che possono a tutti gli effetti rientrare tra i rifiuti urbani.

Regione	2017	2018	2019	2020	2021
	(t)				
Piemonte	2.063.581	2.162.096	2.143.652	2.075.790	2.134.953
Valle d'Aosta	73.721	75.056	75.825	75.887	74.242
Lombardia	4.685.489	4.810.952	4.843.570	4.680.306	4.782.257
Trentino-Alto Adige	519.034	543.626	546.636	512.341	542.792
Veneto	2.334.794	2.363.232	2.403.335	2.320.680	2.368.470
Friuli-Venezia Giulia	589.018	595.729	603.107	597.621	599.862
Liguria	830.036	832.333	821.949	791.481	822.293
Emilia-Romagna	2.859.763	2.945.291	2.960.609	2.844.728	2.839.418
<b>Nord</b>	<b>13.955.436</b>	<b>14.328.313</b>	<b>14.398.682</b>	<b>13.898.833</b>	<b>14.164.287</b>
Toscana	2.243.820	2.284.143	2.277.254	2.153.388	2.199.464
Umbria	450.830	460.610	454.254	438.903	445.321
Marche	816.984	810.118	796.289	753.387	785.640
Lazio	2.961.867	3.026.441	2.982.549	2.815.268	2.883.043
<b>Centro</b>	<b>6.473.502</b>	<b>6.581.313</b>	<b>6.510.346</b>	<b>6.160.946</b>	<b>6.313.469</b>
Abruzzo	596.745	603.838	600.278	585.046	587.165
Molise	116.658	116.491	111.241	109.137	112.195
Campania	2.560.999	2.602.769	2.595.166	2.560.489	2.652.820
Puglia	1.876.335	1.898.348	1.871.828	1.851.161	1.864.835
Basilicata	196.315	199.425	197.214	188.717	193.214
Calabria	772.518	785.414	767.270	723.560	758.474
Sicilia	2.300.196	2.292.421	2.233.279	2.151.927	2.224.867
Sardegna	723.472	749.947	737.730	711.634	746.912
<b>Sud</b>	<b>9.143.237</b>	<b>9.248.654</b>	<b>9.114.005</b>	<b>8.881.672</b>	<b>9.140.482</b>
<b>Italia</b>	<b>29.572.175</b>	<b>30.158.280</b>	<b>30.023.033</b>	<b>28.941.451</b>	<b>29.618.238</b>

Fonte: ISPRA

Figura 6 - Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2017 - 2021.



Fonte: ISPRA

Figura 7 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione anno 2020-2021

Regione	Popolazione 2021	2017	2018	2019	2020	2021
		(kg/abitante* anno)				
Piemonte	4.252.279	471,6	499,5	497,2	485,8	502,1
Valle d'Aosta	123.337	584,2	597,3	606,4	612,5	601,9
Lombardia	9.965.046	466,9	480,6	483,0	469,6	479,9
Trentino-Alto Adige	1.077.932	486,1	506,2	507,1	475,1	503,5
Veneto	4.854.633	476,0	483,8	492,6	478,2	487,9
Friuli-Venezia Giulia	1.197.295	484,6	492,2	500,0	498,5	501,0
Liguria	1.507.438	533,1	543,0	539,0	524,2	545,5
Emilia-Romagna	4.431.816	642,3	660,5	663,2	639,9	640,7
<b>Nord</b>	<b>27.409.776</b>	<b>503,1</b>	<b>518,6</b>	<b>521,4</b>	<b>506,3</b>	<b>516,8</b>
Toscana	3.676.285	600,4	617,1	616,7	587,0	598,3
Umbria	859.572	509,6	527,2	522,0	507,4	518,1
Marche	1.489.789	533,4	532,9	526,4	501,8	527,4
Lazio	5.715.190	502,3	524,3	518,2	492,1	504,5
<b>Centro</b>	<b>11.740.836</b>	<b>537,2</b>	<b>554,5</b>	<b>550,3</b>	<b>524,1</b>	<b>537,7</b>
Abruzzo	1.273.660	453,7	464,3	463,9	455,2	461,0
Molise	290.769	378,2	383,5	370,2	368,0	385,9
Campania	5.590.681	439,5	453,4	454,3	450,8	474,5
Puglia	3.912.166	463,5	477,5	473,5	471,4	476,7
Basilicata	539.999	346,2	357,0	356,5	344,6	357,8
Calabria	1.844.586	394,8	410,8	405,1	385,3	411,2
Sicilia	4.801.468	457,6	467,0	458,1	444,5	463,4
Sardegna	1.579.181	439,0	462,3	457,8	445,3	473,0
<b>Sud</b>	<b>19.832.510</b>	<b>441,8</b>	<b>455,1</b>	<b>451,3</b>	<b>442,9</b>	<b>460,9</b>
<b>Italia</b>	<b>58.983.122</b>	<b>488,9</b>	<b>504,2</b>	<b>503,4</b>	<b>488,4</b>	<b>502,1</b>

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Figura 8 - Produzione pro capite di rifiuti urbani per Regione, anni 2017-2021



### 2.3.2 Percentuale di RD

Rispetto alla Raccolta differenziata occorre sottolineare come la stessa sia passata dal 4,92% al 56,39% (raccolta differenziata pro-capite da 17,91 kg/ab/anno del 2001 a 194,35 kg/ab/anno del 2020).

In questo senso il 2019 è stato l'anno del superamento del valore delle raccolte differenziate pro-capite rispetto alla produzione di rifiuto non differenziato.

Trasferendo questi dati su grafico si ottengono andamenti esplicativi molto evidenti:

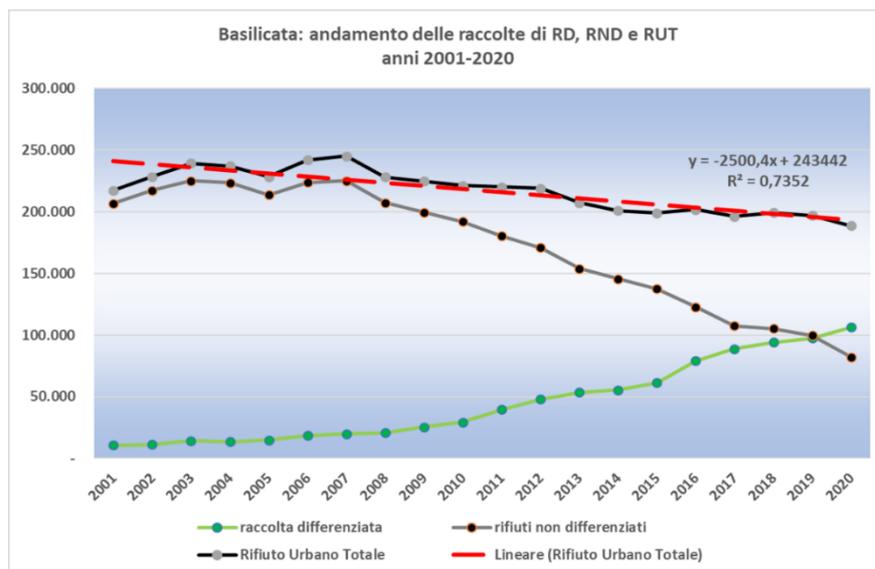


Figura 9. Andamento delle raccolte di RD, RND, e RUT dall'anno 2001 all'anno 2020 con legge lineare.

Dal grafico seguente si può vedere la tendenza della retta fino all'anno 2030.



Figura 10. Andamento delle raccolte RUT dall'anno 2001 all'anno 2020 e proiezione al 2030 con legge lineare (2001-2020).

Questo grafico ha una affidabilità più bassa rispetto ad altri grafici illustrati in precedenza per l'andamento dei valori nel periodo 2001-2007. Si è quindi analizzato soltanto il periodo



successivo per verificare un tipo diverso di tendenza rispetto al periodo precedente. Il risultato è il seguente:

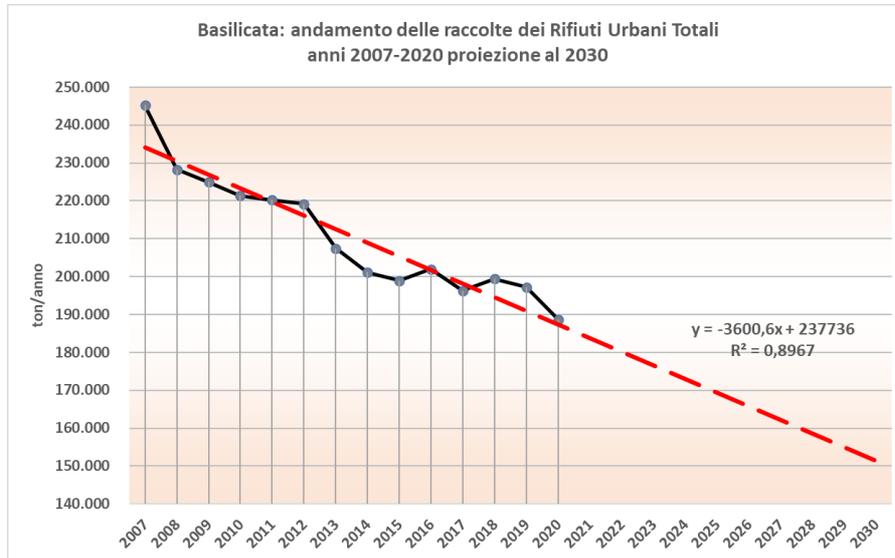


Figura 11. Andamento delle raccolte RUT dall'anno 2001 all'anno 2020 e proiezione al 2030 con legge lineare (2007-2020).

Il grafico della Figura 11 ci offre una affidabilità maggiore, intorno all'89,6%, ma nella proiezione di più lungo periodo i dati diventano irrazionali, in quanto la retta dei rifiuti raccolti in modo differenziato trova un punto di superamento della retta di produzione dei rifiuti urbani totali.

È stata quindi effettuata una analisi attraverso una analisi logaritmica dei dati, che trova maggiore rispondenza rispetto all'andamento discontinuo del periodo preso in esame. Il grafico ottenuto nella proiezione fino al 2040 è riportato in Figura 12:

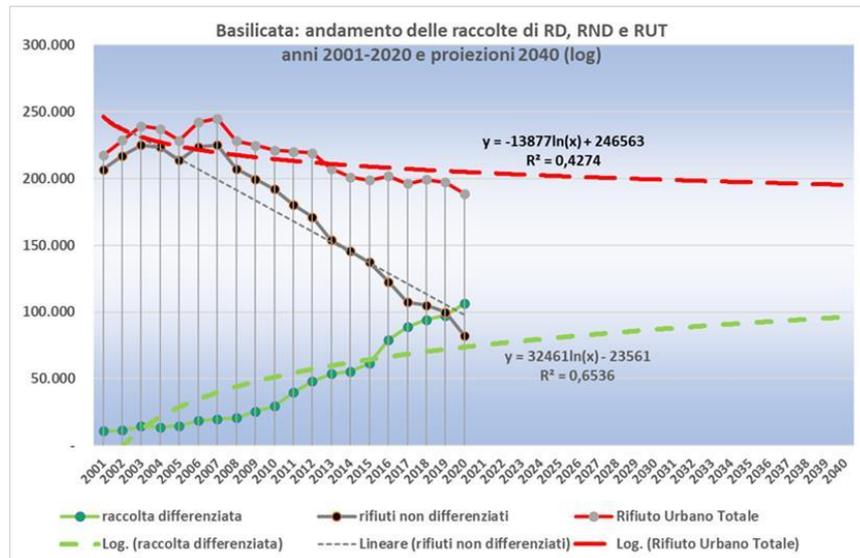


Figura 12. Andamento delle raccolte di RD, RND, e RUT dall'anno 2001 all'anno 2020 con legge logaritmica.

Anche se il valore dell'R<sup>2</sup> risulta molto basso, i valori di tendenza ottenuti mostrano un andamento più credibile.

Nell'ultima analisi effettuata, sono stati ricercati i valori di affidabilità migliori, ottenuti con una



linea di tendenza esponenziale per il rifiuto urbano totale e di potenza per l'andamento delle raccolte differenziate. L'affidabilità di queste due analisi è del 72% per la prima linea e del 90,4% per la seconda (cfr. Figura 13).

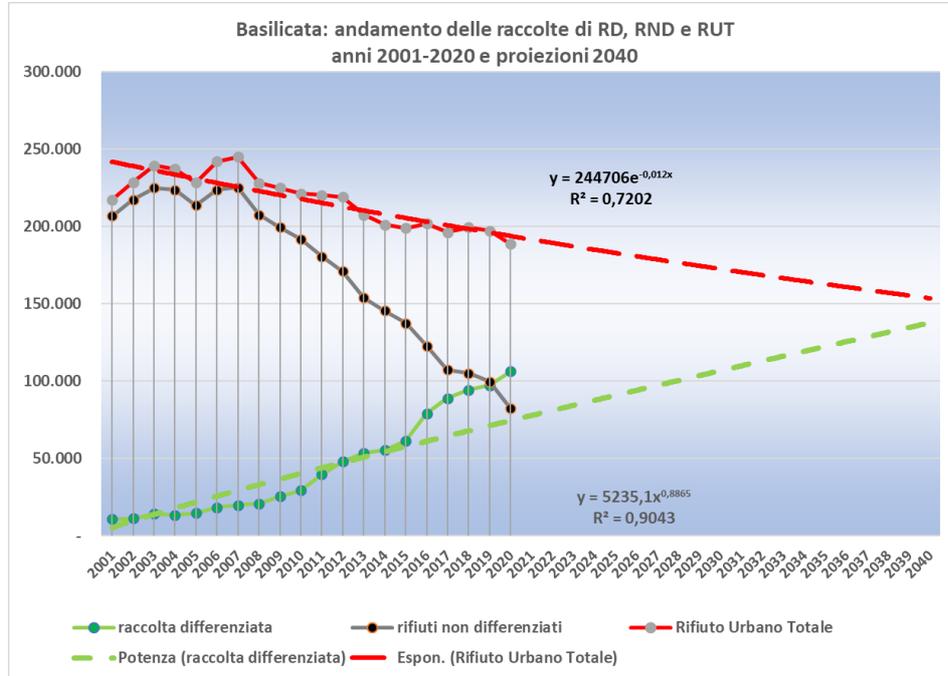


Figura 13. Andamento delle raccolte di RD, RND, e RUT dall'anno 2001 all'anno 2020 e proiezione al 2040 con esponenziale.

Pur essendo una analisi basata su stime statistiche, l'andamento di queste curve indicherebbe per il 2040 una produzione di rifiuti urbani totali di circa 155.000 tonnellate/anno e una raccolta differenziata di circa 140.000 tonnellate. Ciò significherebbe una raccolta differenziata di circa il 90%, che potrebbe tranquillamente essere un obiettivo realizzabile.

Bisogna però anche tenere conto delle anomalie registrate in questo periodo dove troviamo sicuramente dei valori "outlier" come quelli del 2007 e del 2020 (con una forte flessione dei rifiuti prodotti dovuto alla pandemia). Estrahendo dai valori delle serie i cosiddetti "outliers" e analizzando le diverse forme di linea di tendenza, possiamo quindi individuare una forbice che ci offre uno scenario minimo e uno massimo dei possibili traguardi raggiungibili nel 2040 (cfr. Tabella 7).

All'interno di questi valori potrebbe essere compreso il valore di stima più affidabile

	Scenario minimo ton/anno	Scenario medio ton/anno	Scenario massimo ton/anno
<b>RUT</b>	155.000	175.000	195.000
<b>RD</b>	130.000	152.500	175.000
<b>% RD</b>	83,87%	87,14%	89,74%

Tabella 7 - Previsioni di produzione RUT e RD nel 2040.

Come tutte le analisi basate su stime statistico-matematiche, anche questa, può rivelarsi errata



alla luce di fenomeni complessi sia dal punto di vista sociale che economico che possono intervenire nell'arco dei quasi venti anni presi in esame. **In ogni caso le analisi effettuate fanno supporre che nel 2040 la produzione complessiva di rifiuti urbani della Basilicata potrebbe attestarsi intorno alle 175.000 tonnellate all'anno; mentre la raccolta differenziata potrebbe raggiungere una media regionale dell'87% per un totale di circa 152.500 tonnellate all'anno.**

**Tali dati sono confermati anche dal recente Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2022.**

**La tabella che segue, relativa alla produzione regionale della RD anni 2017-2021, conferma l'andamento crescente della percentuale di raccolta differenziata che si assesta nell'anno 2021 al 62,7%.**

Anno	Popolazione	RU	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		indifferenziato	(tonnellate)			(kg/ab.*anno)		(%)
2017	567.118	107.058,65	88.906,05	350,37	<b>196.315,07</b>	346,2	156,8	45,3
2018	558.587	104.973,72	94.241,86	209,04	<b>199.424,62</b>	357,0	168,71	47,3
2019	553.254	99.840,75	97.369,86	3,16	<b>197.213,76</b>	356,5	176,0	49,4
2020	547.579	82.206,15	106.421,37	89,19	<b>188.716,71</b>	344,6	194,3	56,4
2021	539.999	71.397,28	121.229,01	587,96	<b>193.214,24</b>	357,8	224,5	62,7

Il D.Lgs. n. 152/2006 e la legge 27 dicembre 2006, n. 296, si ricorda, individuano i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Tenuto conto dell'obiettivo del 65%, la Basilicata conferma la tendenza nazionale e ritiene, pertanto, che nel presente aggiornamento di Piano siano indicate modalità di azione per il potenziamento della raccolta differenziata.

### 2.3.3 Indice di Riciclo

Con la direttiva europea 2018/851/UE e la recezione nella normativa italiana all'art. 205-bis del D.Lgs. 152/06, è stato introdotto l'Indice di Riciclo (IR) e le modalità di approccio e di calcolo dello stesso. Inoltre, successivamente la direttiva è stata ampliata con l'aggiunta di ulteriori obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, da conseguirsi entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). Tali nuovi obiettivi sono stati recepiti, nell'ordinamento nazionale, dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116 che ha modificato l'art. 181 del D.Lgs. 152/06.

In Italia, il metodo adottato per il calcolo dell'IR sul flusso dei rifiuti urbani e assimilati include le frazioni merceologiche quali: carta e cartone, plastica, metalli, vetro, legni e frazione organica; flussi provenienti dalla raccolta differenziata.

L'indice di riciclo, quindi, viene calcolato come rapporto tra la sommatoria delle frazioni effettivamente avviate ad impianti di riciclaggio, al netto degli scarti, e la sommatoria dei quantitativi delle stesse frazioni complessivamente contenute nel rifiuto urbano totale.

$$IR = \frac{\sum f_i * (1 - s_i)}{\sum f p_i}$$



dove

- $f_i$  è il flusso della frazione merceologica (carta, plastica, vetro, metalli, legno e frazione organica) inviato ad operazioni di R;
- $s_i$  è il coefficiente di scarto della frazione  $i$ -esima;
- $p_i$  è il flusso della frazione merceologica (carta, plastica, vetro, metalli, legno e frazione organica) contenuti RU.

Le percentuali indicate in tale tabella rappresentano valori medi, calcolati per il periodo 2009-2021 attraverso la combinazione dei dati sulla composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati, che derivano dalle analisi merceologiche a disposizione di ISPRA, con quelli relativi alla raccolta differenziata delle varie frazioni. A livello nazionale (cfr. Tabella 8), quasi il 35% dei rifiuti annualmente prodotti è rappresentato dalla frazione organica, costituita dai rifiuti biodegradabili da cucine e mense e dalla manutenzione di giardini e parchi. Una quota di poco inferiore al 22% risulta costituita da carta e cartone e di poco inferiore al 13% da materiali plastici.

Frazione merceologica	Nord	Centro	Sud	Italia
	(%)			
Frazione organica (umido + verde)	34,0	30,2	38,8	34,7
Carta	21,4	24,3	20,6	21,8
Plastica	11,8	14,5	13,0	12,7
Metalli	2,4	2,5	2,3	2,4
Vetro	9,5	6,7	7,2	8,2
Legno	4,8	2,8	1,9	3,5
RAEE	-	-	-	1,0
Tessili	-	-	-	4,4
Materiali inerti/spazzamento	-	-	-	0,7
Selettiva	-	-	-	0,3
Pannolini/materiali assorbenti	-	-	-	4,7
Altro	-	-	-	5,6
	<b>Totale</b>			<b>100,0</b>

Fonte: stime ISPRA

Tabella 8 - Composizione merceologica dei rifiuti urbani stimata da ISPRA (media periodo 2009 - 2021).

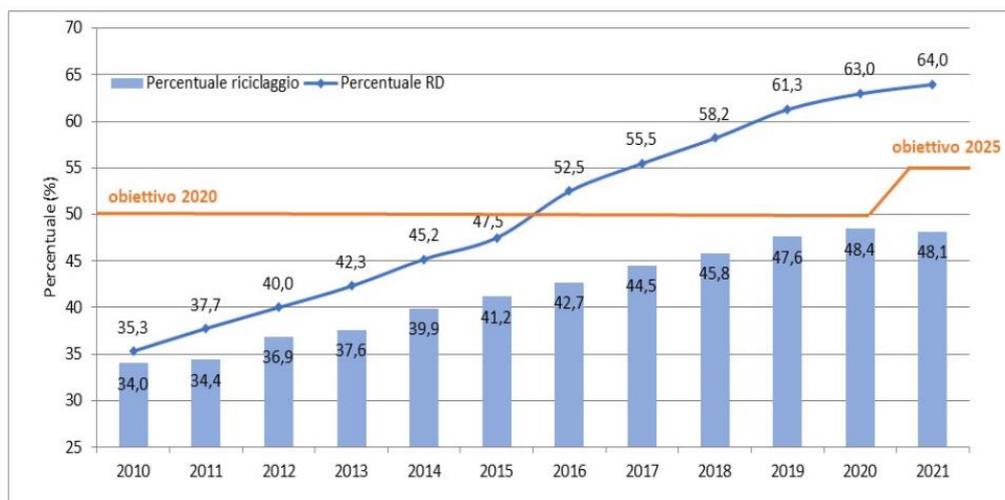


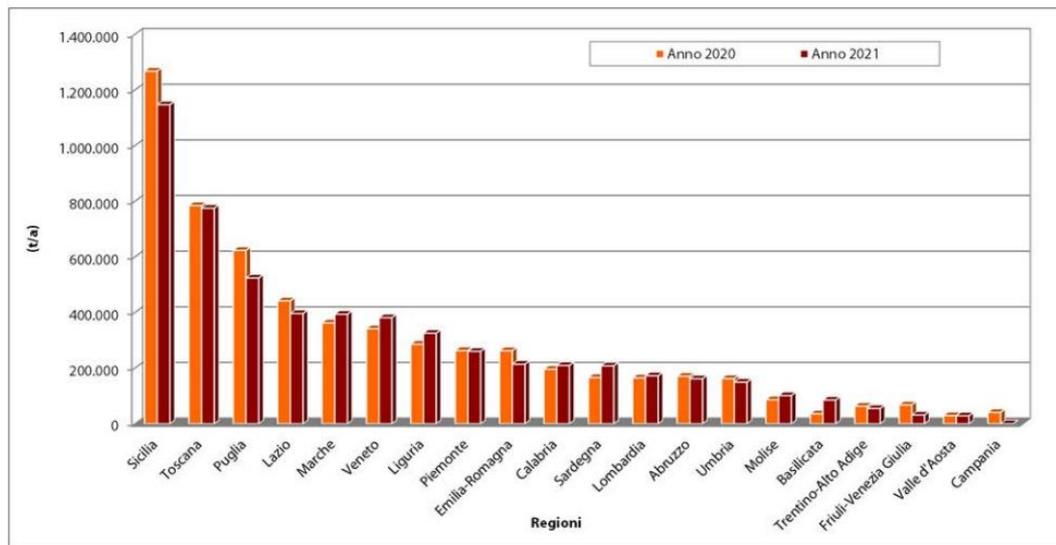
Figura 14. Percentuali di riciclaggio ottenute dalle simulazioni di calcolo secondo le metodologie 2 e 4 (quest'ultima al netto dei quantitativi di rifiuti da C&D provenienti dalla raccolta differenziata), anni 2010 – 2021

Nel 2021, la percentuale di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio, calcolata secondo l'approccio metodologico descritto, che tende sempre di più ad approssimarsi alle nuove metodologie, si attesta al 48,1% (Figura 14). Nel complesso, l'utilizzo di un approccio di calcolo più rigido determina una sostanziale stabilità delle percentuali di riciclaggio rispetto al 2020, anno in cui si rilevava un valore pari al 48,4%. Va peraltro segnalato che già i dati 2020 erano stati in parte elaborati sulla base della nuova metodologia.

Tenuto conto degli obiettivi comunitari che fissano al 2025 un indice di riciclaggio IR > 55%, la Regione Basilicata non ha ancora raggiunto l'obiettivo comunitario e si pone la necessità, pertanto, di declinare degli obiettivi di piano al riguardo.

### 2.3.4 Riduzione dello smaltimento in discarica

Dal Rapporto Rifiuti Urbani Ispra 2022 emerge un aumento delle quantità smaltite in Basilicata (+137,5%, pari a 49 mila tonnellate); ad un decremento dei rifiuti urbani tal quali (da 41 mila tonnellate nel 2020 a 37 mila tonnellate nel 2021) è corrisposto un incremento dei rifiuti pretrattati (da circa 36 mila tonnellate a circa 48 mila tonnellate); la raccolta differenziata, come detto, è passata dal 56,4% del 2020 al 62,7% del 2021 con circa 20 mila tonnellate di rifiuti provenienti da fuori regione.



Fonte: ISPRA

Figura 15. Rifiuti urbani smaltiti in discarica, per regione, anni 2020 - 2021

Il D.Lgs. 36/2003 (attuazione della direttiva 1999/31/CE - Discariche rifiuti), modificato con il D.Lgs. 120/2020, stabilisce, all'art. 5-bis, le seguenti modalità per il calcolo dell'obiettivo di riduzione dello smaltimento: a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile; b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica; c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'allegato B alla Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica; d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.

Nella Tabella 9 dove per ogni regione è riportato il confronto tra la produzione e lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani, sono indicati i valori percentuali dei rifiuti urbani complessivamente smaltiti (19%) e il valore percentuale ottenuto applicando la nuova metodologia di calcolo (17%).

L'analisi preliminare dei dati a livello regionale mostra che in diversi contesti territoriali l'obiettivo del 10% al 2035 è già stato raggiunto oppure è molto vicino.

Ben distante da tale obiettivo risulta posizionata la Basilicata (42%) come si evince dalla Tabella 9.



Regioni	Anno 2021							(1) Percentuale RU smaltiti (ai sensi dell'art. 5- bis del d.lgs. 36/2003) su produzione (%)
	Popolazione	Produzione (t/a)	Totale RU smaltito (t/a)	Percentuale RU smaltiti su produzione (%)	Smaltimento RU in territori regionali (t/a)	Smaltimento RU da territori extra regionali - importato (t/a)	Smaltimento RU in territori extra regionali - esportato (t/a)	
Piemonte	4.252.279	2.134.953	260.184	12	248.210	11.974	80.208	15
Valle d'Aosta	123.337	74.242	28.337	38	28.337	0	0	38
Lombardia	9.965.046	4.782.257	172.481	4	158.529	13.952	97.573	4
Trentino-Alto Adige	1.077.932	542.792	54.974	10	54.974	0	149	9
Veneto	4.854.633	2.368.470	381.263	16	379.272	1.991	12.455	13
Friuli-Venezia Giulia	1.197.295	599.862	31.278	5	31.248	30	984	4
Liguria	1.507.438	822.293	325.225	40	200.962	124.264	9.133	24
Emilia-Romagna	4.431.816	2.839.418	214.205	8	156.540	57.664	99.931	7
<b>NORD</b>	<b>27.409.776</b>	<b>14.164.287</b>	<b>1.467.947</b>	<b>10</b>	<b>1.258.072</b>	<b>209.874</b>	<b>300.433</b>	<b>9</b>
Toscana	3.676.285	2.199.464	774.908	35	654.513	120.395	15.639	30
Umbria	859.572	445.321	149.516	34	149.077	439	1.736	32
Marche	1.489.789	785.640	393.658	50	294.005	99.652	386	37
Lazio	5.715.190	2.883.043	396.212	14	384.804	11.409	89.442	16
<b>CENTRO</b>	<b>11.740.836</b>	<b>6.313.469</b>	<b>1.714.294</b>	<b>27</b>	<b>1.482.399</b>	<b>231.895</b>	<b>107.203</b>	<b>24</b>
Abruzzo	1.273.660	587.165	161.662	28	157.608	4.054	52.725	34
Molise	290.769	112.195	101.381	90	69.576	31.805	0	25
Campania	5.590.681	2.652.820	0	0	0	0	53.994	2
Puglia	3.912.166	1.864.835	523.936	28	471.466	52.470	3.853	25
Basilicata	539.999	193.214	85.013	44	78.745	6.268	2.414	42
Calabria	1.844.586	758.474	209.646	28	209.604	42	30.876	31
Sicilia	4.801.468	2.224.867	1.146.712	52	1.131.805	14.908	5	48
Sardegna	1.579.181	746.912	208.049	28	207.861	188	0	24
<b>SUD</b>	<b>19.832.510</b>	<b>9.140.482</b>	<b>2.436.399</b>	<b>27</b>	<b>2.326.665</b>	<b>109.734</b>	<b>143.867</b>	<b>25</b>
<b>ITALIA</b>	<b>58.983.122</b>	<b>29.618.238</b>	<b>5.618.640</b>	<b>19</b>	<b>5.067.137</b>	<b>551.503</b>	<b>551.503</b>	<b>17</b>

(1) Percentuale calcolata applicando la metodologia basata sui criteri previsti dall'art. 5-bis "regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi" del d.lgs. 36/2003.

RU = rifiuti urbani  
Fonte: ISPRA

Tabella 9 - Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in impianti di discarica e i flussi extraregionali (tonnellate e percentuali), anno 2021.

Dovranno pertanto essere messe in atto azioni orientate alla riduzione dei rifiuti, al potenziamento della RD e alla riduzione degli scarti del riciclaggio attraverso il completamento e il potenziamento dell'impiantistica di riferimento.

Obiettivo	Norme europee	Norme nazionali	Posizionamento della Regione Basilicata
Gerarchia della gestione dei rifiuti	Direttiva 2008/98 Articolo 4 prevenzione; preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; smaltimento.	D.Lgs. 152/06 Articolo 179 prevenzione; preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; smaltimento.	



<b>Raccolta Differenziata</b>	Direttiva 2008/98 Articolo 11 Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio Obbligo RD: Carta, Vetro, Plastica, Metalli, Legno Tessili: entro 2025 Organici RD + autocompostaggio entro 2023	D.Lgs. 152/06 Art. 205 Misure per incrementare la raccolta differenziata > 35% entro il 31 dicembre 2006; >45% entro il 31 dicembre 2008; >65% entro il 31 dicembre 2012	Risultato al 2021: 62,7% Raccolta differenziata obiettivo regionale: 
<b>Obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclo</b>	Direttiva 2008/98 Articolo 11 a) entro il 2020, ... carta, metalli, plastica e vetro >50%; ... entro il 2025, ... rifiuti urbani >55%; entro il 2030, ... rifiuti urbani >60%; entro il 2035, ... rifiuti urbani >65% in peso.	D.Lgs. 152/06 Articolo 181 a) entro il 2020, ... carta, metalli, plastica e vetro >50%; ... entro il 2025, ... rifiuti urbani >55%; entro il 2030, rifiuti urbani >60%; entro il 2035, rifiuti urbani >65% in peso.	
<b>Riduzione conferimento rifiuti biodegradabili in discarica (Piano RUB)</b>	Direttiva 1999/31 Articolo 5 Rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica Comma 2 non oltre cinque anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 75 % del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995; non oltre otto anni ... < 50 % non oltre quindici anni < 35 %	D.Lgs. 36/2003 Articolo 5 Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica Comma 1 a) entro il 2008 i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante; b) entro 2011 < 115 kg/anno per abitante; c) entro il 2018 < 81 kg/anno per abitante;	
<b>Riduzione conferimento rifiuti in discarica</b>	Direttiva 1999/31 Articolo 5 Rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al <10 %	D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica Comma 4-ter Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al <10 %	

Tabella 10 - Posizionamento Regione Basilicata rispetto agli obiettivi europei e nazionali.



## 2.4 L'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti: obiettivi generali e contenuti del piano

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti rappresenta il principale strumento di programmazione attraverso il quale la Regione Basilicata definisce in maniera integrata le diverse le scelte di gestione e governance dei rifiuti. Nel Piano sono contenute le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Nel rispetto della normativa europea e nazionale, e della "gerarchia dei rifiuti", lo smaltimento in discarica viene confermato come l'ultima fase della gestione; per garantire il minor ricorso possibile a tale opzione nel rispetto della tutela dell'ambiente e della salute, nonché del principio di economicità, vengono definite le azioni di: a) prevenzione, b) preparazione per il riutilizzo, c) riciclaggio, d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, e) smaltimento.

La Pianificazione Regionale, ai sensi dell'art. 200 del D.Lgs. n. 152/2006, assolve ai seguenti compiti:

- a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti.

Il Piano individua:

- 1) l'Ambito Territoriale per la gestione dei rifiuti;
- 2) il flusso di rifiuti atteso;
- 3) gli obiettivi di recupero ed i conseguenti indirizzi per la riorganizzazione dei servizi di raccolta;
- 4) i flussi attesi ed i conseguenti fabbisogni impiantistici per il trattamento e recupero delle frazioni differenziate (frazioni secche, organico e verde, spazzamento stradale);
- 5) i flussi attesi e i conseguenti fabbisogni impiantistici di incenerimento e smaltimento della frazione di rifiuti indifferenziati (RUR).

Nei successivi paragrafi verranno approfonditi i punti precedentemente indicati.

Tenuto conto del posizionamento della Regione Basilicata rispetto agli obiettivi europei, l'aggiornamento del piano si pone i seguenti indirizzi strategici:

- ✓ assicurare la sostenibilità sull'ambiente e sulla salute, con la riduzione dei potenziali impatti negativi del ciclo dei rifiuti per la salvaguardia dell'ambiente e della salute.
- ✓ assicurare l'autosufficienza regionale per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani, garantendo una capacità di trattamento del 100% al 2030.
- ✓ assicurare la sostenibilità economica del sistema attraverso l'efficientamento del ciclo integrato dei rifiuti urbani, massimizzando il riciclaggio, il recupero di materia e di energia.

Tali indirizzi si declinano attraverso i seguenti obiettivi generali:



- ✓ ridurre la produzione dei rifiuti (OBIETTIVO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE);
- ✓ minimizzare lo smaltimento in discarica (conferimento in discarica massimo del 9 % del totale RU entro il 2035);
- ✓ incrementare quali-quantitativamente la raccolta differenziata al fine del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti (Indice di Riciclo al 65% entro il 2035 (OBIETTIVI DI RICICLAGGIO));
- ✓ aumentare la conoscenza e promuovere l'adozione di comportamenti consapevoli e responsabili in tema di rifiuti ed economia circolare;
- ✓ razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico nel rispetto del principio di prossimità ed al fine del contenimento dei costi.

La scelta temporale dell'orizzonte di Piano è legata all'obiettivo normativo (D.lgs. 121/2020) connesso al rispetto al 2035, che definisce la quantità massima di rifiuti urbani collocati in discarica a una percentuale inferiore al 10%, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti.

Si prevede che la combinazione dell'ottimizzazione impiantistica, incremento della raccolta differenziata e aumento delle percentuali di riciclaggio potranno consentire alla Regione Basilicata di conseguire anche anticipatamente il principale obiettivo di ridurre la percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica al di sotto del 10%.

#### 2.4.1 Efficacia e iter di approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152 del 2006 (art. 199 "Piani regionali"), le Regioni hanno la competenza a predisporre e adottare i Piani di gestione dei rifiuti nel rispetto dei principi e delle finalità indicate dal legislatore comunitario. Il PRGR definisce indirizzi e prescrizioni da recepire nelle pianificazioni sotto ordinate, compresa la pianificazione d'ambito di cui all'articolo 13 della L.R. 35/2018 nonché da attuare attraverso lo strumento delle autorizzazioni in materia di rifiuti e bonifiche.

Come previsto dall'art. 11 della L.R. 35/2018, il PRGR costituisce il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli di pianificazione e di programmazione degli interventi, anche con riferimento alla programmazione impiantistica e alla gestione dei flussi di rifiuti e contiene le misure e le azioni volte al conseguimento delle finalità della citata legge regionale.

Le disposizioni del PRGR trovano piena ed immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi (art. 12, comma 10, L.R. 35/2018).

Il PRGR è definito come uno strumento **dinamico**, tanto che è prevista una continua azione di monitoraggio di programmazione e realizzazione di interventi e di individuazione e attuazione di misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di piano. Al fine di garantire che il Piano sia connotato da effettiva elasticità è previsto che la Giunta regionale presenti ogni due anni al Consiglio regionale una relazione che illustri gli esiti dell'azione di monitoraggio e l'eventuale programma di attività per le annualità successive. Il Consiglio regionale, sulla base della relazione presentata, formula direttive e indirizzi per l'ulteriore attività di competenza della Giunta regionale finalizzata all'attuazione del Piano regionale. Al fine di garantire che tale dinamicità, la normativa regionale prevede un percorso semplificato nel caso appunto in cui sia necessario aggiornarlo in ragione di nuove disposizioni (sia se sono nazionali che comunitarie) e in tal caso gli adeguamenti conseguenti all'evoluzione normativa o l'aggiornamento delle informazioni per aspetti meramente tecnici sono effettuati dalla Giunta regionale con proprio provvedimento, sentita la Commissione consiliare competente, verificata l'assoggettabilità a VAS (art. 12, comma 5, della L.R. 35/2018). Ai fini della elaborazione e approvazione del presente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, si applica la disciplina di cui ai titoli I e II della parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 relativa alla valutazione ambientale



strategica (VAS), unitamente alle disposizioni di cui alla normativa regionale.

Al termine della procedura di approvazione, come previsto dall'art. 33 della direttiva 2008/98/CE, la Regione darà comunicazione al MASE dell'approvazione del Piano. Si ricorda infatti che, ai sensi della citata normativa "Gli Stati membri informano la Commissione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti di cui agli articoli 28 e 29 che sono stati adottati e delle eventuali revisioni sostanziali ad essi apportate"; l'articolo 199, comma 11 del decreto legislativo n. 152/2006, infatti, recepisce tale vincolo. Ai fini della suddetta notifica, la Commissione Europea con Decisione di esecuzione 2013/727/UE del 6 dicembre 2013 ha disposto (articolo 1) che "Gli Stati membri si servono dei formati che figurano negli allegati I e II della presente decisione al fine di notificare alla Commissione le informazioni sull'adozione e sulle revisioni sostanziali dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti di cui agli articoli 28 e 29 della direttiva 2008/98/CE". Pertanto, subito dopo l'approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti, la Regione procederà a dare comunicazione dell'approvazione del PRGR, indicando gli estremi della Delibera, allegando i moduli I e II della Decisione sopra detta.



### 3 QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

La normativa sui rifiuti è composta da norme di rango nazionale e comunitario che coinvolgono tutti i tipi di rifiuti e tutta la gestione nonché le loro fasi di lavorazione.

Tali norme, alla luce delle evoluzioni in materia di economia circolare e transizione ecologica, sono in costante aggiornamento e radicalmente differenti rispetto al quadro normativo prospettato nel vigente PRGR.

#### 3.1 La più recente normativa internazionale e comunitaria

Successivamente all'approvazione del PRGR in aggiornamento, in ambito internazionale sono state elaborate delle norme di soft law di notevole rilevanza come l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Si tratta di un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. L'Agenda prevede 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – da proiettarsi in 169 target. L'impegno dei paesi firmatari è quello di raggiungere tutti gli obiettivi entro il 2030.

L'Agenda 2030 prevede:

- l'obbligo per tutti gli Stati di definire piani nazionali di attuazione degli SDGs (strutturati per obiettivi e targets);
- il coinvolgimento di un ampio numero di stakeholder sia nella definizione degli SDGs al livello delle Nazioni Unite, sia nella loro attuazione al livello dei singoli Stati;
- la revisione e la riforma di politiche, normative e modelli di governance per lo sviluppo sostenibile.

Gli SDGs nascono nella cornice del diritto internazionale, ma contengono un numero limitato di riferimenti diretti a specifici trattati internazionali, ad esempio in materia di diritti umani, diritti economici e sociali, protezione ambientale.

Esiste però una correlazione diretta e biunivoca tra gli SDGs e l'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici, che potrebbe facilitare una loro attuazione collegata o possibilmente integrata. In tal senso, l'attuazione degli SDGs può contribuire all'attuazione del diritto internazionale dell'ambiente.

Dagli SDGs emerge chiaramente come lo sviluppo sostenibile non possa essere qualificato come un principio generale di diritto internazionale. In particolare, non impone a carico degli Stati un "obbligo di risultato" collegato al raggiungimento di certi standard o livelli minimi di sostenibilità ma impone però agli Stati un "obbligo di mezzi", che li obbliga ad adottare ed attuare processi decisionali finalizzati al perseguimento di percorsi di sviluppo sostenibile.

##### 3.1.1 La Direttiva 2019/904/UE

La Direttiva 2019/904/UE è parte costituente della strategia europea per la plastica nell'economia circolare, approvata dalla Commissione nel gennaio 2018. La direttiva pone particolare attenzione sulla plastica monouso e deve essere recepita dagli stati membri entro il 3 luglio 2021. Le principali indicazioni introdotte dalla direttiva si possono così riassumere:

- Messa al bando dei prodotti in plastica monouso per i quali esistono alternative sul mercato quali ad esempio bastoncini cotonati, posate, piatti, contenitori per alimenti e bevande in polistirene espanso e tutti i prodotti in plastica oxodegradabile.
- Misure volte a ridurre il consumo di contenitori per alimenti e tazze per bevande in plastica e marcatura ed etichettatura specifiche di alcuni prodotti.



- Regimi di responsabilità estesa dei produttori riguardanti i costi di gestione dei rifiuti, applicati a prodotti come i filtri dei prodotti del tabacco e gli attrezzi da pesca (obbligo da recepire da parte degli stati membri tra gennaio 2023 e 31 dicembre 2024 a seconda del prodotto).
- Requisiti per la produzione di prodotti in plastica monouso (parte C dell'Allegato) con tappi e coperchi di plastica: tali beni possono essere immessi sul mercato solo se tappi e coperchi restano attaccati ai contenitori per la durata dell'uso previsto del prodotto (obbligo da recepire da parte degli stati membri entro il 3 luglio 2024).
- Requisiti per la produzione di bottiglie per bevande con una capacità fino a 3 litri: a) A partire dal 2025 le "bottiglie in PET" dovranno contenere almeno il 25% di plastica riciclata; b) A partire dal 2030 le "bottiglie in PET" dovranno contenere almeno il 30% di plastica riciclata entro il 1° gennaio 2022 la Commissione adotta atti d'esecuzione che stabiliscono le norme per il calcolo e la verifica di tali obiettivi quantitativi.
- Misure necessarie ad assicurare la raccolta differenziata per il riciclaggio a) Entro il 2025, di una quantità di rifiuti prodotti di plastica monouso quali bottiglie per bevande con una capacità fino a 3 litri (comprensivi di relativi tappi e coperchi) pari al 77%, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno; b) Entro il 2029, di una quantità di rifiuti prodotti di plastica monouso quali bottiglie per bevande con una capacità fino a 3 litri (comprensivi di relativi tappi e coperchi) pari al 90%, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno. La Direttiva sottolinea come i prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato immessi sul mercato in uno stato membro possono essere considerati equivalenti alla quantità di rifiuti generali da tali prodotti, compresi i rifiuti dispersi, nello stesso anno in tale Stato membro.
- Requisiti di marcatura per alcuni prodotti di plastica monouso (parte D dell'Allegato: assorbenti, tamponi, prodotti del tabacco, salviette umidificate, tazze e bicchieri per bevande).

Relativamente a quest'ultimo aspetto, la Commissione europea ha emanato il Regolamento di esecuzione n. 2020/2151/UE che reca le specifiche tecniche sulla marcatura dei prodotti di plastica monouso indicati nell'allegato parte D della direttiva in esame. La marcatura armonizzata deve rispondere alle caratteristiche indicate nel Regolamento e in particolare contiene la corretta modalità di smaltimento come rifiuti di questi prodotti e il contenuto di plastica nei prodotti. Il regolamento si applica dal 3 luglio 2021. La Commissione europea il 31 maggio 2021 ha pubblicato le Linee Guida per l'interpretazione e l'implementazione della Direttiva 2019/904/UE e il suo recepimento da parte degli Stati Membri. Con queste Linee Guida la commissione vuole facilitare l'applicazione corretta e uniforme delle nuove norme in tutta l'UE. Un chiarimento importante fornito dalle Linee Guida è quello relativo alla plastica biodegradabile/a base organica che è considerata anch'essa plastica, non essendoci norme tecniche europee ampiamente condivise tali da certificare che un certo prodotto di plastica sia adeguatamente biodegradabile in ambiente marino in un breve lasso di tempo e senza causare danni all'ambiente. In aggiunta alla direttiva e Regolamento di esecuzione già citati, in relazione alla plastica monouso appare importante citare la "plastic tax" europea introdotta con Decisione del Consiglio UE n. 2020/2053/UE; si tratta di un'aliquota uniforme di prelievo sul peso dei rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati generati in ciascuno stato membro, pari a 0,80 euro/kg.

### 3.1.2 Direttiva 2012/19/UE

La Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche ha come driver la prevenzione della formazione di questa tipologia di rifiuto e la promozione del reimpiego, riciclaggio e altre forme di recupero. La stessa è stata recentemente modificata dalla Direttiva



2018/849/UE. Dopo un periodo transitorio, a partire dal 15 agosto 2018, le condizioni previste dalla Direttiva si applicano a tutte le AEE, a meno di alcune eccezioni. La Direttiva definisce RAEE provenienti dai nuclei domestici “i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati essere RAEE provenienti dai nuclei domestici”. Gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure adeguate a raggiungere un elevato livello di raccolta differenziata, in particolare per le apparecchiature per lo scambio di temperatura contenenti sostanze che riducono lo strato di ozono e gas fluorurati ad effetto serra, per le lampade fluorescenti contenenti mercurio, per i pannelli fotovoltaici e per le apparecchiature di piccole dimensioni; ciò al fine di ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE raccolti sotto forma di rifiuti urbani misti e assicurarne il corretto trattamento. La Direttiva stabilisce che ogni Stato membro provveda all'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore, e che sulla base del già menzionato principio siano conseguiti i seguenti tassi di raccolta: a) fino al 31 dicembre 2015 si continua ad applicare un tasso medio di raccolta differenziata di almeno 4 kg/ab/anno di RAEE provenienti dai nuclei domestici; b) dal 2016 il tasso minimo di raccolta è pari al 45% calcolato sulla base del peso totale di RAEE raccolti in un dato anno come percentuale del peso medio delle AEE immesse sul mercato in uno Stato membro nei tre anni precedenti; il volume dei RAEE raccolti aumenta quindi gradualmente nel periodo 2016-2018 fino al raggiungimento del successivo tasso di raccolta; c) dal 2019 il tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno dovrà essere pari al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato in uno Stato membro nei tre anni precedenti o, in alternativa, all'85% del peso dei RAEE prodotti nel territorio di tale Stato. Con Decisione 2019/2193/UE sono state previste le istruzioni per calcolare il raggiungimento degli obiettivi di recupero minimi per i RAEE. Mentre la metodologia per il calcolo del peso delle AEE immesse sul mercato e dei RAEE prodotti in ciascuno Stato membro è stata definita con il Regolamento di esecuzione 2017/699/UE. 3.1.4.3 Direttiva 1986/278/CEE del Consiglio – Fanghi di depurazione in agricoltura La Direttiva in esame riguarda la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura. La stessa promuove la corretta utilizzazione di fanghi di depurazione sui terreni agricoli, individuando i valori per le concentrazioni ammissibili di metalli pesanti nei suoli che ricevono i fanghi, per le concentrazioni di metalli pesanti nei fanghi e per le quantità massime annue di tali metalli pesanti immesse nei terreni a destinazione agricola. I fanghi devono essere trattati prima di essere utilizzati in agricoltura. Secondo quanto previsto dalla norma, gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva.

### 3.1.3 Economia Circolare: il pacchetto UE sui rifiuti

Alla fine del 2015 la Commissione Europea ha presentato un pacchetto di misure per incentivare la transizione verso l'economia circolare<sup>3</sup>, nel quale il ciclo dei rifiuti diviene volano di investimenti e crescita economica sostenibile, che include una proposta di revisione delle principali direttive sui rifiuti e mira a rafforzare il ricorso al riutilizzo e al riciclaggio, al fine di migliorare il ciclo di vita dei prodotti, laddove al concetto di rifiuto e scarto si sostituisce quello di

---

<sup>3</sup> Si tratta della Comunicazione “L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare”, COM (2015) 614/2, contenente il Piano per l'economia circolare, e di quattro proposte di modifica riguardanti la Direttiva 2008/98 EC (direttiva quadro rifiuti), la Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), la Direttiva 1999/31 EC (discariche di rifiuti), e il gruppo di direttive 2003/53 EC sui veicoli fuori uso, 2006/66 EC, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19 EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



“nuovo prodotto” destinato ad alimentare le filiere della trasformazione. L'Europarlamento ha approvato il pacchetto sull'Economia circolare nel marzo 2017, fissando target anche più stringenti rispetto alla proposta iniziale della Commissione, ovvero:

- il raggiungimento di un tasso di riciclaggio al 2030 pari al 70% per i rifiuti solidi urbani, di cui almeno il 5% preparati per il riutilizzo, Sulla preparazione per il riutilizzo in Italia manca ancora un Decreto ministeriale attuativo del Testo Unico ambientale che codifichi e disciplini le attività che possono essere ricomprese in questa definizione. Una circostanza che accomuna tutti i Paesi europei. In generale, si fa riferimento alle operazioni che mettono a disposizione della comunità prodotti e componenti, diventati rifiuti, ma ancora utilizzabili dietro pulizia, riparazione, rigenerazione, e che vanno ad alimentare filiere in grado di reinserirli come prodotti nei cicli di consumo generando valore economico, occupazione e inclusione sociale.
- il raggiungimento di un tasso di riciclaggio al 2030 all'80% per gli imballaggi (carta e cartone, plastica vetro, metallo e legno), con obiettivi intermedi per ogni materiale al 2025, oltre ad almeno il 10% di imballaggi riutilizzati.
- la riduzione ad un massimo del 5% entro il 2030 della quota di rifiuti urbani smaltiti in discarica.
- la prevenzione della produzione di scarti alimentari del 30% entro il 2025 e del 50% entro il 2030 rispetto alla quantità generata nel 2014.
- la riduzione dei rifiuti marini del 30% entro il 2025 e del 50% entro il 2030 rispetto ai valori del 2014. A questi obiettivi si affianca la promozione di strumenti economici per sostenere l'implementazione della gerarchia, come ad esempio la tassazione dell'incenerimento e l'introduzione della cauzione, nonché il rafforzamento della responsabilità estesa del produttore e la definizione di procedure armonizzate per il calcolo dei tassi di riciclaggio.

### **La Direttiva UE 2018/850**

In aggiunta al D.lgs. 152/2006, è importante far riferimento anche alla normativa riguardante le discariche. La normativa in tema di discariche è sicuramente quella più importante nell'ambito della gestione dei rifiuti, sia perché lo smaltimento in discarica, come noto, è collocato l'ultimo posto della cd. “gerarchia dei rifiuti (art. 4 Direttiva 2008/98/CE), sia perché la nuova direttiva (UE 2018/850) richiede che gli Stati membri riducano progressivamente la collocazione dei rifiuti in discarica. Dalla lettura dei considerando che, come noto, costituiscono “un'autentica motivazione” della Direttiva in questione emerge come la progressiva riduzione del collocamento in discarica, (come precisa il 10 Considerando della Direttiva UE 2018/850) sia ritenuta “...indispensabile per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente e assicurare il recupero graduale ed efficace dei materiali di rifiuto con valore economico grazie a una loro adeguata gestione, in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla direttiva 2008/98/CE”. Tale riduzione dovrebbe evitare lo sviluppo di una sovraccapacità per gli impianti di trattamento dei rifiuti residui, come per esempio attraverso il recupero di energia o il trattamento meccanico-biologico di scarsa qualità dei rifiuti urbani non trattati, in quanto ciò potrebbe pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi unionali di lungo termine in materia di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani stabiliti dalla direttiva 2008/98/CE. Allo stesso modo, mentre per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente, gli Stati membri, afferma la Direttiva UE 2018/850, dovrebbero adottare tutte le misure necessarie per assicurare che solo i rifiuti trattati siano collocati in discarica, l'osservanza di tale obbligo non deve portare alla creazione di sovraccapacità per il trattamento dei rifiuti urbani residui. Inoltre, al fine di assicurare coerenza tra gli obiettivi stabiliti dalla direttiva 2008/98/CE e gli obiettivi di riduzione del collocamento in discarica definiti alla direttiva 1999/31/CE, come modificata dalla presente direttiva, nonché



assicurare una pianificazione coordinata delle infrastrutture e degli investimenti necessari al conseguimento di tali obiettivi, gli Stati membri che, secondo i dati contenuti nel questionario congiunto dell'OCSE e di Eurostat, hanno collocato in discarica oltre il 60 % dei rifiuti urbani nel 2013 dovrebbero essere autorizzati a decidere di prorogare il termine per raggiungere gli obiettivi in materia di collocamento in discarica fissati per il 2035. La revisione della direttiva 1999/31/CE si è dunque resa necessaria per garantire la transizione degli Stati membri verso l'economia circolare, riducendo in maniera consistente e progressiva il conferimento dei rifiuti nelle discariche a favore delle opzioni poste ai livelli più alti della gerarchia di gestione dei rifiuti, quali il riciclo e il recupero. L'obbligo di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica e la riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti urbani soprattutto quelli oggetto di raccolta differenziata, produrrà, secondo le intenzioni del legislatore europeo, benefici ambientali, economici e sociali, nonché la riduzione degli impatti negativi sull'ambiente. A tal proposito, il sesto considerando della Direttiva 2018/850 prevede infatti che si otterrebbero innegabili ed evidenti benefici ambientali, economici e sociali riducendo ulteriormente il collocamento in discarica a cominciare proprio "dai flussi di rifiuti a cui si applica la raccolta differenziata, vale a dire plastica, metalli, vetro, carta e rifiuti organici.". Anche i rifiuti urbani biodegradabili, afferma la Direttiva "rappresentano una percentuale elevata dei rifiuti urbani". Il collocamento in discarica di rifiuti biodegradabili non trattati produce significativi effetti ambientali negativi in termini di emissioni di gas a effetto serra e di inquinamento delle acque superficiali, delle acque 3 <https://eur-lex.europa.eu/content/techleg/KB0213228ITN.pdf>, si veda a tal proposito la "Guida pratica comune del Parlamento europeo, del Consiglio e della Commissione per la redazione degli atti legislativi dell'Unione Europea" di falda, del suolo e dell'atmosfera. Sebbene la direttiva 1999/31/CE stabilisca già obiettivi per diminuire il collocamento in discarica dei rifiuti biodegradabili, è opportuno limitarlo ulteriormente vietandolo per i rifiuti raccolti in maniera differenziata ai fini del riciclaggio in osservanza della direttiva 2008/98/CE. La Direttiva inoltre ritiene che "Al fine di garantire la corretta applicazione della gerarchia dei rifiuti, è opportuno adottare misure appropriate per applicare, a partire dal 2030, le restrizioni sul collocamento in discarica a tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o a altro recupero di energia o di materia. Tali restrizioni non si applicano nei casi in cui si possa dimostrare che i rifiuti non sono adatti al riciclaggio o ad altro recupero e che il collocamento in discarica garantirebbe il miglior risultato ambientale complessivo, in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla direttiva 2008/98/CE." (8 considerando). "Nell'attuazione dell'obbligo di cui alla direttiva 1999/31/CE per garantire il trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica, gli Stati membri dovrebbero applicare il trattamento più adatto, compresa la stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti, al fine di ridurre il più possibile gli effetti negativi del collocamento in discarica di tali rifiuti sull'ambiente e sulla salute umana. Nel valutare l'adeguatezza di un trattamento, gli Stati membri dovrebbero tenere conto delle misure già attuate per ridurre tali effetti negativi, in particolare la separazione dei rifiuti organici e la raccolta differenziata di carta e di cartone." Queste dunque le motivazioni che sono alla base della revisione della Direttiva 1999/31/CE. La Direttiva (UE) 2018/850 prevede infatti: - la progressiva riduzione del ricorso alla discarica fino a raggiungere l'obiettivo (almeno) del 10% dei rifiuti urbani al 2035; - nuovi e uniformi metodi di calcolo delle performance per misurare il raggiungimento degli obiettivi; - nonché il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (a partire dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo. Con il Decreto Legislativo n. 121 del 3 settembre 2020, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 228 del 14 settembre, è stata recepita la Direttiva (UE) 2018/850. Tuttavia, è bene precisare sin da ora che con il Decreto Legislativo 121/2020 il legislatore non ha inteso perseguire solo "l'obiettivo" del mero recepimento della direttiva 2018/850, ma ha altresì provveduto a riordinare i criteri di ammissibilità in discarica, adeguare al processo tecnologico i criteri di realizzazione e di chiusura delle discariche, nonché definire i criteri generali e gli obiettivi progressivi, anche in coordinamento con le regioni, per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva UE (2018/850) in termini di percentuali



massime di rifiuti urbani conferibili in discarica. Oltre ad intervenire sul Decreto Legislativo 36/2003, il D.lgs. 121/2001 infatti ha emendato, assorbendole, anche le disposizioni del Decreto Ministeriale 23 settembre 2010 recante "definizione di criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e le linee guida ISPRA del 7 dicembre 2016, n. 145, recanti "i criteri tecnici atti a stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica". In pratica, si è cercato di fornire agli operatori un restyling del Decreto Legislativo 36 del 2003, in maniera tale da non dover far ricorso a diverse fonti normative per individuare i criteri che regolano il conferimento di rifiuti in discarica. In particolare, per quanto attiene le "linee guida" di ISPRA queste confluiscono oggi nell'articolato del Decreto e nei relativi allegati tecnici, diventando dunque vigenti nell'ordinamento con il rango di norme legislative. Per quel che concerne l'adeguamento al progresso tecnologico del sistema tecnico-normativo delle discariche, la novella introduce criteri generali, criteri autorizzatori, nonché di criteri gestionali e criteri costruttivi, che favoriscono l'evoluzione verso requisiti tecnici di tipo prestazionale, 28 superando l'attuale approccio prescrittivo, con lo scopo di perseguire l'obiettivo della Direttiva ovvero di ridurre gli impatti negativi sull'ambiente derivanti dalla costruzione e dall'esercizio di detti impianti. Prima di esaminare le modifiche apportate dal D.lgs. 121/2020, modifiche che, come detto, dovranno essere considerate nella pianificazione d'ambito, si segnala che con una recente novella, Decreto-Legge 14 agosto 2020, n. 104, convertito con modificazioni dalla Legge 13 ottobre 2020, n. 126 "Misure urgenti per il sostegno e il rilancio dell'economia" cd. "Decreto Agosto" sono stati corretti alcuni errori materiali emersi nel D.lgs. 36/2003, con riferimento ai requisiti di ammissibilità dei rifiuti non pericolosi nelle discariche di rifiuti non il comma 4 dell'art. 7- quinquies disponeva un errato richiamo alla Tabella 5a dell'allegato 4 al Decreto Discariche. Ed invero, tale comma 4, pur occupandosi di rifiuti non pericolosi, richiamava la Tabella 5a che conteneva la disciplina dei limiti di accettabilità dell'eluato per i rifiuti pericolosi stabili non reattivi. Il riferimento è stato corretto con il richiamo alla nuova Tabella 5 dell'allegato 4 che per l'appunto disciplina i limiti di accettabilità dell'eluato per i rifiuti non pericolosi. Un ulteriore errore è stato individuato nelle nuove Tabella 3, 5 bis e 6 bis, le quali facevano richiamo ad un allegato P che tuttavia non risultava esistere né nel Decreto Discariche, né nel Decreto Legislativo di recepimento della Direttiva Europea né, tantomeno, nella Direttiva medesima. L'errore è stato corretto con il richiamo alla nuova Tabella 1B dell'allegato 3 al Decreto Discariche recante "Elenco delle PCDD e dei PCDF e rispettivi fattori di equivalenza da prendere in considerazione ai fini dell'ammissibilità in discarica". Ciò premesso, di seguito si cercherà di esaminare le modifiche che avranno impatto nel presente Piano. La lettera a) dell'articolo 1, comma 1, del Decreto 121/2020 sostituisce interamente l'articolo 1 del D.Lgs. n. 36 del 2003. Sono quindi indicati all'art. 1 del D.lgs. 36/2003 i nuovi obiettivi che il Legislatore si propone da raggiungere ovvero quali - garantire una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti della gerarchia nella gestione e nello smaltimento dei rifiuti - di cui agli articoli 179 e 182 del c.d. Codice dell'ambiente - di prevedere, mediante requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente; in particolare la riduzione e prevenzione delle ripercussioni negative riguarda l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, l'inquinamento del suolo e dell'aria, le ripercussioni sul patrimonio agroalimentare, culturale e il paesaggio, le ripercussioni sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica. L'articolo 2 del D.lgs. 36/2003 recepisce le nuove definizioni contenute nella Direttiva (UE) 2018/850; si rimanda pertanto alle definizioni contenute nel D.lgs. 152/2006 (art. 183 D.lgs. 152/2006) come modificato per quanto attiene alle nozioni di "rifiuto", "rifiuto pericoloso", "rifiuto non pericoloso", "rifiuti urbani" "produttore di rifiuti" "detentore di rifiuti", "gestione dei rifiuti", "raccolta differenziata", "recupero", "preparazione per il riutilizzo", "riciclaggio" e "smaltimento". Viene modificata la definizione di rifiuto biodegradabile, il quale, viene definito



come “qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone, rifiuti in plastica biodegradabile e compostabile certificata EN 13432 o EN 14995”. È importante ricordare che il D.lgs. 36/2003 si applica a tutte le tipologie di discarica definite dall'art. 2, comma 1, lett. d) come “g) “discarica”: area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno. Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno”. Sono esclusi dall'ambito di applicazione del D.lgs. 36/2003 (art 3 del D.lgs. 36/2003, come novellato dal D.lgs. 121/2020): a) le operazioni di spandimento sul suolo di fanghi, compresi i fanghi di depurazione delle acque reflue domestiche ed i fanghi risultanti dalle operazioni di dragaggio, e di materie analoghe a fini fertilizzanti o ammendanti; b) l'impiego di rifiuti inerti idonei in lavori di accrescimento o ricostruzione e riempimento o a fini di costruzione nelle discariche; c) il deposito di fanghi di dragaggio non pericolosi presso corsi d'acqua minori da cui sono stati dragati e al deposito di fanghi non pericolosi nelle acque superficiali, compreso il letto e il sottosuolo corrispondente. La recente novella ha soppresso la lettera d) del comma 2 dell'articolo 3 del D.Lgs. 36/2003 laddove si escludeva dall'ambito applicativo della normativa sulle discariche il deposito di terra non inquinata ai sensi del D.M. 25 ottobre 1999, n. 471 o di rifiuti inerti non pericolosi derivanti dalla prospezione ed estrazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di minerali, nonché dall'esercizio di cave. Si chiarisce infine al comma 3 dell'art. 2 che la gestione dei rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terra ferma non rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 36/2003, laddove rientri nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117. Le discariche sono classificate nelle categorie indicate all'art. 4, ovvero: a) discarica per rifiuti inerti; b) discarica per rifiuti non pericolosi; c) discarica per rifiuti pericolosi. All'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003 sono confermati gli obiettivi indicati che debbono essere raggiunti a livello di ambito territoriale ottimale (oppure ove non sia istituito l'ATO, a livello provinciale) di “riduzione del conferimento di rifiuti in discarica” dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB): a) entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante; b) entro otto anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante; c) entro quindici anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante. Lo stesso articolo 5, come novellato dal D.Lgs. 121/2020 stabilisce inoltre al comma 4 bis che, a partire dal 2030, sarà vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani. Si fa eccezione – rispetto a tale generale divieto – per i rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, conformemente all'articolo 179 del Codice dell'Ambiente in materia di gerarchia nella gestione dei rifiuti. La disposizione dello schema rinvia ad un successivo decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che avrà il compito di indicare i criteri per la “4-bis”. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i Rifiuti Urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale



obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento. Infine, il D.lgs. 121/2020 ha introdotto un nuovo comma 4 quater, all'art. 5, del D.Lgs. 36/2003 e si stabilisce che "Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti". Anche in tal caso sia il Piano Regionale che il Piano D'Ambito dovranno garantire il raggiungimento di tali obiettivi.

Le Regioni dovranno quindi conformare la propria pianificazione al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Lo stesso articolo 5 del D.lgs. 36/2003, al comma 1, si ricorda, prescrive che entro il 28 dicembre 2016 le Regioni elaborino ed approvino apposito programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del D.lgs. 152/2006. Per il calcolo il conseguimento obiettivi di cui al citato art. 5, comma 4 quater del D.lgs. 36/2006, all'art. 5 bis sono stabilite regole per calcolare i citati obiettivi ovvero:

- a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;
- b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;
- c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'Allegato B alla Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152/2006) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;
- d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.

Con la lettera d) si introduce altresì un nuovo comma 4-ter, al fine di recepire l'articolo 5, par. 5 della Direttiva. Questo prevede che, entro il 2035, la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10% o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano, anche sotto tale profilo, la propria pianificazione al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. La lettera e) introduce nel D.lgs. n. 36 il nuovo articolo 5-bis, recante le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi. Le lettere f) e g) disciplinano i criteri sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica, in attuazione della delega posta dall'art. 15, comma 1, lett. a), della legge n. 117 del 2019. Quest'ultima prevede che i decreti legislativi delegati debbano riformare il sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, al fine di adeguarli alle disposizioni di cui all'articolo 1, numero 4), della Direttiva (UE) 2018/850, le quali pongono, tra l'altro, alcuni obiettivi per la diminuzione della percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica. La lett. f) modifica la disciplina concernente i rifiuti non ammessi in discarica di cui all'art. 6 del D.lgs n. 36 del 2003. La nuova formulazione proposta aggiorna la classificazione di talune sostanze non ammesse in discarica. Inoltre (in attuazione dell'art. 5, par. 3, lett. f), della Direttiva 1999/31/CE, come modificata dalla direttiva in recepimento), si prevede che non possano essere ammessi in discarica rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata, destinati a riutilizzo e riciclaggio, individuati dalla tabella n. 1 dell'allegato 3, introdotto dallo schema di decreto, recante gli elenchi dei rifiuti non ammissibili, con l'indicazione dei relativi codici EER.

È inoltre proibito lo smaltimento in discarica di rifiuti che presentino determinate caratteristiche



chimico-fisiche, individuati dalla tabella n. 2 del medesimo allegato 3. Si segnala che tale tabella reca l'elenco dei rifiuti non ammessi in discarica sulla base della Decisione 2000/532/CE e che l'allegato non ha un corrispettivo nel Decreto Legislativo n. 36 del 2003. La lett. g) modifica la disciplina concernente i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica di cui all'art. 7 del D.lgs n. 36 del 2003. Si ricorda che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, non applicandosi tale previsione ai casi indicati. La modifica mira quindi a specificare le categorie di rifiuti per i quali non sia richiesto il trattamento prima della collocazione in discarica. A tal fine, la disposizione fa rinvio all'allegato 8 (che non ha un corrispettivo nel Decreto Legislativo n. 36 del 2003) il quale definisce i criteri tecnici da applicare per stabilire quando il trattamento non sia necessario ai fini del conferimento in discarica per i rifiuti da raccolta differenziata, le modalità e la frequenza della misurazione dell'indice IRDP e delle analisi merceologiche sui rifiuti. Eventuali modifiche all'allegato medesimo non dovranno pregiudicare, specifica il testo proposto, il raggiungimento degli obiettivi posti dalla direttiva in recepimento. Dopo l'art. 7 del D.lgs. 36/2003, il decreto in esame introduce l'articolo 7-bis "Caratterizzazione di base". La normativa vigente è recata dall'articolo 2 del D.M. 27 settembre 2010, di cui si riprendono i contenuti, aggiornando i riferimenti normativi al nuovo Allegato 5 introdotto dallo schema in esame. In sintesi, si prevede che al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna categoria di discarica, il produttore dei rifiuti è tenuto ad effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica, da svolgere prima del conferimento in discarica ovvero dopo l'ultimo trattamento effettuato. La caratterizzazione di base determina le caratteristiche dei rifiuti attraverso la raccolta di tutte le informazioni necessarie per lo smaltimento finale in condizioni di sicurezza ed è obbligatoria per qualsiasi tipo di rifiuto; si precisa inoltre che deve essere effettuata nel rispetto delle prescrizioni stabilite all'Allegato 5. Tale allegato, introdotto dallo schema in esame, reca le disposizioni relative alle caratterizzazioni di base, indicando i relativi requisiti fondamentali. Il D.lgs. 121/2020 contiene anche l'articolo 7-ter e reca norme sulla verifica di conformità.

La normativa vigente è recata dall'articolo 3 de D.M. 27 settembre 2010 sulla ammissibilità dei rifiuti in discarica, che viene ricalcato aggiornando i riferimenti alle nuove disposizioni, ora trasfuse nel decreto legislativo n. 36 dallo schema in esame, e con il riferimento all'Allegato 6 introdotto dallo schema. nuovi articoli 7-quater, 7-quinquies e 7-sexies riguardano le discariche e l'ammissibilità dei rifiuti per tipologie degli stessi. Si riformulano e aggiornano i criteri di ammissibilità nelle discariche già previsti dall'articolo 5 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre 2010. Dopo il 7-ter il D.lgs. 121/2020 inserisce nel D.lgs. 36/2003 l'art. 7-quater che interessa i rifiuti inerti, mentre gli articoli 7-quinquies e 7-sexies sono riferiti i rifiuti non pericolosi, rispettivamente in riferimento alle discariche e alle sottocategorie di discariche. Il nuovo articolo 7-quinquies, che riprende i contenuti dell'articolo 6 del D.M. citato, composto da sette commi, disciplina l'ammissione e lo smaltimento in discarica dei rifiuti non pericolosi, ponendo alcuni limiti e divieti al riguardo, e disciplinando ai commi 1 e 5 anche i rifiuti pericolosi ma stabili e non reattivi. L'articolo 7-sexies attribuisce alle autorità territorialmente competenti la facoltà di autorizzare, anche per settori confinati, una serie di sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi. L'articolo, che riprende, con modifiche, la normativa attualmente recata dal D.M. del 2010 al suo articolo 7, è correlato all'Allegato 7 introdotto dallo schema in esame. Tale Allegato 7 è specificamente dedicato alle informazioni relative ai rifiuti da includere nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discariche di rifiuti non pericolosi. L'articolo 7-septies reca norme in materia di discariche per rifiuti pericolosi, la cui vigente normativa è recata dall'articolo 8 del citato D.M. del 2010.

Rispetto alla normativa vigente, la disposizione non elenca le 32 fattispecie per lo smaltimento in discariche per rifiuti pericolose, bensì si prevede che, fatto salvo quanto previsto all'articolo 16-ter in materia di deroghe, nelle discariche per rifiuti pericolosi sono smaltiti i rifiuti pericolosi che hanno le caratteristiche individuate nella tabella 6-bis dell'Allegato 4, che detta i limiti di accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi, e che sottoposti a test di cessione di cui



all'Allegato 6 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella tabella 6 dell'Allegato 4 medesimo, rinviando dunque agli allegati introdotti dallo schema in esame. Le analisi di controllo indicate, relative a PCB (policlorobifenili), diossine, furani e inquinanti organici diversi possono essere disposte, con oneri a carico del detentore dei rifiuti e del gestore della discarica, dall'autorità territorialmente competente qualora la provenienza del rifiuto determini il fondato sospetto di un eventuale superamento dei limiti.

Le autorità possono poi autorizzare, all'interno di discariche per rifiuti pericolosi, caso per caso e previa valutazione del rischio, lotti identificati come sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 7-sexies introdotto dal medesimo schema, purché sia garantita all'ingresso al sito la separazione dei flussi di rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi; tale previsione ricalca sul punto quanto già previsto dal citato D.M. del 2010, aggiornando il riferimento al nuovo art. 7-sexies. L'articolo 7-octies introdotto D.lgs. in esame reca norme sui criteri di ammissibilità in depositi sotterranei. La disposizione riprende la vigente normativa recata dall'articolo 9 del citato D.M. del 2010, mutando i riferimenti ai relativi punti degli allegati di nuova introduzione. Si segnalano, infine, rinviando ad un esame puntuale dello D.lgs. 121/200 la lettera m) che modifica l'articolo 12 relativo alle procedure di chiusura della discarica inserendo il rinvio alla lettera f-bis dell'articolo 8. In particolare, prevede che la procedura di chiusura può essere attuata solo dopo aver verificato la conformità della morfologia della discarica e tenuto conto di quanto previsto dall'articolo 8, comma 1, lettere c) e) ed f bis) che riguarda gli accorgimenti progettuali previsti per la stabilità in base alle norme tecniche vigenti. La lettera n) modifica l'articolo 13 relativo alla gestione operativa e post-operativa, al fine di attuare le disposizioni di delega previste dall'articolo 15, comma 1, lettera c) della legge 4 ottobre 2019, n. 117. In particolare, inserisce il comma 6-bis relativo alla verifica del mantenimento delle pendenze adeguate per consentire il deflusso superficiale delle acque meteoriche. Il suddetto comma stabilisce inoltre che l'effetto inquinante può definirsi esaurito se a seguito di quattro prelievi effettuati nell'arco di un anno solare.

L'art. 5 del D.Lgs. 36/2003, come novellato dal D.Lgs. 121/2020 stabilisce al comma 4 bis che, a partire dal 2030, sarà vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani. Si fa eccezione – rispetto a tale generale divieto – per i rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, conformemente all'articolo 179 del Codice dell'ambiente in materia di gerarchia nella gestione dei rifiuti. Infine, il D.Lgs. 121/2020 ha introdotto un nuovo comma 4 quater, all'art. 5 “4-bis. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento”. 33 5, del D.lgs. 36/2003 e si stabilisce che “Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti”.

**PROGRESSIVA RIDUZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI IN DISCARICA:** 1) A partire dal 2030 divieto di conferimento di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale (ai sensi della gerarchia della gestione dei rifiuti ex articolo 179, D.Lgs



152/2006). 2) Riduzione, entro il 2035, della quantità di rifiuti urbani collocati in discarica, al 10% (conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 2018/850/UE) o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Inoltre, si ricorda che, tra l'altro, che l'art. 6 del D.Lgs. 36/2003 vieta il collocamento in discarica per i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio a eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

### **La Direttiva 2018/852/UE**

La Direttiva 2018/852/UE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio oltre ad introdurre nuove definizioni (rifiuti di imballaggio - imballaggio riutilizzabile - imballaggio composito), assegna nuovi obiettivi di recupero e riciclaggio: • entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato; • entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: i) 50 % per la plastica; ii) 25 % per il legno; iii) 70 % per i metalli ferrosi; iv) 50 % per l'alluminio; v) 70 % per il vetro; vi) 75 % per la carta e il cartone; • entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato; • entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: i) 55 % per la plastica; ii) 30 % per il legno; iii) 80 % per i metalli ferrosi; iv) 60 % per l'alluminio; v) 75 % per il vetro; vi) 85 % per la carta e il cartone.».

La Direttiva 2018/849/UE su veicoli fuori uso, pile, accumulatori e RAEE, prevede gli obiettivi di efficienza in materia di riciclaggio. Si prevede che i processi di riciclaggio conseguono le seguenti efficienze minime di riciclaggio: a) riciclaggio del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi; b) riciclaggio del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi; c) riciclaggio del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

### **Disciplina europea End of Waste**

Per quanto concerne il cosiddetto "End of Waste", cioè la cessazione della qualifica di rifiuto, la Direttiva 2008/98/CE dispone che taluni rifiuti specifici cessino di essere tali quando siano sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfino criteri da elaborare conformemente alle seguenti condizioni: 1. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici; 2. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; 3. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; 4. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

La Direttiva comunitaria fornisce una definizione di rifiuto aggiornata al fine di incoraggiare un'impostazione basata sul ciclo di vita, chiarendo ulteriormente la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti e introducendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (c.d. "End of Waste"). Gli Stati membri possono decidere, caso per caso, in assenza di criteri comunitari, se un determinato rifiuto abbia cessato di essere tale tenendo conto della giurisprudenza applicabile.

Alla data di stesura del presente Piano sono stati emanati dall'Unione Europea i seguenti provvedimenti:

- regolamento del Consiglio UE 31 marzo 2011, n. 333/2011/UE recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti;
- regolamento del Consiglio UE 10 dicembre 2012, n. 1179/2012/UE recante i criteri che



determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti;

- regolamento del Consiglio UE 25 giugno 2013, n. 715/2013/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti;
- regolamento del Parlamento Europeo e Consiglio UE 2019/1009/UE recante le norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti, con i Criteri End of Waste in conformità dei quali un rifiuto può cessare di essere tale se contenuto in un prodotto fertilizzante conforme; applicabile dal 16 luglio 2022.

### 3.1.4 La normativa nazionale

Originariamente, nell'ordinamento italiano, la tutela dell'ambiente è stata parte integrante della tutela sanitaria. Ad esempio, con il Codice Penale del 1930 (artt. 439 e 444) erano previste fattispecie penalmente rilevanti che sanzionavano l'avvelenamento delle acque destinate ad uso potabile, con ciò tutelando, indirettamente, la qualità delle acque in funzione di esigenze sanitarie. Con la normativa di derivazione comunitaria, la tutela ambientale ha progressivamente assunto una sua specificità rispetto alla tutela della salute. Ad esempio, il processo di progressivo affrancamento dell'ordinamento sanitario è stato avviato con le norme sullo smaltimento dei rifiuti (DPR n.915/82) e sulla tutela delle acque (legge n.319/1976). Proprio con l'adozione del D.P.R. 915/82, che ha dato attuazione della Direttiva CEE del 1975 in materia di rifiuti, lo Stato italiano ha finalmente ricondotto ad unitarietà la regolamentazione dello smaltimento dei rifiuti con alcuni obiettivi principali: normare le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti urbani derivanti da utenze domestiche e dei rifiuti speciali derivanti dalle attività produttive, stabilendo procedure di registrazione e di autorizzazione della produzione, delle raccolte e degli impianti di trattamento e smaltimento; vietare lo smaltimento non autorizzato; prevedere la realizzazione di Piani Regionali di smaltimento dei rifiuti. Tuttavia, molte furono le critiche presto sollevate nei confronti del D.P.R. 915/2982, stante approccio definitorio evidentemente divergente da quello europeo, a cominciare proprio dalla nozione di rifiuto. Si legge, infatti, all'art.1 della direttiva 75/445, che costituisce rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I e di cui il detentore si disfi o abbia deciso di disfarsi o abbia l'obbligo di disfarsi". Il legislatore comunitario, dunque, collegò la sussistenza di tale qualifica definitoria alla compresenza di due condizioni: l'appartenenza della sostanza od oggetto costituente potenziale rifiuto a determinate categorie; la presenza di una condotta in termini di "disfacimento" ad opera del detentore della sostanza o oggetto. Invero, nel recepire la citata Direttiva il D.P.R. 912/1985 definì rifiuto "qualsiasi sostanza o oggetto derivante da attività umane o da cicli naturali, abbandonato o destinato all'abbandono". Il legislatore nazionale omette quindi il riferimento alle due condizioni qualificatorie individuate in sede europea, elaborando una definizione di rifiuto che ha indotto la dottrina a confrontarsi su differenti interpretazioni del termine "abbandono", sul quale, la nuova definizione interna pareva gravare. Il DPR 915/1982 attribuì tra l'altro, allo Stato la predisposizione di criteri generali sulle metodologie relative allo smaltimento dei rifiuti nonché sulle caratteristiche delle zone per l'ubicazione degli impianti di smaltimento, la determinazione di misure dirette a limitare la formazione dei rifiuti, nonché di norme tecniche generali relative ai sistemi di smaltimento che favoriscano il riciclaggio dei rifiuti, il recupero delle materie riutilizzabili e la produzione di energia, promuovendo, la definizione dei criteri generali per l'assimilabilità di rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art. 4 del DPR 915/1982). Mentre alle regioni competeva principalmente l'elaborazione dei "Piani di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti" l'individuazione, sentiti i comuni, delle zone ove realizzare gli impianti di trattamento (art. 6 del DPR 915/192). Un ruolo fondamentale nel DPR 915/1982 era assegnato ai Comuni ai quali veniva affidato in regime di privativa il compito di svolgere "le attività di smaltimento dei rifiuti urbani direttamente o mediante aziende municipalizzate ovvero mediante concessioni a enti o imprese specializzate". Nel quadro normativo del DPR 915/1982 il sistema della governance dei rifiuti era pertanto molto più lineare e fondamentalmente ripartito tra Stato, Regioni e Comuni. Alle



Province erano assegnate competenze esclusivamente di controllo.

Con il recepimento della modifica della Direttiva 75/442, il legislatore nazionale ha abrogato il DPR 915/1982 ed ha introdotto con il D.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, cd. Decreto Ronchi una complessa disciplina di stampo amministrativistica e, per la prima volta, un articolato impianto sanzionatorio. Viene regolamentata la gestione dei rifiuti, quale attività complessa, articolata nelle diverse fasi della raccolta, trasporto, smaltimento e recupero di rifiuti. Nel nuovo impianto normativo del Decreto Ronchi la nozione di rifiuto diventa più fedele alla normativa comunitaria, concentrandosi sul riferimento al concetto del "disfarsi". La nozione di rifiuto, si ricorderà è stata oggetto di chiarimenti da parte della circolare ministeriale del 28 giugno 1999 e, successivamente, oggetto di interpretazione autentica dall'art. 14 del D.l. 138/2002, convertito in Legge n. 178/2002, norma questa censurata dalla Corte di Giustizia nel celebre caso Niselli (Corte di Giustizia, 11 novembre 2004, causa C-457/02, Niselli) e poi abrogata dal D.lgs. 152/2006 che ha riformulato la nozione di rifiuto all'art. 183.

Si può affermare che con il decreto legislativo n.22 del 5 febbraio 1997 viene di fatto avviata una nuova fase in materia di "gestione" dei rifiuti. Si è passato, infatti, da una nozione di smaltimento, comprensiva delle fasi di conferimento, raccolta, spazzamento, cernita, trasporto, trattamento, ammasso e discarica sul suolo e nel suolo (art.1, D.P.R. n. 915/1982) alla nozione onnicomprensiva di gestione dei rifiuti (art.6 D.Lgs. 22/1997), ove lo smaltimento dei rifiuti costituisce la fase finale e residuale del complessivo ciclo dei rifiuti (art.5). La Regione, in particolare, ha il compito di promuovere la gestione integrata dei rifiuti, intesa come il complesso delle attività volte ad ottimizzare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti (art. 19). Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi (in base al principio comunitario dell'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili che non comportino costi eccessivi), al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali e di permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti (art.5). Il Giudice delle leggi ha precisato che "mentre per i rifiuti urbani non pericolosi il principio dell'autosufficienza è pienamente applicabile, anche sotto il profilo del divieto di smaltimento di quelli extraregionali, in quanto l'Ambito Territoriale Ottimale per lo smaltimento è logicamente limitato e predeterminabile in ragione ai luoghi di produzione, per i rifiuti pericolosi si deve invece ritenere prevalente, proprio in ragione delle loro caratteristiche, il diverso criterio della necessità di impianti appropriati e specializzati per il loro smaltimento". Giungendo alla conclusione che "non appare quindi logicamente predeterminabile, rispetto ai rifiuti pericolosi, un Ambito Territoriale Ottimale", ritenendo applicabile il concorrente criterio (rispetto a quello dell'autosufficienza) della specializzazione dell'impianto di smaltimento (Corte Cost., 6-14 luglio 2000, n. 281). La competenza in materia di gestione dei rifiuti urbani e assimilati è riservata al Comune che la esercita in regime di privativa nelle forme previste dalla legge 142/1990, come sostituita dal D.Lgs. 18 giugno 2000, n. 267, e dell'art. 23 del D.Lgs. 22/97, mentre la privativa non si applica alle attività di recupero dei rifiuti urbani (art. 21). La gestione dei rifiuti, inoltre, si conforma al principio della cooperazione di tutte le autorità competenti nella gestione dei rifiuti, conformemente alle rispettive competenze e alle disposizioni di cui al decreto stesso.

Con il D.Lgs. 152/2006, adottato in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, si è provveduto a riordinare ed integrare la legislazione ambientale in un cd. Testo Unico Ambientale, o comunemente denominato Codice dell'Ambiente e a chiarire il riparto di competenze nella gestione dei rifiuti negli artt. dal 195 al 198 del D.Lgs. 152/2006, attribuendo a ciascuna amministrazione compiti specifici.

Nel corso degli anni il cd. Codice Ambientale ha subito numerose modifiche, tra cui quelle



apportate dal D.lgs. 3 dicembre 2010, n. 205, che ha recepito la Direttiva Quadro europea in materia di rifiuti (Direttiva 2008/98/CE) e, da ultimo, il “restyling” operato dal D.lgs. 116/2020 che ha dato attuazione alla Direttiva 2018/851/UE.

Al fine di comprendere le modifiche operate dal D.lgs. 116/2020 è opportuno fare quale che cenno alla relazione della Commissione accompagna la proposta di revisione della Direttiva 2008/98.

Nella già menzionata relazione si evidenzia come l'economia dell'Unione europea perde attualmente una quantità significativa di potenziali materie prime secondarie presenti nel flusso dei rifiuti.

Nel 2013 nell'Unione sono state prodotte complessivamente circa 2,5 miliardi di tonnellate; di queste 1,6 miliardi non sono state né riutilizzate né riciclate, andando così perse per l'economia europea.

La Commissione stima che sarebbe possibile riciclare o riutilizzare altri 600 milioni di tonnellate di rifiuti. Per quanto concerne i rifiuti urbani, ad esempio, solo una quantità limitata di quelli prodotti nell'Unione è stata riciclata (43%), mentre il resto è stato collocato in discarica (31%) o incenerito (26%). “L'Unione si lascia così sfuggire importanti opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse e sviluppare un'economia più circolare.” Le tendenze recenti indicano che è possibile utilizzare le risorse in modo ancor più efficiente traendone notevoli benefici economici, ambientali e sociali. In una prospettiva di maggiore efficienza delle risorse, la trasformazione dei rifiuti in risorse è un elemento decisivo nonché l'anello mancante per ottenere un'economia circolare. Gli obiettivi stringenti e giuridicamente vincolanti della legislazione europea sui rifiuti hanno ricoperto un ruolo determinante per migliorare le pratiche di gestione in questo settore, stimolare l'innovazione in materia di riciclaggio, limitare il collocamento in discarica e creare incentivi volti a modificare il comportamento dei consumatori. Grazie a una più ambiziosa politica dei rifiuti si possono ottenere notevoli vantaggi: una crescita sostenibile e la creazione di posti di lavoro, la riduzione delle emissioni di gas serra, risparmi diretti legati a migliori pratiche di gestione dei rifiuti, senza dimenticare un ambiente migliore”.

La proposta di modifica della Direttiva 2008/98/CE, evidenzia ancora la Commissione, risponde pertanto all'obbligo giuridico di riesaminare gli obiettivi in essa contenuti concernenti la gestione dei rifiuti.

Il D.lgs. 116/2020, pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'11 settembre 2020, n. 226, modifica ed integra la disciplina nazionale vigente recata dalla parte IV del Codice dell'Ambiente di cui al Decreto Legislativo n.152/2006, ove sono attualmente contenute le norme con cui sono state recepite le direttive "rifiuti" (2008/98/CE) e "imballaggi" (94/62/CE). Si tratta di una modifica normativa molto importante e foriera di molte novità con cui ci si dovrà confrontare anche nel Piano D'Ambito.

Si illustrano qui di seguito le novità ritenute di interesse anche fini del contenuto del Piano regionale.

L'art. 1 del D.lgs. 116//2020, al fine di rendere cogente anche nel nostro ordinamento un importante obiettivo comunitario, inserisce tra le finalità per la gestione dei rifiuti di cui all'art. 177, comma 1, del D.lgs. 152/2006, l'obiettivo di evitare o prevenire la produzione dei rifiuti, sottolineando quanto ciò costituisca un elemento fondamentale per il passaggio ad un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione.

Ed infatti si ricorda che nella comunicazione (COM(2015)614) denominata “L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare”, il passaggio o transizione verso un'economia circolare richiede non solo che il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse sia mantenuto quanto più a lungo possibile ma anche che la produzione di rifiuti sia ridotta al



minimo.

In questo quadro va dunque letta la riscrittura della disciplina sulla responsabilità estesa del produttore (art. 178 bis del D.Lgs. 152/2006), i cui regimi sono ora istituiti obbligatoriamente, e ne sono disciplinati i requisiti generali minimi (art. 178 ter del D.lgs. 152/2006), i DM che verranno emanati disciplineranno le eventuali modalità di riutilizzo dei prodotti nonché di gestione dei rifiuti che ne derivano ed includeranno l'obbligo di mettere a disposizione le informazioni su riutilizzo e riciclo. Tra le principali novità vi è la definizione di una serie di requisiti minimi per la responsabilità estesa del produttore e la semplificazione delle procedure per l'istituzione di nuovi sistemi EPR - Extended Producer Responsibility. In particolare, i regimi di responsabilità estesa del produttore devono rispettare i seguenti requisiti: a) Definizione dei ruoli e delle responsabilità di tutti gli attori coinvolti nelle diverse filiere di riferimento; b) Definizione degli obiettivi di gestione dei rifiuti in linea con la gerarchia dei rifiuti; c) Adozione di un sistema di comunicazione delle informazioni relative ai prodotti immessi sul mercato e dei dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultati da tali prodotti; d) Adempimento degli oneri amministrativi a carico dei produttori e importatori dei prodotti; e) Garantire da parte dei produttori le corrette informazioni agli utilizzatori del prodotto e ai detentori di rifiuti circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e raccolta dei rifiuti, la prevenzione della dispersione dei rifiuti, le misure per incentivare il conferimento dei rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata. Viene quindi stabilito l'obbligo per i produttori dei prodotti (o per le organizzazioni che si occupano di EPR in loro vece) di iscriversi e comunicare dati e informazioni a un nuovo "Registro nazionale dei produttori". Come conseguenza a tali norme, i produttori diventano quindi responsabili dell'intero ciclo di vita di un prodotto; gli stessi possono adempiere a questo obbligo in forma collettiva o individuale. Il produttore che attua gli obblighi della responsabilità estesa del produttore dovrà pertanto:

- avere una copertura geografica di prodotti e di materiali chiaramente definita;
- fornire un'adeguata disponibilità di sistemi di raccolta dei rifiuti nelle zone coperte;
- disporre di mezzi finanziari o dei mezzi finanziari ed organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;
- istituire un adeguato meccanismo di autosorveglianza che valuti gestione finanziaria e qualità dei dati raccolti;
- rendere pubbliche le informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione di rifiuti.

I produttori, in adempimento ai propri obblighi, versano un contributo finanziario che:

- copra i costi della raccolta differenziata, cernita e trattamento dei rifiuti derivanti dai prodotti immessi sul mercato; copra i costi necessari per raggiungere obiettivi normativi e costi di una congrua informazione di utilizzatori dei prodotti e detentori dei rifiuti;
- sia modulato in base al ciclo di vita del prodotto e in base a criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno;
- non superi i costi necessari per fornire i servizi di gestione dei rifiuti (sentita Arera).

L'art. 1, comma 5, D.Lgs. 116/2020 modifica l'art. 179 del D.lgs. 152/2006 "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti" e consente oggi la possibilità di derogare ai criteri di priorità previsti nella gerarchia di gestione dei rifiuti di "flussi di rifiuti specifici" e non più di "singoli flussi di rifiuti", ampliando dunque la possibilità di derogare alla gerarchia, purché però vi sia una specifica previsione nella pianificazione nazionale e regionale e sempre che sia consentito dall'autorità che rilascia l'autorizzazione "ai sensi del Titolo III-bis della Parte II o del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152".



Viene interamente riscritto l'art. 180 "Prevenzione della produzione di rifiuti" e sono specificate le iniziative che il programma nazionale di prevenzione dei rifiuti deve contenere, con l'indicazione altresì di indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi, finalizzati alla valutazione dell'attuazione di tali misure.

Si ricorda che secondo quanto previsto dall'art. 29 della Direttiva 2008/98/CE, il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti fissa obiettivi il cui scopo è di dissociare la crescita dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nel rispetto della scadenza prevista dalla Direttiva 2008/98/CE ha adottato con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti e, sulla base dei dati rilevati dall'ISPRA, ha fissato gli obiettivi di prevenzione da raggiungere entro il 2020 che sono:

- riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani in relazione ad ogni unità di Pil prodotta. Nell'ambito del monitoraggio verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore Rifiuti urbani/consumo delle famiglie;
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL. Sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, tale obiettivo potrà essere rivisto.

Tenuto conto delle nuove misure che debbono essere contenute nel Programma Nazionale di Prevenzione dei rifiuti, ai sensi del novellato art. 180, e che le Regioni, ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 152/2006, debbono prevedere nella pianificazione regionale un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale (art. 199, comma 3, lett. 5 del D.Lgs. 152/2006), nel presente Piano occorrerà considerare le recenti novità normative che impongono di considerare anche specifiche misure per la riduzione dei rifiuti alimentari.

L'art. 181 dedicato al "Riciclaggio e recupero dei rifiuti" viene riscritto ed oggi rubricato "Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti". In linea con le modifiche recate dall'articolo 1, paragrafi 11 e 12 della Direttiva 851/2018, ribadisce l'obbligo di adottare misure per la promozione della preparazione per il riutilizzo di rifiuti, il riciclaggio e altre operazioni di recupero, specificando tra i soggetti all'uopo deputati all'adozione di tali misure anche gli Enti di governo d'Ambito Territoriale Ottimale (nell'ambito della rispettiva competenza).

La Norma, al fine di procedere verso una società europea del riciclaggio, con un alto livello di efficienza delle risorse, definisce gli obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti, cui evidentemente dovrà attenersi anche il Piano regionale per la gestione dei rifiuti che sono:

- a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 per cento in termini di peso;
- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso;
- c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso;



- d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 per cento in peso;
- e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 per cento in peso.

Viene inoltre ribadito che i rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero sono sottratti al divieto di circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero.

Il comma 6 del nuovo art. 181, come modificato dal D.Lgs. 116/2020, prevede che gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.”.

Il comma 8 dell'art. 1 sostituisce integralmente l'art. 182-ter sulla disciplina dei rifiuti organici, al fine di recepire quanto introdotto dall'articolo 1, paragrafo 19 della Direttiva 851/2018.

Nello specifico, il nuovo art. 182-ter introduce l'obbligo, entro il 31 dicembre 2023, di differenziare e riciclare i rifiuti organici alla fonte, a titolo esemplificativo mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.

A tale fine, si prevede che il Ministero dell'ambiente, il Ministero delle politiche agricole, le regioni e le province autonome favoriscono il riciclaggio ivi compresi il compostaggio e la digestione dei rifiuti organici, in modo da rispettare un elevato livello di protezione dell'ambiente e che dia luogo ad un output che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità. In particolare, viene incentivata la promozione delle attività di compostaggio sul luogo di produzione, da parte del Ministero dell'ambiente, delle regioni e delle province autonome, degli enti di governo d'ambito e dei comuni, secondo le rispettive competenze, anche attraverso gli strumenti di pianificazione di cui all'articolo 199 del Codice e la pianificazione urbanistica.

L'art. 199 del Codice dell'ambiente prevede la predisposizione e l'adozione da parte delle regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, gli enti di governo, di piani regionali di gestione dei rifiuti, che comprendono l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni previste. La norma in esame prevede, da ultimo, che le regioni e le province autonome promuovano la produzione e l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti.

L'art. 1 del D.Lgs. 116/2020, comma 9, in attuazione di quanto introdotto dall'art. 1, paragrafo 3, della direttiva 851/2018 apporta modifiche alle definizioni contenute all'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 in particolare si segnalano la definizione di rifiuto non pericoloso, - rifiuto non contemplato dalla lettera b) art. 183 comma 1, del D.Lgs. 152/2006 – ovvero quale rifiuto che non possiede alcuna delle caratteristiche di pericolo elencate nell'allegato I della parte quarta del D.Lgs. 152/2006.



Si segnala per quanto di interesse la nuova definizione di "rifiuti urbani" che comprende oggi:

- 1) i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
- 2) i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies del D.Lgs. 152/2006;
- 3) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
- 4) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- 5) i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
- 6) i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

Rispetto a quanto già previsto dall'elenco dei rifiuti urbani vigente contemplato all'art. 184 del Codice si introducono nella definizione dei rifiuti urbani anche i rifiuti derivanti dalla pulizia dei mercati e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti.

Di particolare interesse è la modifica dell'art. 184 del D.Lgs. 152/2006 che segna la scomparsa dell'assimilazione.

Si ricorda infatti che in base alla legislazione in vigore prima del D.Lgs. 116/2020, i rifiuti di origine non domestica erano tutti qualificati come "speciali", ma alcuni di essi potevano essere assimilati agli urbani dai Comuni, al ricorrere di determinate circostanze. Più esattamente:

- i requisiti qualitativi e quali-quantitativi di riferimento dovrebbero essere individuati dallo Stato (art. 195, comma 2, lett. e), D.Lgs. 152/2006), che peraltro non ha provveduto al riguardo (né lo aveva fatto nella vigenza del Decreto Ronchi, d.lgs. 22/1997), cosicché a tutt'oggi il riferimento si rinviene nel punto 1.1.1 della Delibera del Comitato Interministeriale 27 luglio 1984, che invero, era diretto a individuare i rifiuti conferibili nelle c.d. "discariche di prima categoria";
- l'assimilazione spetta a ciascun comune con delibera avente natura regolamentare, individuando, come specifica l'art. 198, comma 2, lett. e), TUA, le caratteristiche qualitative e i limiti quantitativi di assimilazione, nel rispetto dei criteri posti dallo stato.

Il D.Lgs. 116/2020 ha chiaramente cancellato il potere comunale di operare l'assimilazione dei rifiuti di origine non domestica ai non domestici, disponendo un'assimilazione ex lege uniforme su tutto il territorio comunale. Più in dettaglio:

- è stato cancellato, all'interno del TUA ogni riferimento ai "rifiuti speciali assimilati", che sono ricompresi nella categoria dei "rifiuti urbani";
- è stata abrogata la lett. e) dell'art. 195, comma 2, TUA, che, come si è accennato, attribuisce allo Stato la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani;
- è stata abrogata la lett. g) dell'art. 198, comma 2, TUA, che demanda i Comuni



l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui al già citato art. 195, comma 2, lettera e);

- sono state modificate o riscritte le definizioni incidenti sul pubblico servizio e sull'applicazione della connessa entrata (tassa o tariffa).

La totale cancellazione dell'assimilazione comunale comporta dunque che la stessa possa operare solo ex lege (art. 183, comma 1, lett b) ter n. 2 del D.Lgs. 152/2006); pertanto si ritiene che il PdA non possa contenere criteri di assimilazioni diversi da quelli già previsti dalla norma nazionale che consente di poter classificare quali urbani esclusivamente i rifiuti "che sono per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies".

Altra modifica è quella operata all'art. 184 bis del D.Lgs. 152/2006 dedicato ai sottoprodotti che si ricorda stabilisce che debba essere classificato come sottoprodotto e non rifiuto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana. Il comma 2 dell'art. 184-bis, oggetto di modifica, in linea con quanto previsto dall'art. 1, paragrafo 5 della direttiva 2018/851, si introduce l'obbligo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana agevolando, altresì, l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale, nell'adozione di misure per stabilire i criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare, affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti.

Anche con riguardo agli End of Waste, il D.Lgs. 116/2020 all'art. 1, comma 12, in linea con quanto previsto dall'art. 1, par. 6 della Direttiva 851/2018 esclude, al comma 1 dell'art. 184-ter, tra le attività di recupero funzionali all'effettuazione di processi di End of Waste, le attività che costituiscono preparazione per il riutilizzo. Del resto, ben si comprende la modificata che non ricomprende tra le operazioni che non consentono di introdurre i materiali nel mercato e di concorrere al pari con le materie prime vergini.

Il comma 5-bis aggiunto all'art. 184-ter prevede che la persona fisica o giuridica - che utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato o che utilizza o immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato rifiuto - provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Il nuovo comma 5-bis prevede, altresì, il rispetto delle condizioni previste al comma 1 dell'art. 184-ter, che devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto.

Si ricorda infine che l'art. 199 sul punto prevede che le Regioni comunichino tramite piattaforma telematica anche le capacità autorizzate, i rifiuti in ingresso e i quantitativi di materiali recuperati riferiti agli impianti End of Waste autorizzati (articolo 199, comma 12, lett- f-bis)



Le condizioni previste dal comma 1 dell'art. 184-ter si ricorda sono le seguenti:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Si ricorda infine che, in linea generale, l'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 prevede, tra l'altro, che i criteri di End of Waste "sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

In attuazione di tale disposizione sono stati emanati 4 soli regolamenti End of Waste: il D.M. 14 febbraio 2013, n. 22 (che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari - CSS); il D.M. 28 marzo 2018, n. 69 (che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso); il D.M. 15 maggio 2019, n. 62 (che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto da prodotti assorbenti per la persona (PAP)); il recente decreto End of Waste per carta e cartone e, infine, il Decreto 31 marzo 2020, n. 78 recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuti della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso.

Sulle norme recate dall'art. 184-ter è utile segnalare l'art. 1, comma 19, del D.L. 32/2019, che ha riscritto la disciplina transitoria applicabile nelle more dell'emanazione dei criteri di End of Waste.

Al fine di approfondire gli effetti di tale riscrittura, nella seduta del 31 luglio 2019, l'VIII Commissione (Ambiente) della Camera ha deliberato lo svolgimento di un'indagine conoscitiva sulla normativa che regola la cessazione della qualifica di rifiuto («End of Waste»). Nel corso delle audizioni svolte nell'ambito dell'indagine è stato più volte evidenziato come la norma introdotta dal D.L. 32/2019 non sia riuscita nell'intento di risolvere i problemi del settore. Anche la Conferenza delle regioni si è espressa criticamente, in proposito, nella seduta del 24 ottobre 2019. La disciplina transitoria in questione è stata successivamente riscritta dall'art. 14-bis del D.L. 101/2019, il quale ha altresì dettato ulteriori disposizioni in merito al controllo dei nuovi provvedimenti autorizzatori adottati nonché alle autorizzazioni in essere. Lo stesso articolo ha inoltre previsto, al fine di assicurare lo svolgimento delle attività istruttorie concernenti l'adozione dei citati decreti specifici di End of Waste, l'istituzione di un gruppo di lavoro presso il Ministero dell'ambiente.

Si segnala altresì che con la delibera 6 febbraio 2020, n. 67 sono state emanate, dal Sistema nazionale di protezione ambientale (SNPA), linee guida per l'applicazione della nuova disciplina End of Waste.

Infine, il legislatore torna nuovamente a definire l'ambito applicativo dell'art. 185 con riferimento agli sfalci di potatura: viene espunta dalla lettera f) dell'art. 185, comma 1, il riferimento agli "sfalci e le potature derivanti dalla manutenzione del verde pubblico dei comuni".

Si disciplina il "deposito temporaneo prima della raccolta" e le condizioni previste per lo svolgimento di tale attività (art. 1, comma 14, del D.Lgs. 116/2020).

Si riscrive l'art. 188 dedicato alla "responsabilità della gestione dei rifiuti". Viene inoltre riscritta la disciplina della tracciabilità dei rifiuti, basata sul nuovo Registro elettronico nazionale (art. 1, comma 16, del D.Lgs. 116/2020) e modificata quella relativa ai registri di carico e scarico (art. 1,



comma 18 del D.Lgs. 116/2020).

Per quanto qui rilevano si segnalano le modifiche all'art. 195 che hanno comportato da un lato il venir meno della competenza dello Stato in ordine alla definizione dei criteri quali e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani; si modifica l'art. 198, epurandolo da ogni riferimento ai rifiuti assimilati. Inoltre, si stabilisce che i rifiuti urbani conferiti dalle utenze non domestiche al di fuori del servizio pubblico ai fini del recupero sono comunque computati ai fini del raggiungimento dei nuovi obiettivi nazionali di riciclaggio dei rifiuti urbani previsti all'art. 181.

Si segnala l'introduzione dell'art. 198 bis, con il quale si istituisce il nuovo "Programma nazionale per la gestione dei rifiuti" che il MASE, con il supporto di ISPRA, dovrà adottare entro il 26 marzo 2020. La norma stabilisce i contenuti del Programma e fissa gli obiettivi da raggiungere e definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199 del D.Lgs. 152/2006.

Anche l'art. 199 dedicato alla pianificazione regionale viene modificato dal D.Lgs 116/2020 precisando che l'approvazione dei piani "avviene tramite atto amministrativo" e viene ampliato il contenuto stesso della Pianificazione che, oltre a quanto previsto già dalla norma si aggiunge l'obbligo di:

- descrivere le misure di prevenzione esistenti e di fissare ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo;
- prevedere le "informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato" (art. 199, comma 3 lett. r-bis) e le "misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi" (art. 199, comma 3 lett. r-ter.).

In pratica il Piano Regionale dovrà indicare le misure che saranno adottate per garantire che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica, con l'unica eccezione di quei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente alla gerarchia dei rifiuti (art. 4 Direttiva 2008/98/CE).

Degna di nota è la riscrittura della lettera h) della norma che, prima della modifica prevedeva che il Piano Regionale dovesse stabilire "la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo". A seguito della novella del D.Lgs. 116/2020 la lettera h prevede oggi che il Piano debba prevedere "...per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente". Infine, si segnala anche la modifica operata alla lettera l, dell'art. 199 comma 3 nella quale, con riferimento ai criteri di "per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti" che debbono oggi essere previsti nella pianificazione regionale e non sono più demandati alle Province.

Infine, viene reso obbligatorio l'utilizzo della piattaforma telematica "MonitorPiani" per la comunicazione telematica dei piani, degli indicatori e degli obiettivi che servono a dare evidenza dell'attuazione delle misure comunicate, nonché di tutta una serie di ulteriori informazioni riguardanti la produzione, la raccolta e il trattamento dei rifiuti (art. 199, comma 11, del D.Lgs.



152/2006).

Viene inoltre integrata la disciplina relativa alle misure per incrementare la raccolta differenziata, introducendo, in particolare, l'obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti tessili entro il 1° gennaio 2022 (art. 205, comma 6 quater, del D.lgs. 152/2006) nonché introdotto un nuovo articolo del Codice (Art. 205 bis "Regole per il calcolo degli obiettivi") volto a regolare il calcolo degli obiettivi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti.

L'articolo 3 dello D.Lgs. 116/2020 apporta una serie di modifiche alla disciplina degli imballaggi contenuta nel titolo II della parte IV del Codice dell'ambiente (D. Lgs. 152/2006).

Un primo gruppo di modifiche è finalizzato, in particolare, al riallineamento delle definizioni a quelle recate dalla direttiva imballaggi (articolo 3, comma 1), nonché a intervenire sui criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio (articolo 3, comma 3).

Viene inoltre riscritta la disciplina relativa al sistema sperimentale di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all'uso alimentare, al fine di ampliarla a tutti gli imballaggi e di renderla permanente (art 3, comma 4).

Sono altresì introdotte (art. 3, comma 5) disposizioni volte a recepire fedelmente le regole dettate dall'UE per calcolare il conseguimento degli obiettivi. Viene inoltre modificata la disciplina della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e i relativi obblighi della pubblica amministrazione.

Modifica dell'art. 218 "Definizioni". Con la modifica di questo articolo, la definizione di "imballaggio riutilizzabile" risulta ora la seguente: un imballaggio progettato e immesso sul mercato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, molteplici spostamenti o rotazioni, in quanto è riempito nuovamente o riutilizzato con la stessa finalità per la quale è stato concepito. L'"imballaggio composito" è invece un imballaggio costituito da due o più strati di materiali diversi che non possono essere separati manualmente e formano una singola unità, composta da un recipiente interno e da un involucro esterno, e che è riempito, immagazzinato, trasportato e svuotato in quanto tale.

Modifica dell'art. 219 "Criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio". Con la modifica di questo articolo viene introdotto uno specifico riferimento all'utilizzo degli strumenti economici e finanziari finalizzato all'adozione di specifiche politiche in materia. Inoltre, al fine di favorire la transizione verso un'economia circolare conformemente al principio "chi inquina paga", gli operatori economici cooperano secondo il principio di responsabilità condivisa, promuovendo misure atte a garantire la prevenzione, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio.

Al comma 3 vengono definiti i principi da rispettare nella gestione integrata dei rifiuti di imballaggio:

- individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che i costi di cui all'art. 221 c.10 siano sostenuti dai produttori e utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato;
- promozione di strumenti di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;
- informazione agli utenti finali degli imballaggi sulla natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sui sistemi di restituzione/raccolta/recupero degli stessi, sul significato dei marchi apposti, sugli impatti ambientali connessi.

Infine, al comma 5 è richiamato l'obbligo di etichettatura di tutti gli imballaggi secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche UNI e in conformità alle determinazioni della Commissione europea. I produttori hanno l'obbligo di indicare la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della decisione 97/129/CE della Commissione.



Modifica dell'articolo 220 "Obiettivi di recupero e di riciclaggio". Vengono ricalcate le disposizioni stabilite dalla direttiva 2018/851/UE in merito al metodo di calcolo degli obiettivi di recupero e riciclaggio (recepiti nell'allegato E).

In particolare, si ricorda:

- entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;
- entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: 50% per la plastica; 25% per il legno; 70% per i metalli ferrosi; 50% per l'alluminio; 70% per il vetro; 75% per la carta e il cartone;
- entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;
- entro il 31 dicembre 2030 saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: 55% per la plastica; 30% per il legno; 80% per i metalli ferrosi; 60% per l'alluminio; 75% per il vetro; 85% per la carta e il cartone.

Si segnala la Modifica dell'articolo 221 "Obblighi dei produttori e degli utilizzatori" che stabilisce la responsabilità dei produttori e degli utilizzatori riguardo alla corretta ed efficace gestione dei rifiuti da imballaggi riferibili ai propri prodotti e definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale. Vengono forniti chiarimenti sull'efficacia del recesso dal CONAI e dai consorzi di filiera e ridefiniti i costi a carico dei soggetti in questione.

Modifica dell'articolo 222 "Raccolta differenziata e obblighi della Pubblica amministrazione". Vengono aggiornati gli obblighi della pubblica amministrazione afferenti alla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio. Gli Enti di Governo d'Ambito Territoriale Ottimale o i Comuni, organizzano sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio riportati nell'allegato E, e da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio e le altre particolari categorie di rifiuti selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. I servizi sono prestati secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, nonché dell'effettiva riciclabilità, sulla base delle determinazioni in merito ai costi efficienti dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA). In tale ambito, si prevede di porre i costi per tale servizio a carico dei produttori e degli utilizzatori in una misura non inferiore all'80% (applicando così la deroga alla copertura integrale dei costi consentita dalla direttiva UE), attraverso il versamento di tali somme nei bilanci comunali a destinazione vincolata a coprire parte dei costi della TARI. Viene inoltre stabilito l'obbligo degli Enti di governo dell'Ambito Territoriale comunale o i Comuni di garantire la raccolta differenziata di ulteriori tipologie di rifiuti, indicate nella direttiva 2018/851/UE all'articolo 1, paragrafo 1, numero 3, lettera a), punto 2-ter, tramite specifici accordi di programma, da sottoscrivere con i sistemi collettivi. A completamento, vengono istituiti poteri sostitutivi del Ministero dell'Ambiente nei confronti delle pubbliche amministrazioni che non abbiano attivati sistemi adeguati di raccolta differenziata.

**Sostituzione dell'allegato F.** Vengono più puntualmente individuati i requisiti per la riutilizzabilità e la riciclabilità dei rifiuti di imballaggio (sino all'adozione del decreto previsto dall'articolo 226, comma 3) Dall'analisi dei più recenti atti normativi, si segnala che il DI n. 183/2020 ("Milleproroghe"), oltre ad aver sospeso l'applicazione dell'obbligo di etichettatura degli imballaggi (art. 219, c.5, primo periodo), ha introdotto la "plastic tax" sugli imballaggi non riciclati (a partire dal 1° luglio 2021). La legge di bilancio 2021 (legge n. 178/2020) infine ha reso permanente la possibilità di usare il 100% di PET riciclato per le bottiglie di plastica.



Modifica dell'articolo 183 - "Definizioni". Attraverso questa modifica vengono introdotte nuove definizioni "ufficiali" ai fini dell'applicazione della disciplina. Si segnala in particolar modo quella relativa ai "rifiuti urbani", definiti come: 1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata (ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili); 2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies; 3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti; 4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; 5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati; 6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

Rispetto a quanto definito precedentemente, si fa presente che sono stati introdotti due nuovi allegati:

- allegato L-quater: in cui viene definito l'elenco dei rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da "altre" fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici;
- allegato L-quinquies: che elenca le 29 categorie di attività "non domestiche" che producono rifiuti urbani ai sensi della nuova definizione di questi ultimi introdotta dall'articolo 183.

In aggiunta, vengono escluse le attività agricole e connesse, mentre vengono incluse, residualmente, tutte le attività non elencate ma simili a quelle elencate per natura e tipologia dei rifiuti prodotti. L'elenco delle attività che producono rifiuti urbani non comprende le "attività industriali con capannoni da produzione". Ciò non deve condurre alla conclusione che tali attività producano solo rifiuti urbani, infatti l'art. 184 definisce "rifiuti speciali" i rifiuti delle lavorazioni industriali se diversi dai rifiuti urbani; è quindi chiaro che le attività industriali possono produrre sia rifiuti urbani che rifiuti speciali. L'art. 183, c. 1 b-quinquies sottolinea inoltre come la definizione di rifiuti urbani, da considerarsi ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo, non pregiudichi la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati. Con questa nuova definizione di rifiuto urbano che supera il concetto di assimilazione ma promuove la riconducibilità ai rifiuti urbani dei rifiuti simili per natura e composizione a quelli di origine domestica, dando pertanto rilevanza ai profili qualitativi e non quantitativi, vi è la reale possibilità che dall'entrata in vigore della norma (1° gennaio 2021, art. 6, c.5 D.Lgs. n. 116/2020) i rifiuti classificati come urbani vadano aumentando. Secondo la legge il servizio pubblico deve assicurare la gestione di tutti i rifiuti urbani, ove l'utenza domestica decida di avvalersi dello stesso (si veda a tal proposito l'art. 238). Lo stesso articolo in analisi introduce il concetto di recupero di materia che riguarda "qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento" (si fa presente che il riempimento è definito con il nuovo comma u-bis). In relazione alla nuova definizione di rifiuto urbano, è opportuno citare cosa ciò implica a livello di gestione. A tal proposito è opportuno citare la modifica dell'art. 238 "Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani". Il nuovo comma 10 prevede che le utenze non domestiche che producono rifiuti urbani effettuano la scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico o del ricorso al mercato per un periodo non inferiore a cinque anni; le stesse utenze che conferiscono i rifiuti al di fuori del servizio pubblico e dimostrano di averli avviati al recupero, mediante



attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi, sono escluse dalla corresponsione della componente variabile tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti; risulta pertanto confermato il versamento della TARI relativa alla parte fissa. Il DL Sostegni 2021, art. 30 c. 5, riporta come entro il 31 maggio di ciascun anno le utenze non domestiche debbano comunicare al comune o al gestore del servizio rifiuti la scelta di conferire i loro rifiuti al servizio pubblico o meno. Modifica dell'art. 184 "Classificazioni" in cui l'elenco dei rifiuti urbani contenuto nell'articolo prima della modifica apportata dal D.Lgs. 116/2020 viene sostituito con un rimando alla definizione introdotta nell'articolo 183 (comma 1, lettere b-ter e b-quinquies), sopra riportata. Nel comma 3 viene poi riformulato l'elenco dei rifiuti da qualificarsi come "speciali" nell'ambito dell'attività di classificazione. Al fine di agevolare la corretta attribuzione degli EER e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti, viene affidato al Snpa (Ispra/Arpa) il compito di redigere delle apposite Linee guida. Modifica dell'articolo 184-ter "Cessazione della qualifica di rifiuto" secondo il quale si definisce che "un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfi i criteri specifici" riportati in tale articolo. È stato pertanto soppresso l'inciso "e la preparazione per il riutilizzo", con il contemporaneo ingresso della "preparazione per il riutilizzo" nelle note dell'allegato C (Operazioni di recupero) aventi ad oggetto il riciclaggio/recupero (R3, R4 e R5). Viene inoltre stabilito l'obbligo della persona, fisica o giuridica, che utilizza o immette sul mercato per la prima volta un materiale "End of Waste - EoW" di provvedere affinché lo stesso soddisfi i requisiti richiesti dalle norme in materia di sostanze chimiche (Reach e Clp) e di prodotti. Le condizioni per l'EoW devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale. Sostituzione dell'art. 188 relativo agli "Oneri dei produttori e dei detentori" con una visione più estesa di "Responsabilità della gestione dei rifiuti". Al comma 1 si stabilisce che il produttore iniziale, o altro detentore, di rifiuti provvede al loro trattamento direttamente ovvero mediante l'affidamento ad intermediario, o ad un commerciante o alla loro consegna a un Ente o impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti, o ad un soggetto addetto alla raccolta o al trasporto dei rifiuti, pubblico o privato, nel rispetto della Parte IV del decreto. Si specifica inoltre che la consegna dei rifiuti, ai fini del trattamento, dal produttore iniziale o dal detentore ad uno dei soggetti di cui al comma 1, non costituisce esclusione automatica della responsabilità rispetto alle operazioni di effettivo recupero o smaltimento. Al di fuori dei casi di concorso di persone nel fatto illecito e di quanto previsto dal regolamento (Ce) n. 1013/2006, la responsabilità del produttore o del detentore per il recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa nei casi di conferimento dei rifiuti al servizio pubblico di raccolta o conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento a condizione che il detentore abbia ricevuto il formulario di cui all'articolo 193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore. Introduzione art. 198-bis "Programma nazionale per la gestione dei rifiuti" di cui si dirà nel prosieguo.

Modifica dell'articolo 199 "Piani regionali". In questo articolo vengono indicati i contenuti minimi della pianificazione regionale; in particolare si segnala la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa specifica, l'introduzione delle misure volte a contrastare o prevenire le forme di dispersione dei rifiuti e quelle per garantire che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al recupero non vengano ammessi in discarica. Le Regioni avranno 18 mesi di tempo, a partire dalla pubblicazione del Programma nazionale di cui all'articolo 198-bis, per approvare o adeguare i piani alle nuove indicazioni ministeriali, a meno che non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tal caso i piani saranno adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento. Viene reso obbligatorio l'utilizzo della piattaforma telematica "MonitorPiani" per la comunicazione telematica dei piani, degli indicatori e degli obiettivi che servono a dare



evidenza dell'attuazione delle misure comunicate, nonché di tutta una serie di ulteriori informazioni riguardanti la produzione, la raccolta e il trattamento dei rifiuti. Vengono inoltre indicate puntualmente le informazioni che le Regioni e le Province autonome devono comunicare attraverso la Piattaforma "MonitorPiani" al fine di garantire l'attività di vigilanza sulla gestione dei rifiuti:

- Produzione totale e pro-capite dei rifiuti solidi urbani suddivisa per ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero per ogni Comune.
- Percentuale di raccolta differenziata totale e percentuale di rifiuti effettivamente riciclati.
- Ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata e capacità tecnica delle piattaforme per il conferimento dei materiali raccolti in maniera differenziata, degli impianti di selezione del multimateriale, degli impianti di trattamento meccanico biologico, degli impianti di compostaggio, di ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati e degli inceneritori e coinceneritori.
- Per ogni impianto di trattamento meccanico-biologico, e per ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati, devono essere indicate le quantità di rifiuti in ingresso e quantità di prodotti in uscita, suddivisi per Codice CER.
- Per gli inceneritori e i coinceneritori indicare le quantità di rifiuti in ingresso, suddivisi per Codice CER.
- Per le discariche indicare ubicazione, proprietà autorizzazioni, capacità volumetrica autorizzata, capacità volumetrica residua disponibile e quantità di materiale ricevuto suddiviso per codice CER, nonché quantità di percolato prodotto.
- Per ogni impianto di recupero di materia autorizzato con i criteri di cui all'articolo 184-ter, ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata, quantità di rifiuti in ingresso e quantitativi di materia recuperata. Modifica art. 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata". È introdotto il comma 6-quater che prevede l'obbligo entro il 1° gennaio 2022 di raccolta differenziata per determinate frazioni quali carta, metalli, plastica, vetro, legno (ove possibile), tessili, rifiuti organici, imballaggi, RAEE, pile e accumulatori, ingombranti (ivi compresi materassi e mobili). Così facendo per i tessili, ad esempio, il legislatore italiano ha anticipato le tempistiche rispetto a quanto richiesto dal pacchetto di Direttive europee sull'Economia circolare che ne imponeva l'avvio entro il 1° gennaio 2025. Introduzione art. 205-bis "Regole per il calcolo degli obiettivi". Sono definite le modalità per il calcolo degli obiettivi di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti stabiliti dall'art. 181, che ricalcano le indicazioni della Direttiva 2004/35/UE; in particolare per verificare se gli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere c), d) ed e), siano stati conseguiti, l'ISPRA tiene conto delle seguenti disposizioni:
  - la quantità di rifiuti urbani biodegradabili raccolti in modo differenziato in ingresso agli impianti di trattamento aerobico o anaerobico è computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente.
  - le quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti prima di essere sottoposti ad ulteriore trattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati all'ottenimento di prodotti,



materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. I materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, o da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

- è possibile tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino i criteri di qualità stabiliti con la decisione di esecuzione (Ue) 2019/1004 della Commissione, del 7 giugno 2019.
- è possibile computare, ai fini degli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere a), b), c), d) ed e) i rifiuti raccolti ed inviati in un altro Stato membro per essere preparati per il riutilizzo, per essere riciclati o per operazioni di riempimento.
- è possibile computare i rifiuti esportati fuori dell'Unione per la preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio soltanto se gli obblighi di cui all'articolo 188-bis sono soddisfatti e se, in conformità del regolamento (Ce) n. 1013/2006.

Introduzione Allegato L-ter "Esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 179".

Tra gli esempi riportati dalla normativa si richiamano in particolare i seguenti:

- tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile;
- regimi di tariffe puntuali;
- incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;
- sistemi di cauzione – rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;
- solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti;
- campagne di sensibilizzazione pubblica;
- promozione di un dialogo e una cooperazione continui tra tutte le parti interessate alla gestione dei rifiuti, incoraggiamento di accordi volontari e delle trasmissioni delle informazioni sui rifiuti da parte delle aziende. Il titolo II della parte IV del Decreto in analisi riguarda la gestione degli imballaggi; anche questa sezione è stata oggetto di modifica in seguito al recepimento del Pacchetto di direttive sull'economia circolare.

Degna di nota è anche la modifica dell'art. 238 del D.lgs. 152/2006. Attraverso una puntuale modifica all'articolo 238, vengono precisate le modalità per l'esclusione dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti da parte delle utenze non domestiche che producono rifiuti urbani e li conferiscono, per il recupero, al di fuori del servizio pubblico. Viene inoltre stabilito un obbligo delle utenze di scegliere, per periodi almeno quinquennali, se servirsi del servizio pubblico o ricorrere al mercato. La norma oggi prevede infatti che "Le utenze non domestiche che producono rifiuti urbani di cui all'articolo 183 comma 1, lettera b-ter) punto 2, che li conferiscono al di fuori del servizio pubblico e dimostrano di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi sono escluse dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti; le medesime utenze effettuano la scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico o del ricorso al mercato per un periodo non inferiore a cinque anni,



salva la possibilità per il gestore del servizio pubblico, dietro richiesta dell'utenza non domestica, di riprendere l'erogazione del servizio anche prima della scadenza quinquennale" (art. 238, comma 10, D.lgs. 152/2006).

### **Strategia Nazionale per l'Economia Circolare**

Con il D.M. del 24 giugno 2022 il Ministero della Transizione Ecologica (oggi MASE) ha adottato la Strategia nazionale per l'economia circolare.

Con il termine "Strategia nazionale per l'economia circolare", si intende fare riferimento ai nuovi strumenti amministrativi e fiscali per potenziare il mercato delle materie prime seconde, affinché siano competitive in termini di disponibilità, prestazioni e costi rispetto alle materie prime vergini. A tal fine, la Strategia adottata con D.M. del 24 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica (oggi MASE) agisce sulla catena di acquisto dei materiali (Criteri Ambientali Minimi per gli acquisti verdi nella Pubblica Amministrazione), sui criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste), sulla responsabilità estesa del produttore e sul ruolo del consumatore, sulla diffusione di pratiche di condivisione e di "prodotto come servizio". La Strategia, inoltre, costituisce uno strumento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica e definisce una roadmap di azioni e di target misurabili da qui al 2035.

La "Strategia nazionale per l'economia circolare" è, quindi, un documento programmatico, all'interno del quale sono individuate le azioni, gli obiettivi e le misure che si intendono perseguire nella definizione delle politiche istituzionali volte ad assicurare un'effettiva transizione verso un'economia di tipo circolare.

Gli Operational Arrangements previsti nella Strategia sono:

- 1) un nuovo sistema di tracciabilità digitale dei rifiuti che dovrà sostenere da un lato lo sviluppo del mercato secondario delle materie prime (dando un quadro chiaro dell'approvvigionamento delle materie prime secondarie) dall'altro le autorità di controllo nella prevenzione e contrasto della gestione illecita dei rifiuti;
- 2) incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e utilizzo di materie prime secondarie;
- 3) una revisione del sistema di tassazione ambientale dei rifiuti al fine di rendere più conveniente il riciclaggio rispetto al conferimento in discarica sul territorio nazionale;
- 4) diritto al riutilizzo e alla riparazione;
- 5) riforma del sistema EPR (Extended Producer Responsibility) e dei Consorzi al fine di supportare il raggiungimento degli obiettivi comunitari attraverso la creazione di uno specifico organismo di vigilanza, sotto la presidenza del MITE, con l'obiettivo di monitorare il funzionamento e l'efficacia dei Consorzi;
- 6) supporto agli strumenti normativi esistenti: End of Waste (nazionale e regionale), Criteri ambientali minimi (CAM) nell'ambito degli appalti pubblici verdi. Lo sviluppo/aggiornamento di EOW e CAM riguarderà in particolare l'edilizia, il tessile, la plastica, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

### **Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti**

La Commissione europea, nella trattazione delle procedure di infrazione per i rifiuti riguardanti molte regioni italiane, ha evidenziato la mancanza di una rete integrata di raccolta e trattamento dei rifiuti. La mancanza di impianti, ha affermato la Commissione, è spesso dovuta a un'insufficiente capacità di pianificazione da parte delle regioni e/o a una debolezza della governance. Da qui la necessità di affrontare in modo strutturale il divario regionale nella gestione dei rifiuti. L'art. 198-bis del D.Lgs. n. 152/2006, introdotto dal D.Lgs. n. 116/2020 di recepimento delle direttive Ue sull'economia circolare, ha infatti innovato la disciplina della pianificazione della gestione dei rifiuti mettendo a disposizione un nuovo strumento di



programmazione a livello nazionale che "fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee guida strategiche che le Regioni e le Province Autonome seguono nella predisposizione dei piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199". Si tratta del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (PNGR), approvato con D.M. n. 257 del 24 giugno 2022.

Il Programma ha un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028) ed è preordinato a orientare le politiche pubbliche ed incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente. Il Programma si pone come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti e ad altri strumenti di policy.

Gli obiettivi generali del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (PNGR), nel rispetto delle finalità, dei principi e dei criteri di priorità definiti rispettivamente dagli articoli 177, 178 e 179 del D.Lgs. n. 152/2006, sono i seguenti:

- A. contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti;
- B. progressivo riequilibrio dei divari socioeconomici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti;
- C. rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti;
- D. promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica. Il PNGR è uno strumento di indirizzo e supporto della pianificazione regionale della gestione dei rifiuti, volto a garantire, da un lato, la rispondenza dei criteri di pianificazione agli obiettivi della normativa comunitaria, in ottica di prevenzione del contenzioso, dall'altro la sostenibilità, l'efficienza, efficacia, ed economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti in tutto il territorio nazionale, in coerenza con gli obiettivi di coesione territoriale. In tal senso rappresenta una priorità il superamento del gap impiantistico tra le regioni; questo obiettivo è funzionale a garantire su tutto il territorio nazionale una gestione integrata dei rifiuti, per rispettare gli obiettivi europei di riduzione dello smaltimento finale.

I macro-obiettivi possono essere così sintetizzati:

- ❖ ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni, perseguendo il progressivo riequilibrio socioeconomico e la razionalizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale secondo criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità;
- ❖ garantire il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti e di riduzione dello smaltimento, tenendo conto anche dei regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per i rifiuti prodotti;
- ❖ razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale attraverso una pianificazione regionale basata sulla completa tracciabilità dei rifiuti e la individuazione di percorsi che portino nel breve termine a colmare il gap impiantistico mediante la descrizione dei sistemi esistenti con l'analisi dei flussi; sostenere la contestuale riduzione dei potenziali impatti ambientali, da valutare anche mediante l'adozione dell'analisi del ciclo di vita (LCA-life cycle assesment) di sistemi integrati di gestione rifiuti;
- ❖ garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico;
- ❖ promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al



raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica;

- ❖ aumentare la conoscenza ambientale e migliorare i comportamenti ambientali (inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggio) per quanto riguarda il tema di rifiuti e l'economia circolare.

Sicuramente il PNGR costituisce una delle riforme principali previste dal PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) per il settore dei rifiuti e pur non prevedendo interventi diretti o progetti puntuali, demandati invece ai Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti (PRGR). Il PNGR chiarisce il ruolo del recupero energetico nel percorso di infrastrutturazione, sottolineando come in alcune aree del Paese la dotazione di impianti non è adeguata a gestire il rifiuto urbano indifferenziato. Al contempo, tra le azioni regionali per colmare il gap impiantistico nazionale, si rimanda alla necessità di individuare un fabbisogno impiantistico residuo di recupero energetico anche per gli scarti dei trattamenti della selezione delle frazioni secche della raccolta differenziata e del trattamento delle frazioni organiche avviate a compostaggio e/o digestione anaerobica. Così facendo, anche per queste ultime, si garantisce un'alternativa allo smaltimento in discarica.

Parimenti, la riforma chiede di privilegiare le scelte impiantistiche volte al recupero energetico "tal quale", senza attività di pretrattamento, allo scopo di massimizzare la valorizzazione energetica del rifiuto. Tuttavia, con i fondi del PNRR non è stato possibile finanziare nuovi termovalorizzatori, in coerenza con quanto attualmente indicato anche dalla Tassonomia europea della attività ecosostenibili.

Nonostante la maggiore chiarezza sulle modalità di chiusura dei deficit impiantistici, il Programma non esplicita quantitativamente i fabbisogni residui di trattamento, laddove nel documento viene di fatto fornita una fotografia dello status quo allineata ai dati ISPRA afferenti alla produzione e alla gestione dei rifiuti. Tale fabbisogno dovrebbe essere calcolato considerando la capacità installata ed effettivamente trattabile tecnicamente dagli impianti e non soltanto quella autorizzata. La mancata indicazione quantitativa del fabbisogno residuo rischia di incidere negativamente sull'attività di monitoraggio del Programma, rendendola una mera attività di registrazione statistica che non tiene conto dei trend di produzione attuale e futura delle diverse frazioni di rifiuto e dei relativi gap da colmare.

Relativamente agli scarti di selezione dei rifiuti in plastica, il c.d. "plasmix", che trovano scarso utilizzo nel campo del riciclaggio meccanico, il Programma - sempre tra le azioni regionali per colmare il gap impiantistico nazionale - indica lo sviluppo e la realizzazione di impianti con nuove tecnologie di riciclaggio. Ad esempio, facendo ricorso a processi di riciclo chimico, che consentono di trasformare il plasmix in nuovi materiali impiegabili per sintetizzare diversi composti o in vettori con un elevato contenuto energetico.

Tra le novità, rilevanti si annoverano anche i criteri per la **definizione delle macroaree** (indicate dall'Art. 198-bis del D.Lgs. 152/2006,) nell'ambito delle quali razionalizzare l'impiantistica, da definirsi mediante accordi tra le Regioni. Al riguardo, il PNGR evidenzia la centralità dei principi cardine di autosufficienza e prossimità già richiamati in premessa. Nel PNGR, appare l'indicazione per cui "I rifiuti organici di cui all'art. 183, comma 1 lett. d) originati dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani, in considerazione delle caratteristiche di biodegradabilità e fermentescibilità, devono essere gestiti all'interno del territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità, al fine di limitarne il più possibile la movimentazione".

Tale affermazione andrebbe riletta anche tenuto conto della recente Segnalazione dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato relativa alle criticità concorrenziali nell'attuazione, da parte di alcune Regioni italiane, della Deliberazione dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) del 3 agosto 2021, n. 363/2021/R/RIF "Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025". Individuazione degli



impianti di chiusura del ciclo minimi di cui si parlerà nella seconda parte del Piano.

Peraltro si segnala che l'affermazione contenuta nel PNGR sembra porsi in conflitto con le prescrizioni normative dell'Art. 181, comma 5, del TUA ove si statuisce che "per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale [...], al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero". L'organico andrà se, gestito su base regionale, dunque, nel TUA è presente un invito a privilegiare la gestione in prossimità della FORSU, che si colloca naturalmente in un mercato i cui confini sono nazionali, nel nuovo PNGR questa stessa frazione viene - nei fatti - ricompresa in un perimetro di autosufficienza regionale nel trattamento, che in parte "riscrive" le regole e i confini del mercato individuati dalla Legge. Per il recupero A energetico, le macroaree sono possibili rinforzo di questa impostazione, nel PNGR la possibilità di definire accordi di macroarea per il trattamento del rifiuto organico è espressamente esclusa, mentre è prevista per il recupero energetico dei rifiuti urbani indifferenziati, degli scarti da raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati.

Il Programma non modifica le competenze regionali/provinciali in materia di gestione dei rifiuti per cui saranno i Piani regionali di gestione dei rifiuti ad individuare le tipologie di impianti da realizzare, nonché ad individuare i criteri per la loro localizzazione. I piani regionali saranno sottoposti alla specifica procedura di Valutazione ambientale strategica. In considerazione dell'attuale e rinnovato sistema normativo e regolatorio, le Regioni devono, però, provvedere all'aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. L'articolo 199, comma 8, del d.lgs. 152/2006 prevede che entro 18 mesi dall'adozione del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, le Regioni e le Province autonome dovranno adeguare i propri Piani al Programma, qualora non conformi alle disposizioni in esso previste, a meno che gli stessi non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale caso i piani regionali di gestione dei rifiuti sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento degli stessi almeno ogni sei anni. Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali vigenti. Il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, a dicembre 2020, ha trasmesso alle Regioni una Comunicazione che richiamava la nota ARES 2020-7646779 con la quale la Commissione europea ha posto l'attenzione sull'obbligo, da parte dell'Italia, di adeguare i piani regionali di gestione dei rifiuti e i programmi di prevenzione dei rifiuti, al fine di conformarsi alle disposizioni della direttiva (UE) 2018/851 entro la data prevista per il recepimento della stessa (5 luglio 2020).

### 3.2 La normativa regionale e le competenze della Regione

Come anticipato, la Regione Basilicata è dotata di una Legge che disciplina le attività di gestione dei rifiuti (L.R. 16 novembre 2018, n. 35 e ss.mm.).

La Legge Regionale ha recepito i principi fondamentali dettati dalla direttiva comunitaria volti a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti pericolosi, favorire la raccolta differenziata, la selezione e la valorizzazione delle frazioni di rifiuti urbani raccolti separatamente, assicurare la gestione integrata dei rifiuti in ambiti territoriali ottimali (art. 2).

Essa si propone altresì di:

- a) garantire il rispetto delle esigenze igienico sanitarie al fine di tutelare la salute della collettività, evitando possibili fonti di inquinamento dell'ambiente, mediante l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
- b) tenere conto della pianificazione territoriale salvaguardando i valori naturali e paesaggistici.

Gli obiettivi perseguiti dalla L.R. 35/2018 sono i seguenti:



- a) la riduzione alla fonte della quantità di rifiuti prodotti nonché la riduzione massima della quantità di rifiuti urbani non inviati al riciclaggio;
- b) il recupero dai rifiuti di materiali riutilizzabili ed il loro riutilizzo;
- c) proteggere l'ambiente e la salute prevedendo e riducendo gli impatti negativi della protezione e della gestione dei rifiuti, secondo gli indirizzi della Carta di Ottawa per la promozione della salute del 21 novembre 1986 e rafforzando la prevenzione primaria delle malattie ascrivibili ai rischi indotti da inadeguate modalità di gestione dei rifiuti;
- d) raggiungimento dell'obiettivo di autosufficienza per l'impiantistica di trattamento e recupero per i rifiuti urbani e speciali.

In particolare, la Regione persegue l'obiettivo di raggiungere entro l'anno 2020 l'effettivo riciclo pari al 50% delle componenti carta, cartone, plastica, metalli, vetro, legno, frazione organica dei rifiuti urbani e assimilati.

Nell'articolato di tale legge sono affrontate le diverse tematiche legate alla gestione dei rifiuti in regione, nel dettaglio:

- Nel "Titolo I" sono riportate le Disposizioni generali e le competenze.
- Nel "Titolo II" sono disciplinate le Norme in materia di rifiuti.
- Il "Titolo III" stabilisce le norme in materia di Bonifica dei siti inquinati;
- Il "Titolo IV" prevede Norme per la protezione dell'ambiente dai pericoli derivanti dalla presenza di amianto e concessione di finanziamenti regionali a sostegno degli interventi di rimozione, trattamento di materiali e manufatti contenenti amianto.
- Il "Titolo V" contiene Disposizioni transitorie, finanziarie e finali.

Riguardo al PRGR, l'art. 11 ne definisce i contenuti e ne disciplina la tempistica di aggiornamento:

1. La pianificazione regionale costituisce il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli di pianificazione e di programmazione degli interventi, anche con riferimento alla programmazione impiantistica e alla gestione dei flussi di rifiuti, fissa le misure e le azioni volte al conseguimento delle finalità della presente legge.
2. Il P.R.G.R. persegue l'obiettivo della riduzione della quantità di rifiuti prodotti e dell'effettivo recupero di materia ed energia e promuove la gestione sostenibile dei rifiuti e l'innovazione tecnologica.
3. Il P.R.G.R. è elaborato secondo logiche di programmazione integrata, protezione ambientale, sicurezza ed economicità ed in base a criteri di flessibilità del sistema di recupero e smaltimento.
4. Il P.R.G.R. prevede, tra l'altro, la metodologia di calcolo e verifica delle percentuali di raccolta differenziata ai sensi della Legge n. 221/2015 e sulla base delle Linee Guida emanate con D.M. 26 maggio 2016.
5. Il P.R.G.R. definisce il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti in conformità con la gerarchia europea dei rifiuti e tendendo progressivamente ad azzerare i flussi di rifiuto destinati alla discarica.
6. Sono parte integrante del P.R.G.R. il piano per la bonifica delle aree inquinate ed il piano per la protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.



7. Il P.R.G.R. è strumento dinamico che opera, attraverso una continua azione di monitoraggio, di programmazione e realizzazione di interventi e di individuazione e attuazione di misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 11 .Decreto; in attuazione dei commi 3 e seguenti del sopra citato art. 181, il piano regionale di gestione dei rifiuti fissa gli obiettivi di raccolta differenziata e recupero dei rifiuti, stabilisce misure di sostegno insieme ad un sistema di premialità per quei comuni che contribuiscono a conseguire gli obiettivi ed i target stabiliti.
8. La Giunta regionale presenta ogni due anni al Consiglio regionale una relazione che illustra gli esiti dell'azione di monitoraggio e l'eventuale programma di attività per le annualità successive. Il Consiglio regionale, sulla base della relazione presentata, formula direttive e indirizzi per l'ulteriore attività di competenza della Giunta regionale finalizzata all'attuazione del Piano regionale.
9. Il P.R.G.R. sezione rifiuti urbani è sottoposto alla valutazione della necessità di aggiornamento complessivo secondo le disposizioni previste dalla normativa nazionale di settore.
10. Le disposizioni del P.R.G.R. trovano piena ed immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi.

Quanto alla procedura di approvazione (o, come in questo caso, di aggiornamento) del PRGR, l'art. 12 della legge regionale dispone come segue:

- il P.R.G.R. è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art. 6 comma 1 del Decreto;
- tenuto conto della dinamicità del P.R.G.R. e della necessità di adeguare il medesimo alle nuove disposizioni in ambito comunitario e nazionale, le modifiche e gli adeguamenti conseguenti all'evoluzione normativa e l'aggiornamento delle informazioni per aspetti meramente tecnici sono effettuati dalla Giunta regionale con proprio provvedimento, sentita la Commissione consiliare competente, verificata l'assoggettabilità a VAS.



## Parte II

### 4 L'ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE LA GOVERNANCE IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

#### 4.1 Il territorio della Regione Basilicata, il sistema produttivo regionale e le filiere produttive

La Basilicata si presenta come una Regione dai forti contrasti orografici. La superficie ricoperta dal territorio regionale è di 9.992,24 Km<sup>2</sup>, di cui il 46,8% è montano, il 45,2% è collinare e solo l'8% è rappresentato da una morfologia pianeggiante. È divisa nelle due province di Potenza (capoluogo di regione) e Matera e conta 131 comuni. **La Basilicata è la terzultima Regione in Italia per produzione di ricchezza, misurata attraverso il PIL, prima di Molise e Val d'Aosta: appena lo 0,7% del Prodotto Interno Lordo nazionale è realizzato in questo territorio. Il PIL per abitante lucano nel 2020 risulta di 20.903,6 euro a valori correnti, inferiore rispetto a quello nazionale (27.019,8 euro). Dal punto di vista settoriale, la Basilicata rimane una regione a vocazione fortemente terziaria: la quota di valore aggiunto prodotto dai servizi è pari a circa il 65,3% del totale regionale; il 28,9% è riconducibile al settore industriale e il 5,8% all'agricoltura. In base ai dati di fonte Svimez, il PIL regionale in seguito ad una flessione estremamente rilevante (-12,1%) registrata nel periodo di crisi (2008 – 2014), nel triennio 2015 – 2018 mostra una notevole ripresa (+15%), per effetto probabilmente degli interventi realizzati su Matera capitale europea della cultura 2019. La crescita, in Basilicata, prosegue anche nel 2019 con un tasso di crescita del PIL quantificabile nel 3%, a fronte di una fase di tendenziale rallentamento, se non stagnazione, delle altre ripartizioni geografiche. Nel 2020 gli effetti della crisi da Covid-19 generano una flessione del PIL del -9,0% in Basilicata. Nella macro-area Mezzogiorno la caduta è pari al -8,2% e a livello nazionale al -8,9%. Nel 2020 gli investimenti si riducono del -10,1% a fronte di un calo dei consumi significativo (-7,6%), di poco superiore a Mezzogiorno (-7,4%) ma inferiore all'Italia (-8,6%). La caduta degli investimenti è più alta rispetto a tutte le altre ripartizioni territoriali. La riduzione del reddito disponibile delle famiglie consumatrici del 2020 (-2,6%) è leggermente inferiore a quella del Mezzogiorno e dell'Italia (-2,8%). Osservando l'andamento del PIL pro capite (a valori costanti 2015) tra il 2007 e il 2020 si rileva che: i valori assoluti del PIL pro capite lucano sono sempre maggiori di quelli del Mezzogiorno con una quasi sovrapposizione delle due curve nel 2010; nel 2020 la caduta del PIL pro-capite interviene su un valore che ha superato quello riferito al biennio 2007 – 2008.** La struttura produttiva lucana, come quella italiana, è caratterizzata da una forte prevalenza delle imprese di servizi rispetto a quelle industriali. Sono attive nel settore industriale il 31,2 per cento delle aziende incluse nel campo di osservazione (contro circa il 30 per cento misurato a livello nazionale). Il processo di terziarizzazione appare più avanzato nella provincia di Matera rispetto alla provincia di Potenza (Cartogramma 12). In dettaglio, sono 1.181 (quasi il 16 per cento del totale regionale) le imprese che rientrano nel macro-settore dell'industria in senso stretto; per la maggior parte (1.082 unità) si tratta di aziende manifatturiere, mentre le imprese estrattive e quelle attive nella fornitura di energia e acqua sono circa 100. Con oltre 1.100 unità il settore delle costruzioni rappresenta da solo oltre il 15 per cento delle imprese della regione. Le imprese di servizi sono 5.179 e rappresentano oltre il 68 per cento del totale regionale. Circa il 40 per cento di esse è costituito da aziende attive nel commercio all'ingrosso e al dettaglio, mentre il restante 60 per cento è rappresentato da imprese che offrono servizi non commerciali. In termini di unità di lavoro, il settore industriale ha un peso relativo superiore a quello misurato in termini di imprese,



impiegando nel 2018 circa il 44 per cento degli addetti totali della regione.

CLASSI DI ADDETTI - SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA - PROVINCIA	2018				2011			
	Imprese		Addetti		Imprese		Addetti	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
CLASSI DI ADDETTI								
3-9	6.186	82,2	26.957	39,2	5.985	83,7	26.437	42,2
10-19	922	12,3	11.695	17,0	776	10,9	10.090	16,1
20-49	303	4,0	8.669	12,6	281	3,9	8.153	13,0
50-99	73	1,0	4.817	7,0	70	1,0	4.447	7,1
100-249	30	0,4	4.584	6,7	24	0,3	3.547	5,7
250-499	5	0,1	1.674	2,4	9	0,1	3.122	5,0
500 e oltre	5	0,1	10.348	15,1	3	0,0	6.794	10,9
SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA								
Estrazione di minerali da cave e miniere	18	0,2	212	0,3	19	0,3	228	0,4
Attività manifatturiere	1.082	14,4	18.464	26,9	1.183	16,6	17.676	28,2
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	9	0,1	154	0,2	13	0,2	160	0,3
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione rifiuti e risanamento	72	1,0	2.126	3,1	64	0,9	1.697	2,7
Industria in senso stretto	1.181	15,7	20.956	30,5	1.279	17,9	19.761	31,6
Costruzioni	1.163	15,5	9.508	13,8	1.261	17,6	10.357	16,5
INDUSTRIA	2.344	31,2	30.464	44,3	2.540	35,5	30.118	48,1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	2.080	27,6	12.783	18,6	2.102	29,4	12.468	19,9
Trasporto e magazzinaggio	353	4,7	4.568	6,6	339	4,7	3.573	5,7
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.225	16,3	6.741	9,8	891	12,5	5.248	8,4
Servizi di informazione e comunicazione	146	1,9	1.684	2,4	129	1,8	1.553	2,5
Attività finanziaria e assicurative	100	1,3	561	0,8	108	1,5	666	1,1
Attività immobiliari	41	0,5	168	0,2	36	0,5	199	0,3
Attività professionali, scientifiche e tecniche	386	5,1	2.502	3,6	309	4,3	1.908	3,0
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	274	3,6	6.063	8,8	229	3,2	4.211	6,7
Istruzione	56	0,7	280	0,4	36	0,5	319	0,5
Sanità e assistenza sociale	235	3,1	1.409	2,0	159	2,2	974	1,6
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	71	0,9	438	0,6	62	0,9	397	0,6
Altre attività di servizi	212	2,8	1.083	1,6	208	2,9	956	1,5
Servizi non commerciali	3.100	41,2	25.497	37,1	2.506	35,1	20.004	32,0
SERVIZI	5.179	68,8	38.280	55,7	4.608	64,5	32.472	51,9
PROVINCE								
Matera	2.756	36,6	22.059	32,1	2.649	37,1	22.490	35,9
Potenza	4.768	63,4	46.685	67,9	4.499	62,9	40.100	64,1
TOTALE REGIONE	7.524		68.744		7.148		62.590	



TOTALE ITALIA	1.033.737	12.680.488	1.047.593	12.522.714
---------------	-----------	------------	-----------	------------

Tabella 11 - Prospetto delle imprese e addetti appartenenti al campo di osservazione dimensionale e settoriale del censimento (a), per classe di addetti, settore di attività economica e provincia. Basilicata. Anni 2018 e 2011 (valori assoluti e percentuali).

Oltre il 60 per cento delle imprese lucane è localizzata in provincia di Potenza, e come effetto di una maggiore presenza della media e grande impresa, il peso della provincia di Potenza in termini di addetti (quasi il 68 per cento del totale regionale) è superiore a quello misurato in termini di imprese.

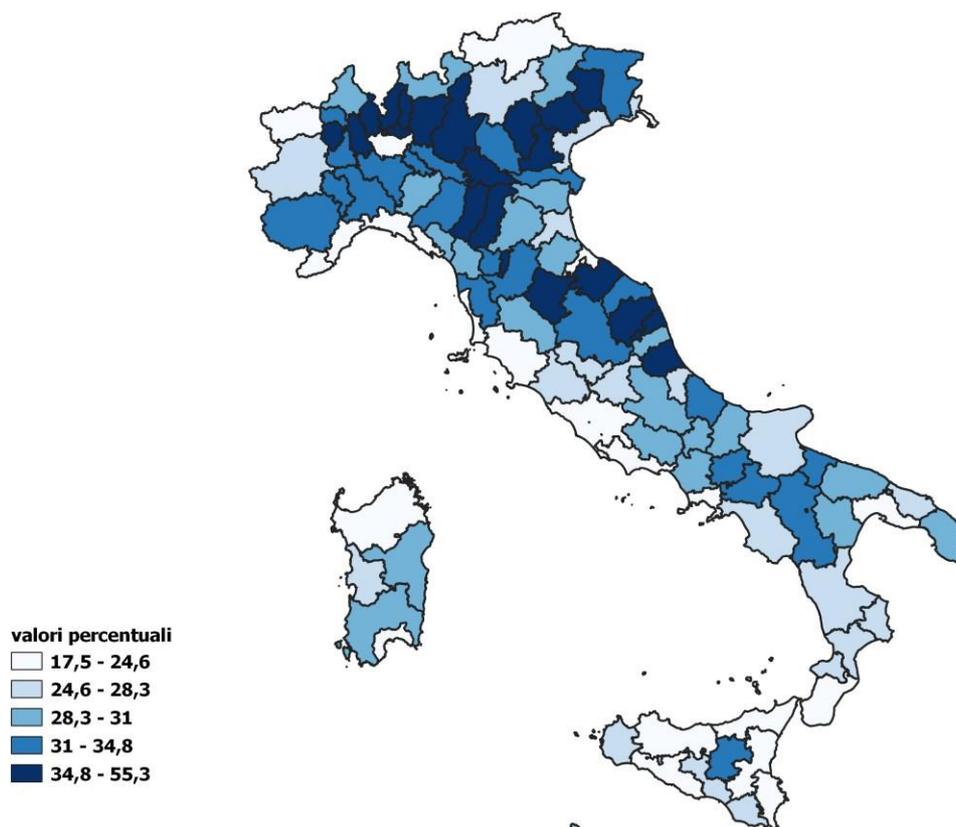


Figura 16 - Peso delle imprese industriali nel campo di osservazione, per provincia. Anno 2018 (Valori percentuali).

La struttura produttiva lucana presenta una fisionomia chiara e con quote settoriali ormai piuttosto stabilizzate nel tempo. Si tratta di un'economia caratterizzata da livelli complessivi di terziarizzazione in linea con i valori medi nazionali e nella quale, tuttavia, la quota di contribuzione al valore aggiunto totale costituita del settore agricolo è nettamente la più alta d'Italia (ben oltre il 5% contro circa il 2% a livello nazionale), mentre più contenuta è quella del settore industriale (con un differenziale di 4-5 punti percentuali rispetto alla media nazionale). Con riferimento alla generazione di valore aggiunto, il settore terziario ha un peso di ben oltre i due terzi del sistema produttivo.

## 4.2 La Governance in materia di gestione dei rifiuti

Originariamente, nell'ordinamento italiano, la tutela dell'ambiente è stata parte integrante della tutela sanitaria. Ad esempio, con il Codice penale del 1930 (artt. 439 e 444) erano previste fattispecie penalmente rilevanti che sanzionavano l'avvelenamento delle acque destinate ad uso potabile, con ciò tutelando, indirettamente, la qualità delle acque in funzione di esigenze sanitarie.



Con la normativa di derivazione comunitaria, la tutela ambientale ha progressivamente assunto una sua specificità rispetto alla tutela della salute. Ad esempio, il processo di progressivo affrancamento dell'ordinamento sanitario è stato avviato con le norme sullo smaltimento dei rifiuti (DPR n.915/82) e sulla tutela delle acque (legge n.319/1976). Proprio con l'adozione del D.P.R. 915/82, che ha dato attuazione della Direttiva CEE del 1975 in materia di rifiuti, lo Stato italiano ha finalmente ricondotto ad unitarietà la regolamentazione dello smaltimento dei rifiuti con alcuni obiettivi principali: normare le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti urbani derivanti da utenze domestiche e dei rifiuti speciali derivanti dalle attività produttive, stabilendo procedure di registrazione e di autorizzazione della produzione, delle raccolte e degli impianti di trattamento e smaltimento; vietare lo smaltimento non autorizzato; prevedere la realizzazione di Piani Regionali di smaltimento dei rifiuti.

Tuttavia, molte furono le critiche presto sollevate nei confronti del D.P.R. 915/2982, stante approccio definitorio evidentemente divergente da quello europeo, a cominciare proprio dalla nozione di rifiuto.

Si legge, infatti, all'art.1 della direttiva 75/445, che costituisce rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I e di cui il detentore si disfi o abbia deciso di disfarsi o abbia l'obbligo di disfarsi". Il legislatore comunitario, dunque, collegò la sussistenza di tale qualifica definitoria alla compresenza di due condizioni: l'appartenenza della sostanza od oggetto costituente potenziale rifiuto a determinate categorie; la presenza di una condotta in termini di "disfacimento" ad opera del detentore della sostanza o oggetto. Invero, nel recepire la citata Direttiva il D.P.R. 912/1985 definì rifiuto "qualsiasi sostanza o oggetto derivante da attività umane o da cicli naturali, abbandonato o destinato all'abbandono". Il legislatore nazionale omette quindi il riferimento alle due condizioni qualificatorie individuate in sede europea, elaborando una definizione di rifiuto che ha indotto la dottrina a confrontarsi su differenti interpretazioni del termine "abbandono", sul quale, la nuova definizione interna pareva gravare. Per quanto concerne la governance nella gestione dei rifiuti il DPR 915/1982 attribuì, tra l'altro, allo Stato la predisposizione di criteri generali sulle metodologie relative allo smaltimento dei rifiuti nonché sulle caratteristiche delle zone per l'ubicazione degli impianti di smaltimento, la determinazione di misure dirette a limitare la formazione dei rifiuti, nonché di norme tecniche generali relative ai sistemi di smaltimento che favoriscano il riciclaggio dei rifiuti, il recupero delle materie riutilizzabili e la produzione di energia, promuovendo, la definizione dei criteri generali per l'assimilabilità di rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art. 4 del DPR 915/1982). Mentre alle regioni competeva principalmente l'elaborazione dei "Piani di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti" l'individuazione, sentiti i comuni, delle zone ove realizzare gli impianti di trattamento (art. 6 del DPR 915/192). Un ruolo fondamentale nel DPR 915/1982 era assegnato ai Comuni ai quali veniva affidato in regime di privativa il compito di svolgere "le attività di smaltimento dei rifiuti urbani direttamente o mediante aziende municipalizzate ovvero mediante concessioni a enti o imprese specializzate". Nel quadro normativo del DPR 915/1982 il sistema della governance dei rifiuti era pertanto molto più lineare e fondamentalmente ripartito tra Stato, Regioni e Comuni. Alle Province erano assegnate competenze esclusivamente di controllo.

Con il recepimento della modifica della Direttiva 75/442, il legislatore nazionale ha abrogato il DPR 915/1982 ed ha introdotto con il D.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, cd. Decreto Ronchi una complessa disciplina di stampo amministrativistica e, per la prima volta, un articolato impianto sanzionatorio. Viene regolamentata la gestione dei rifiuti, quale attività complessa, articolata nelle diverse fasi della raccolta, trasporto, smaltimento e recupero di rifiuti. Nel nuovo impianto normativo del Decreto Ronchi la nozione di rifiuto diventa più fedele alla normativa comunitaria, concentrandosi sul riferimento al concetto del "disfarsi". La nozione di rifiuto, si ricorderà è stata oggetto di chiarimenti da parte della circolare ministeriale del 28 giugno 1999 e, successivamente, oggetto di interpretazione autentica dall'art. 14 del D.l. 138/2002, convertito



in Legge n. 178/2002, norma questa censurata dalla Corte di Giustizia nel celebre caso Niselli (Corte di Giustizia, 11 novembre 2004, causa C-457/02, Niselli) e poi abrogata dal D.lgs. 152/2006 che ha riformulato la nozione di rifiuto all'art. 183.

Si può affermare che con il Decreto Legislativo n.22 del 5 febbraio 1997 viene di fatto avviata una nuova fase in materia di "gestione" dei rifiuti. Si è passato, infatti, da una nozione di smaltimento, comprensiva delle fasi di conferimento, raccolta, spazzamento, cernita, trasporto, trattamento, ammasso e discarica sul suolo e nel suolo (art.1, D.P.R. 915/82) alla nozione onnicomprensiva di gestione dei rifiuti (art.6 D.Lgs.22/97), ove lo smaltimento dei rifiuti costituisce la fase finale e residuale del complessivo ciclo dei rifiuti (art.5). La Regione, in particolare, ha il compito di promuovere la gestione integrata dei rifiuti, intesa come il complesso delle attività volte ad ottimizzare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti (art.19). Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi (in base al principio comunitario dell'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili che non comportino costi eccessivi), al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali e di permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti (art.5). Il Giudice delle leggi ha precisato che "mentre per i rifiuti urbani non pericolosi il principio dell'autosufficienza è pienamente applicabile, anche sotto il profilo del divieto di smaltimento di quelli extraregionali, in quanto l'Ambito Territoriale Ottimale per lo smaltimento è logicamente limitato e predeterminabile in ragione ai luoghi di produzione, per i rifiuti pericolosi si deve invece ritenere prevalente, proprio in ragione delle loro caratteristiche, il diverso criterio della necessità di impianti appropriati e specializzati per il loro smaltimento". Giungendo alla conclusione che "non appare quindi logicamente predeterminabile, rispetto ai rifiuti pericolosi, un Ambito Territoriale Ottimale", ritenendo applicabile il concorrente criterio (rispetto a quello dell'autosufficienza) della specializzazione dell'impianto di smaltimento (Corte Cost., 6-14 luglio 2000, n. 281). La competenza in materia di gestione dei rifiuti urbani e assimilati è riservata al Comune che la esercita in regime di privativa nelle forme previste dalla legge 142/1990, come sostituita dal D.Lgs. 18 giugno 2000, n. 267, e dell'art. 23 del D.Lgs. 22/97, mentre la privativa non si applica alle attività di recupero dei rifiuti urbani (art. 21). La gestione dei rifiuti, inoltre, si conforma al principio della cooperazione di tutte le autorità competenti nella gestione dei rifiuti, conformemente alle rispettive competenze e alle disposizioni di cui al decreto stesso.

Con il D.Lgs. 152/2006, adottato in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, si è provveduto a riordinare ed integrare la legislazione ambientale in un cd. Testo Unico Ambientale, o comunemente denominato Codice dell'Ambiente e a chiarire il riparto di competenze nella gestione dei rifiuti negli artt. Dal 195 al 198 del D.lgs. 152/2006, attribuendo a ciascuna amministrazione compiti specifici.

La governance dei rifiuti, come noto, è complessa ed articolata, investendo tutti i livelli istituzionali, oltre che gli organismi tecnici di supporto e rimanda ad una pluralità di piani che coinvolgono attori, interessi e possibili modalità di azione parecchio differenziati. Il legislatore nazionale ha cercato di ricondurre i diversi attori della filiera della gestione dei rifiuti ad un ciclo integrato, cercando di superare la frammentazione territoriale, prevedendo che la gestione del servizio fosse articolata sulla base della definizione di Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) di dimensioni generalmente più ampie rispetto a quelle operanti in passato. L'art. 177, cc. 1-4, del D.lgs. 152/2006 prevede che i rifiuti debbano essere gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza ricorrere a procedimenti che rechino pregiudizio all'ambiente. I soggetti deputati al raggiungimento di dette finalità sono lo Stato, le Regioni, le Province autonome e gli Enti Locali. Il sistema dovrebbe configurarsi come unitario ed integrato.



Allo Stato (art. 195 del D.lgs. 152/2006), competono funzioni di indirizzo e coordinamento, la definizione dei criteri generali e delle metodologie per la gestione integrata dei rifiuti, l'individuazione impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale (nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni), l'adozione programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, l'emanazione di linee guida per individuare gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), per definire le gare per l'affidamento del servizio e le forme di cooperazione degli enti locali anche con riferimento alla riscossione della tariffa.

Alle Regioni (art. 196 del D.lgs. 152/2006) che possono delegare queste funzioni alle Province ed eventualmente ai Comuni, spettano le funzioni di indirizzo e coordinamento nei confronti degli enti locali, la funzione di programmazione, e quella di localizzazione del perimetro territoriale più adeguato allo svolgimento del servizio, nonché le funzioni di amministrazione attiva riconducibili all'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti. Le funzioni di organizzazione del servizio, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, di affidamento della gestione e relativo controllo sono affidate agli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali. Inoltre, il Decreto-Legge n. 138/2011 attribuisce alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e Bolzano il compito di organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei in modo tale da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio.

L'art. 197 reca le competenze attribuite alle Province che svolgono funzioni amministrative riguardanti programmazione e controllo dello smaltimento e del recupero a livello provinciale e individuano i siti idonei e non idonei alle attività di smaltimento e recupero dei rifiuti. Infine, l'art. 198 disciplina le competenze dei Comuni a cui viene delegata la gestione dei rifiuti urbani (nell'ambito delle attività svolte a livello di ATO, se costituito) nonché l'emanazione di regolamenti per la gestione dei rifiuti urbani, che contengono: 1. le modalità di raccolta e trasporto; 2. le modalità di conferimento della raccolta differenziata al fine di garantire sinergie e una distinta gestione delle diverse frazioni, promuovendone il riciclo e il recupero; 3. le norme per la gestione in sicurezza del servizio e per la tutela ambientale e sanitaria; 4. le norme per la gestione dei rifiuti urbani pericolosi.

Tutto questa impalcatura si concretizza con il Piano Regionale di Gestione integrata dei Rifiuti di cui all'art. 199 del TUA, documento che rappresenta lo strumento di programmazione attraverso il quale la singola regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. I contenuti del Piano sono contenuti nell'articolo in parola, che reca anche disposizioni sulle modalità di approvazione l'indicazione che il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti deve essere coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale.

In seno all'art. 3 bis del D.L. n. 138/2011, comincia a fare la sua comparsa l'Autorità di Regolazione che, con quanto disposto dall'art. 1, c. 527 della Legge di bilancio per il 2018 (legge 27 dicembre 2017, n. 205), viene ad assumere un ruolo molto più pregnante proprio nel sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti ed assume un ruolo in campo tariffario con la ridenominazione di ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente. L'Autorità si è orientata a disegnare un primo periodo di regolazione tariffaria per il ciclo integrato e per ciascuno dei servizi che lo costituiscono di quattro anni a partire dall'anno 2020, suddividendo detto periodo di regolazione in due semi-periodi, ciascuno caratterizzato da specifici obiettivi.



Cercando di porre l'attenzione sulle funzioni che l'ARERA è chiamata a svolgere. Il primo elemento che viene in evidenza dall'analisi dell'art. 1, c. 527 della legge 205/2017, è l'incipit o, meglio, le finalità che il legislatore si propone di raggiungere attraverso l'ARERA ovvero di "migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati".

È evidente che, al fine di raggiungere la già menzionata finalità l'abito di intervento attribuito ad ARERA, risulta essere talmente ampio che inevitabilmente genera correlazioni tra le funzioni dell'ARERA e quelle spettante agli altri attori. Se si escludono, ad esempio, le competenze che in modo inequivoco spettano al Ministero dell'Ambiente (ad es. il coordinamento della progettazione) o all'Autorità (ad es. la definizione del metodo tariffario e provvedimenti conseguenti), esiste un terreno di interrelazione necessaria, in cui decisore politico e regolatore devono dialogare. In merito al rapporto con le Regioni, queste ultime sono chiamate a riconoscere all'Autorità, seppur in un quadro di collaborazione, il compito di garantire un modello unitario di gestione che unisca efficienza ed economicità con adeguati livelli di qualità per l'utenza.

Nell'individuare l'oggetto della regolazione da parte di ARERA, l'art. 1, c. 527 della l. 205/2017, indica "il ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati", Il primo dato che emerge nell'analizzare la norma è che si omette la qualificazione di ciclo come "integrato".

Ciò appare significativo sotto vari aspetti, a partire dalla ulteriore connotazione dell'integrazione "in senso orizzontale" (volta, cioè a promuovere l'estensione territoriale della gestione dei rifiuti), o in "in senso verticale" (nella considerazione unitaria del ciclo, dalla raccolta allo smaltimento). Se ne può dedurre che l'Autorità non è chiamata a occuparsi della dimensione ottimale, da un punto di vista territoriale, della gestione dei rifiuti (integrazione orizzontale); e che non è vincolata alla necessità di una regolamentazione dell'intero ciclo, potendo adottare una metodologia graduale e differenziata, che tenga conto in modo distinto e progressivo delle varie componenti (integrazione verticale). È di tutta evidenza che il cuore della regolazione riguarda le attività oggetto di privativa, cioè il ciclo dei rifiuti indifferenziati urbani e assimilati. Tuttavia, nel definire le competenze regolatorie di ARERA con riferimento al ciclo dei rifiuti, la legge 205/2017 appare estremamente scarna sotto il profilo della definizione dei poteri. Dalla enucleazione delle funzioni dell'Autorità si evincono: il potere di formulare atti regolatori di carattere generale e direttive, poteri di controllo finalizzati all'approvazione di atti formulati dai diversi attori del sistema, poteri di vigilanza sulle modalità di erogazione dei servizi e poteri relativi alla tutela degli utenti. Per il resto la legge si limita a rinviare ai poteri di cui l'ARERA già dispone, "nel quadro dei principi, delle finalità e delle attribuzioni, anche di natura sanzionatoria, stabiliti dalla Legge 14 novembre 1995 n. 481". Dunque, una definizione puntuale dei poteri dell'ARERA è resa difficoltosa dal fatto che le norme di legge in materia sono assai scarse.

#### 4.3 Delimitazione del singolo ambito territoriale ottimale

La gestione dei rifiuti urbani (nelle diverse fasi come definite dal novellato art. 183, comma 1, lett. n del D.lgs. 152/2006) è organizzata in ambiti territoriali ottimali (ATO) delimitati dal Piano regionale (art. 199, comma 3, lett. f) del D.lgs. 152/2006 e nel rispetto delle linee guida di cui all'art. 195 del D.lgs. 152/2006.

Il Codice dell'Ambiente sancisce che la gestione dei rifiuti urbani in ATO concorra nella predisposizione della gestione integrata dei rifiuti, intesa come l'insieme di attività, comprendente la realizzazione e gestione degli impianti (art. 201, comma 4, lett. a), art. 202, comma 5) deve essere svolto da un unico soggetto. In sostanza, tutte le attività che rientrano



nella "gestione" come definita nell'art. 183, comma 1, lett. n) (come novellato dal D.lgs 116/2020) sono soggette ad un unico regime, individuato dall'art. 202 (affidamento del servizio mediante gara) e affidate ad unico soggetto. La gestione dei rifiuti urbani in ATO costituisce un obiettivo della Pianificazione regionale. Infatti, il Piano regionale nel prevedere il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani nella Regione, deve comunque assicurare che questa avvenga all'interno degli ambiti territoriali di cui all'art. 200 del D.lgs. 152/2006, così come deve prevedere il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri secondo criteri di efficienza e di economicità, e l'autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali. In tali ambiti territoriali ottimali le Province organizzano la gestione dei rifiuti urbani e assicurano una gestione unitaria attraverso il Piano di gestione dei rifiuti urbani, il quale deve essere redatto anche sulla base delle indicazioni fornite dai Comuni. Per specifiche esigenze tecniche e di efficienza, le Province possono prevedere gestioni anche a livello di sub-ambito provinciale, purché tali suddivisioni mirino comunque a superare la frammentazione della gestione dei rifiuti.

La L.R. 8 gennaio 2016, n. 1 "ISTITUZIONE DELL'ENTE DI GOVERNO PER I RIFIUTI E LE RISORSE IDRICHE DELLA BASILICATA (E.G.R.I.B.), prevedeva già l'organizzazione della gestione dei rifiuti in Basilicata un unico Ambito Territoriale Ottimale di estensione regionale (art. 2 L.R. 1/2016), le cui competenze sono attribuite a EGRIB (Ente di Governo per i Rifiuti e le Risorse Idriche della Basilicata), ente pubblico non economico, il cui processo di insediamento e attivazione risulta completato.

L'art. 6 della L.R. 35/2018 - attualmente vigente - specifica e chiarisce le competenze di EGRIB che sono: "...funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti costituite nel loro complesso dalle seguenti attività:

- a) specificazione della domanda di servizio, intesa quale individuazione della quantità e della qualità di rifiuti da raccogliere e avviare a riciclaggio, recupero o smaltimento e, in generale, del livello qualitativo globale dei servizi da garantire agli utenti;
- b) elaborazione, adozione, approvazione ed aggiornamento del relativo Piano d'Ambito sulla base dei criteri formulati dalla regione con apposita delibera di giunta;
- c) adozione ed approvazione del piano finanziario relativo al piano d'ambito, volto a garantire la copertura integrale dei costi di investimento e di gestione del servizio, comprensivi questi ultimi anche dei costi relativi all'esercizio delle funzioni di cui al presente Capo;
- d) definizione del modello organizzativo e individuazione delle modalità di produzione dei servizi;
- e) affidamento dei servizi (anche per settori separati, conseguente alla individuazione della loro modalità di produzione);
- f) determinazione delle Aree di Raccolta, all'interno dell'ATO;
- g) determinazione dell'ammontare della tariffa e l'applicazione del tributo speciale, cosiddetto Ecotassa;
- h) elaborazione dei dati relativi alle percentuali di raccolta differenziata;
- i) raccolta ed elaborazione dei dati inerenti alla gestione integrata dei rifiuti;
- j) ogni altra funzione attribuita dalla normativa agli enti di governo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani o ad esse conferiti dai comuni.

Per quanto concerne l'organizzazione operativa dei servizi (in particolare, raccolta e spazzamento), la Legge Regionale n. 35 del 2018 introduce il concetto di "area di raccolta",



individuando con essa l'area interna all'ATO ove organizzare il sistema intercomunale di raccolta dei rifiuti urbani. Per la definizione dei perimetri di dette aree, la stessa Legge Regionale, riconosce la competenza in capo all'EGRIB; il quale, nel documento preliminare del Piano d'Ambito, ha riconosciuto l'istituzione di sub ambiti di raccolta recependo le 14 zone di raccolta proposte all'interno del precedente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Per quanto concerne l'affidamento dei servizi, la stessa normativa regionale citata, non prevedendo l'istituzione di sub-enti affidatari dei servizi nelle aree di raccolta, conferma tale competenza in capo ad EGRIB.

Nondimeno si rileva che alla data del 2020 il servizio rifiuti lucano era caratterizzato da una diffusa gestione in economia a livello comunale; sempre al 2020 sono stati censiti 34 differenti gestori nel territorio regionale, escludendo le gestioni in economia<sup>4</sup>.



Figura 17 - Caratteristiche Ambito Territoriale Ottimale della Basilicata.

## 5 ARERA E IL METODO TARIFFARIO

Molte delle distorsioni concorrenziali nel settore della gestione dei rifiuti urbani risiedono, in parte, nel sistema di governance attualmente esistente e, in parte, nell'inadeguatezza della regolazione tecnica relativamente alle tariffe e alla qualità dei servizi erogati. Questa difficoltà ed eterogeneità di governance al livello nazionale è ben rappresentata dalla distribuzione regionale di ATO, sub-ATO ed EGA.

Nello sviluppo e nella declinazione degli obiettivi di piano si devono tenere in considerazione le novità apportate dall'intervento regolatorio di ARERA, che è stato previsto dall'articolo 1, comma 527, della Legge 205/17.

L'intervento di ARERA, come noto, attrae l'intera filiera della gestione dei rifiuti urbani all'interno di un "mercato regolato" che necessariamente determina da parte dell'attività di programmazione svolta dall'Ente di Governo d'Ambito una necessità di adeguare le gestioni integrate ai nuovi principi definiti dalla regolazione di ARERA.

La regolazione di ARERA riguarda i seguenti settori di intervento:

- Tariffe.

<sup>4</sup> Fonte: Monitor rifiuti 2020 Basilicata



- Trasparenza.
- Qualità commerciale.
- Qualità tecnica.
- Contratto di servizio.
- Unbundling di bilancio.

Con la Delibera n. 363/2021/R/rif del 03/08/2021, ARERA ha approvato il Metodo Tariffario Rifiuti (MTR-2), definendo i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il secondo periodo regolatorio 2022-2025.

La Delibera, che segue i documenti di consultazione 196/2021/R/rif e 282/2021/R/rif, conferma l'impostazione generale che ha contraddistinto il Metodo Tariffario Rifiuti per il primo periodo regolatorio (MTR) e cioè:

- si basa sulla verifica e la trasparenza dei costi e fissa i criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;
- introduce una regolazione tariffaria (asimmetrica) per i differenti servizi del trattamento, al fine di favorire ulteriormente il riequilibrio della dotazione impiantistica, implementando misure di incentivazione e l'attivazione di meccanismi di perequazione, in funzione della gerarchia per la gestione dei rifiuti;
- introduce alcuni elementi di novità principalmente riconducibili alla necessità di rafforzare gli incentivi allo sviluppo di attività di valorizzazione dei materiali recuperati e/o di energia, configurare opportuni meccanismi correttivi al sistema di riconoscimento dei costi alla luce dell'applicazione delle novità normative introdotte dal decreto legislativo 116/2020, tener conto degli obiettivi di adeguamento agli obblighi e agli standard di qualità e alla contestuale necessità di garantire la copertura dei correlati costi aggiuntivi;
- prevede un periodo regolatorio di durata quadriennale 2022-2025 e una programmazione economico-finanziaria di pari durata, con un aggiornamento a cadenza biennale delle predisposizioni tariffarie (secondo modalità e criteri di successiva definizione) un'eventuale revisione infra-periodo della predisposizione tariffaria, qualora ritenuto necessario dall'Ente territorialmente competente;
- disciplina le procedure di approvazione delle predisposizioni tariffarie, nonché i meccanismi di garanzia per il superamento dei casi di inerzia dei soggetti interessati.

Nello specifico, le principali novità dell'MTR-2 sono le seguenti:

- il PEF predisposto nel 2022 deve coprire l'intero periodo regolatorio 2022 – 2025;
- aggiornamento dopo il primo biennio (per il periodo 2024-2025 delibera ARERA 389/2023/R/rif) per tenere conto dei dati contabili del bilancio 2022 dei gestori ma non ha lo scopo di intercettare costi evolutivi del servizio non programmati nel PEF originario (eccezione: eventi straordinari in nessun modo prevedibili all'inizio del periodo regolatorio con possibilità di revisione del PEF in qualsiasi momento);
- possibilità di introduzione dei costi previsionali Qualità commerciale/contrattuale/tecnica del servizio;
- nuova modulazione del fattore di sharing (che ripartisce i proventi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI) rispetto all'MTR-1;
- nuova modulazione dei coefficienti «QL» (maggiori costi per miglioramenti del servizio) e «X» (rispetto all'MTR-1);



- modulazione nel periodo regolatorio delle eventuali differenze tra entrate di riferimento e limite di crescita annua con possibilità di modulazione dei conguagli anche oltre il periodo regolatorio;
- possibilità di inserire correttivi per effetti D.Lgs. 116/2020 (ad oggi difficili da prevedere);
- possibilità di inserire correttivi per talune condizioni di crediti in sofferenza;
- possibilità di trasferimento di talune tipologie di costo tra quelli di spazzamento;
- tariffe di accesso agli impianti di trattamento e smaltimento in parte regolate;
- meccanismi di premialità per avvio rifiuti ad impianti «green» e penalità per avvio ad impianti non «green». Con riferimento agli impianti, questi sono classificati da ARERA nell'MTR-2 secondo la natura del gestore ("integrato" se gestisce più fasi della filiera e ha impianti di trattamento già considerati nella regolazione del precedente MTR) e il ruolo che ricoprono nel ciclo (se impianti di chiusura del ciclo o intermedi). Il meccanismo di perequazione, nonché il previsto limite alle tariffe di accesso ai medesimi impianti, mirano a responsabilizzare le realtà locali, supportando i percorsi di miglioramento dell'efficienza gestionale, di completamento della filiera e di realizzazione di impianti per la chiusura del ciclo dei rifiuti, premiando la prossimità territoriale. Sono impianti "minimi" quelli ritenuti indispensabili alla chiusura del ciclo dei rifiuti nel loro territorio e previsti nella programmazione. Sono impianti "aggiuntivi" quelli diversi dai minimi, per i quali si applica una regolazione orientata alla trasparenza. La regolazione MTR-2, quindi, oltre ad applicarsi a tutti i gestori integrati e ai loro impianti, si applica agli operatori non integrati che gestiscono impianti "minimi", con l'introduzione di incentivi decrescenti in base al tipo di trattamento che operano sui rifiuti (compostaggio, digestione anaerobica, termovalorizzazione). È sempre penalizzato il conferimento in discarica. Nel nuovo MTR2 sono quindi introdotte novità relativamente alla filiera impiantistica con la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento, in conformità ai principi derivanti dalla normativa comunitaria e nazionale ed in modo da mantenere un quadro generale di regole stabile e certo, che sia ritenuto efficace e credibile dai vari attori presenti nel comparto.

In particolare:

- introduzione della Regolazione Tariffaria per gli Impianti di Smaltimento / Trattamento dei Rifiuti con meccanismi di Premialità / Penalità in funzione della sostenibilità ambientale dell'impianto (Incenerimento con o senza recupero di Energia / biodigestori / discariche) e della prossimità del Gestore conferente;
- riconoscimento di specifiche componenti perequative legate al tipo di impianto a valere (in termini di Costo o di Ricavo) sui Gestori Conferenti e regolati attraverso la CSEA (Cassa Servizi Elettrici e Ambientali).

Come ribadito dall'Antitrust, sulla base della normativa nazionale, le attività a valle della raccolta differenziata (trasporto, recupero, smaltimento) sono a mercato sia perché non ricomprese nella privativa pubblica, sia in ragione dell'assenza di elementi di monopolio naturale dei relativi processi produttivi. L'individuazione degli impianti di chiusura del ciclo "minimi" avverrà pertanto di norma – ai sensi di quanto previsto dall'MTR2 - nell'ambito delle attività di programmazione settoriale regionale e in tempo utile per la determinazione di entrate tariffarie, corrispettivi e tariffe d'accesso, esplicitando: i flussi che si prevede vengano trattati per impianto, la distinzione dei medesimi secondo il criterio di prossimità, l'elenco dei soggetti che si prevede conferiscano ai medesimi impianti. Gli impianti di chiusura del ciclo "minimi". Gli impianti diversi da quelli individuati come "minimi" e non gestiti dall'operatore integrato si



intendono qualificati come “aggiuntivi.” mantengono tale qualifica per un periodo almeno biennale, con possibilità di aggiornamento nel 2023 per le annualità successive.

Gli impianti cosiddetti “aggiuntivi” sono dunque infrastrutture alternative alle casistiche precedenti, che dunque rispondono ad una logica di impianti che offrono sul libero mercato la propria capacità in contesti non caratterizzati da deficit di offerta. Come si può osservare dalla grafica seguente, rilevano le seguenti opzioni regolatorie a seconda della qualifica assunta dagli impianti:

- Una regolazione tariffaria tout court per gli impianti “integrati”;
- Una regolazione dei costi riconosciuti e delle tariffe per gli impianti “minimi”;
- Obblighi di trasparenza sulle condizioni di accesso agli impianti “aggiuntivi”.



Figura 18 - Schema di affidamento del servizio (Fonte Ref: Position paper n. 228).

La regolazione tariffaria tout court è propria del ciclo integrato e include gli impianti “integrati” nell’ambito della stratificazione dei cespiti che concorre alla determinazione dei costi di capitale riconosciuti. Nel caso di impianti “integrati”, si applica dunque il profit sharing sui ricavi da vendita da materiali e di energia come definito al Titolo II del MTR-2. La regolazione dei costi riconosciuti e delle tariffe per gli impianti “minimi” si esprime attraverso la definizione di un vincolo ai ricavi che ricade sul singolo impianto di trattamento, impattando quindi sul PEF del ciclo integrato come fattore esogeno. Nel caso della regolazione dei costi per gli impianti “minimi”, non sembrerebbe trovare applicazione il profit sharing sui ricavi da vendita di materiali di energia, ma la definizione dei costi riconosciuti è assoggettata ad un meccanismo tariffario di “prossimità” che consente ai territori che ospitano gli impianti di godere di alcuni benefici, nella forma di tariffe di accesso agli impianti calmierate nel caso di aumento dei costi dei trattamenti (con aumenti sopportati dai territori che non ospitano impianti) o di riduzioni delle tariffe di accesso agli impianti laddove i costi dei trattamenti dovessero diminuire nel tempo. Relativamente agli impianti “aggiuntivi”, ARERA si è limitata a prescrivere “condizioni di conferimento non discriminatorie”, dando evidenza sul sito internet dei criteri sottesi alla determinazione dei corrispettivi di accesso agli impianti. Allo scopo di sostenere una gestione conforme ai principi della gerarchia dei rifiuti, ARERA ha altresì introdotto delle componenti perequative ambientali per tutte le tipologie impiantistiche, da applicarsi in sede di fatturazione ai soggetti che conferiscono agli impianti. La ratio è quella di incentivare il ricorso agli impianti



di compostaggio/digestione anaerobica e di recupero energetico, come alternativa preferibile all'incenerimento senza recupero di energia e allo smaltimento in discarica.

**Il Piano Regionale alla luce di quanto delineato dal sistema normativo ARERA è chiamato dunque a stabilire, una volta effettuata la ricognizione delle infrastrutture impiantistiche disponibili nel territorio regionale, se tale offerta impiantistica sia in grado o meno di essere capiente rispetto ai fabbisogni regionali da soddisfare.**

Tale valutazione appare più che necessaria e stringente se si consideri il contenzioso nazionale (cfr. TAR Emilia Romagna 17/2023) mosso intorno alle scelte svolte da altre Regioni o le recenti critiche dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, che nella segnalazione del 20 dicembre 2022, ha ritenuto sussistere delle distorsioni concorrenziali riconducibili ad alcuni provvedimenti regionali di attuazione della citata Deliberazione ARERA del 3 agosto 2021, n. 363/2021/R/RIF, con particolare riferimento alla individuazione dei c.d. "impianti di chiusura del ciclo minimi".

E' utile ricordare dunque che, l'individuazione di impianti minimi per la chiusura del ciclo appare uno strumento condivisibile in una prospettiva concorrenziale quando la sua finalità sia quella di garantire, in situazioni di carenza di capacità di trattamento o di smaltimento dei rifiuti, il completo asservimento ai flussi regionali degli impianti esistenti in base a tariffe definite dal regolatore per evitare l'applicazione di prezzi eccessivi da parte dei pochi impianti esistenti (dotati di potere di mercato), ed anche nella prospettiva di stimolare nuovi investimenti (per coprire il gap impiantistico) e per il tempo necessario allo sviluppo di tale nuova capacità. I requisiti in presenza dei quali le Regioni, nella loro qualità di Enti programmatori nel settore ambientale, possono individuare gli impianti minimi assumono, quindi, in questo contesto, fondamentale importanza al fine di valutare la proporzionalità della misura dal punto di vista concorrenziale e di giustificare la loro sottrazione alle dinamiche di mercato.

Si rinvia pertanto alla parte "rifiuti urbani" del presente Piano per la ricognizione dell'offerta di trattamento e della capacità dell'impiantistica presente per soddisfare i fabbisogni dell'intero territorio regionale.

Il vigente strumento pianificatorio in relazione all'impiantistica così sintetizza:

- **Compostaggio.** Nessun impianto è stato ad oggi attivato e la Regione non ha potenzialità di trattamento delle frazioni organiche. La provincia meglio posizionata è quella di Potenza, con due impianti che dovrebbero venire realizzati ed essere operativi entro il 2016 (Venosa e S. Arcangelo). Rimane scoperta la zona di Potenza e tutta la provincia di Matera.
- **Selezione/Vagliatura RSU.** L'impiantistica realizzata risulta sostanzialmente in linea con le previsioni del PRGR 2001, al netto di alcune situazioni di mancata operatività degli impianti per interventi di adeguamento; mancata attivazione dell'impianto di Moliterno per il bacino centro.
- **Stabilizzazione frazione umida RSU.** Impiantistica attivata sostanzialmente in linea con le previsioni del PRGR 2001 per i bacini nord e sud della provincia di Potenza; mancata attivazione dell'impianto di Moliterno per il bacino centro.
- **Recupero energetico.** L'unico impianto operativo in Regione è quello privato di Melfi, con una potenzialità di 30.000 ton/anno. Non si prevede l'attivazione dell'impianto di Potenza.
- **Discarica.** Rispetto alla situazione definita dal PRGR 2001 (con modifiche della LR n. 15/2003) non sono stati realizzati nuovi impianti e alcuni di quelli inseriti nella precedente pianificazione si trovano in una situazione di chiusura e gestione post-mortem.

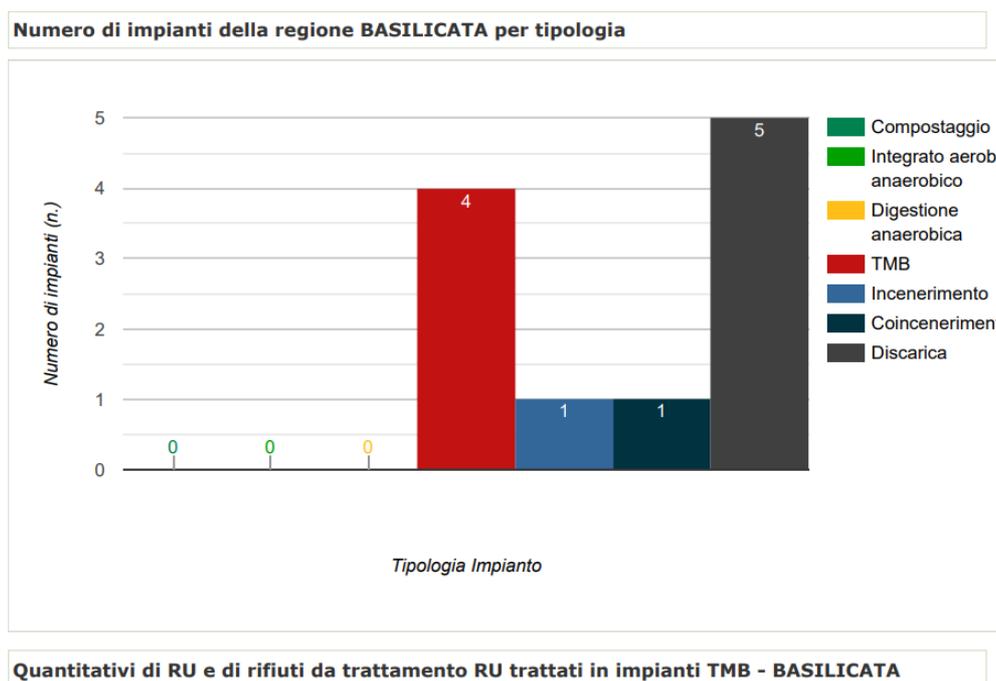


Figura 19 - Suddivisione Impianti della Basilicata per tipologia (fonte ISPRA Catasto Rifiuti anno 2021).

## 5.1 Analisi dei costi di gestione: confronto regionale, comunale e analisi dei costi di smaltimento

L'art. 199, comma 3, lettera i) del D.Lgs. 152/2006 prevede che il piano regionale dei rifiuti contenga la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani. Oltre a tale analisi il presente paragrafo analizza non solo i costi diretti di gestione ma l'intero costo del servizio suddiviso per le macrovoci di costo ed attività (filiera dell'indifferenziato, delle raccolte differenziate, costi comuni e costi d'uso del capitale). Si intende quindi fornire elementi utili a valutare, insieme a quella ambientale, anche la sostenibilità economica degli obiettivi fissati.

I focus analizzano analisi dei costi dello smaltimento e del recupero e i costi operativi di gestione della raccolta differenziata e dei ricavi per frazione merceologica.

Le valutazioni vengono effettuate attraverso l'analisi dei principali indicatori di costo unitario ed in particolare:

- €/t: costi e ricavi del servizio suddiviso per tonnellata di rifiuto gestito.
- €/AE: costi e ricavi del servizio suddiviso per Abitante Equivalente.

Si sottolinea che le analisi sono riferite al periodo regolatorio vigente nell'anno 2019 e non possono ovviamente tenere conto della regolazione dell'Autorità di Regolazione Energia, Reti e Ambiente (ARERA) che peraltro ha di recente approvato il Metodo Tariffario Rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025. Nell'arco di validità del Piano, a seguito dell'entrata in vigore del MTR-2, i costi ed i ricavi potranno infatti subire variazioni rispetto all'andamento storico per le diverse modalità di calcolo ivi stabilite. Un'analoga valutazione riguarda l'entrata in vigore del D.lgs. 116/2020 i cui effetti e ricadute non possono essere ancora valutati nemmeno rispetto ai rifiuti che, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 198 del d.lgs. 152/2006 possono essere avviati a recupero al di fuori del servizio pubblico da parte delle utenze non domestiche.



Rispetto ai costi di gestione delle principali frazioni merceologiche, costituite da carta e cartone, vetro, plastica, metalli, legno, tessili, frazione umida, frazione verde, RAEE e frazione multimateriale, occorre evidenziare preliminarmente che in Basilicata nell'anno 2021 sono stati prodotti 193.214,244 tonnellate di rifiuti urbani. La raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche, costituite da carta e cartone, vetro, plastica, metalli, legno, tessili, frazione umida, frazione verde, RAEE e frazione ammonta complessivamente, nel 2021, a 121.229,013 tonnellate e la percentuale della raccolta differenziata ha raggiunto il 62,58% nella provincia di Potenza e il 63% nella provincia di Matera per un totale complessivo regionale pari al 62,7%.

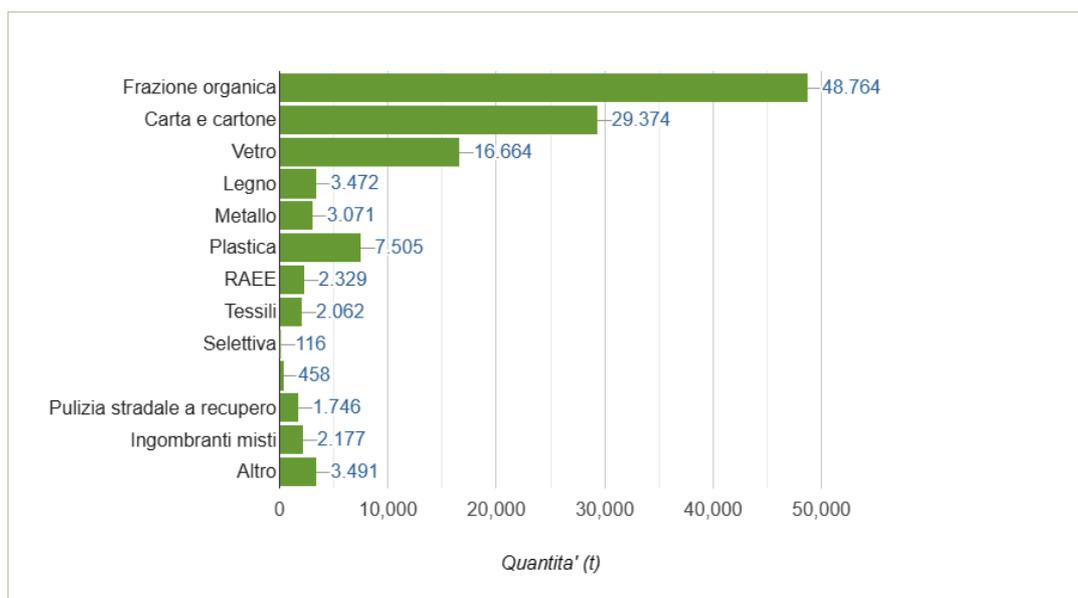


Figura 20 – Quantità per frazione merceologica (Fonte: ISPRA Rapporto Rifiuti Urbani 2022, Raccolta per frazione merceologica, Regione Basilicata anno 2021).

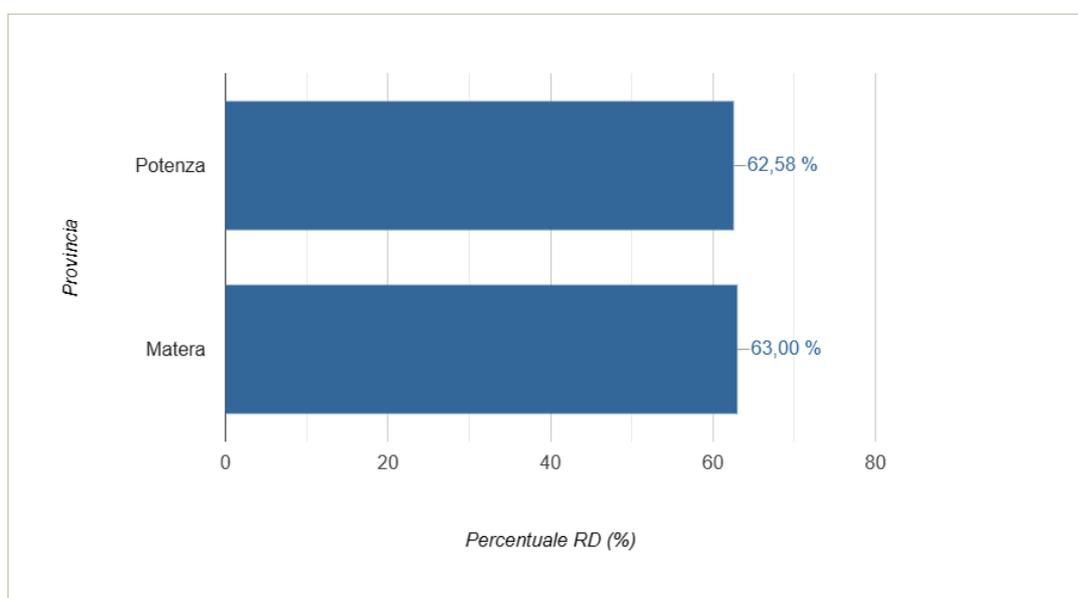


Figura 21 - Quantità di raccolta per provincia (Fonte: ISPRA Rapporto rifiuti urbani 2022, Raccolta per frazione merceologica, Regione Basilicata anno 2021).



Anno	Popolazione	RU	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		indifferenziato	(tonnellate)			(kg/ab.*anno)		(%)
2017	567.118	107.058,65	88.906,05	350,37	<b>196.315,07</b>	346,2	156,8	45,3
2018	558.587	104.973,72	94.241,86	209,04	<b>199.424,62</b>	357,0	168,71	47,3
2019	553.254	99.840,75	97.369,86	3,16	<b>197.213,76</b>	356,5	176,0	49,4
2020	547.579	82.206,15	106.421,37	89,19	<b>188.716,71</b>	344,6	194,3	56,4
2021	539.999	71.397,28	121.229,01	587,96	<b>193.214,24</b>	357,8	224,5	62,7

Tabella 12 - Produzione e RD regionale, anni 2017 - 2021 (Fonte ISPRA Rapporto rifiuti urbani 2022).

La media dei costi pro capite e per kg di gestione dei rifiuti urbani nel sud ammonta ad € 191,31 ab. e con specifico riferimento alla Regione Basilicata, dai dati ISPRA emerge che il costo pro capite per kg della gestione dei rifiuti indifferenziati è pari ad € 72,12 ab; quello della raccolta differenziata è pari ad € 54,07 ab. Il costo di gestione totale dei rifiuti urbani prodotto è pari ad 163,55 ab<sup>5</sup>.

Si riporta di seguito il costo medio di gestione a livello nazionale e delle singole frazioni di RD e dei rifiuti indifferenziati.

### **Carta e Cartone**

Dall'analisi effettuata da ISPRA nell'ultimo rapporto rifiuti urbani emerge che il costo medio di gestione della frazione carta e cartone (EER 150101 - EER 200101) pari a 17,85 euro centesimi/kg e di 9,55 euro/abitante a fronte di un conferimento pro capite di 53,48 kg. L'incidenza dei costi di gestione della RD della carta e cartone (EER 200101) sui costi totali, risulta pari al 77,4%, mentre il quantitativo della stessa sulla raccolta totale risulta del 79,0%. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 15,47 euro centesimi al Nord a fronte di un conferimento di 57,71 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 20,96 euro centesimi/kg e di un conferimento pro capite di 57,98 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 25,23 euro centesimi/kg con un conferimento pro capite di 40,61 kg. Il costo annuo pro-capite risulta, invece, pari a 8,93 euro/abitante al Nord, a 12,15 euro/abitante al Centro e a 10,25 euro/abitante al Sud.

### **Vetro**

Nel 2021, l'analisi relativa alla frazione vetro a livello nazionale registra i seguenti dati; il costo medio di gestione della frazione del vetro (EER 150107 - EER 200102) pari a 13,20 euro centesimi/kg e di 5,16 euro/abitante a fronte di un conferimento pro capite di 39,07 kg. L'incidenza dei costi di gestione della RD del vetro da imballaggio (EER 150107) sui costi totali, risulta pari al 97,8%, mentre il quantitativo della stessa sulla raccolta totale risulta del 97,5%. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 10,85 euro centesimi al Nord a fronte di un conferimento di 42,06 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 17,93 euro centesimi/kg e di un conferimento pro capite di 38,85 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 20,83 euro centesimi/kg con un conferimento pro capite di 29,97 kg. Il costo annuo pro-capite risulta, invece, pari a 4,56 euro/abitante al Nord, a 6,97 euro/abitante al Centro e a 6,24 euro/abitante al Sud.

<sup>5</sup> Fonte catasto rifiuti anno 2019



### **Plastica**

Dall'analisi effettuata da ISPRA è emerso che nel 2021 il costo medio di gestione della frazione della plastica (EER 150102 - EER 200139) pari a 21,90 euro centesimi/kg e di 4,45 euro/abitante a fronte di un conferimento pro capite di 20,34 kg. L'incidenza dei costi di gestione della RD della plastica da imballaggio (EER 150102) sui costi totali, risulta pari al 96,6%, mentre il quantitativo della stessa sulla raccolta totale risulta del 96,1%. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 21,46 euro centesimi al Nord a fronte di un conferimento di 21,40 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 18,83 euro centesimi/kg e di un conferimento pro capite di 14,94 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 25,14 euro centesimi/kg con un conferimento pro capite di 18,05 kg. Il costo annuo pro-capite risulta, invece, pari a 4,59 euro/abitante al Nord, a 2,81 euro/abitante al Centro e a 4,54 euro/abitante al Sud

### **Metalli**

Dall'analisi effettuata da ISPRA relativamente alla frazione dei rifiuti metallici è emerso che nel 2021, il costo medio di gestione è pari a 14,45 euro centesimi/kg e di 0,69 euro/abitante, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 4,81 kg. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 12,83 euro centesimi al Nord a fronte di un conferimento di 5,84 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 18,15 euro centesimi/kg e di un conferimento pro capite di 4,08 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 27,25 euro centesimi/kg con un conferimento pro capite di 1,86 kg. Il costo annuo pro-capite è pari, invece, a 0,75 euro/abitante al Nord, 0,74 euro/abitante al Centro e 0,51 euro/abitante al Sud

### **Legno**

Dall'analisi effettuata da ISPRA relativamente alla frazione legno, è risultato un costo medio di gestione della frazione legno (EER 150103 - EER 200138) pari a 13,43 euro centesimi/kg e di 2,56 euro/abitante a fronte di un conferimento pro capite di 19,09 kg. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 12,03 euro centesimi al Nord, a fronte di un conferimento di 23,17 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 16,11 euro centesimi/kg, a fronte di un conferimento di 18,77 Kg. Al Sud, il costo risulta pari a 23,61 euro centesimi/kg, con un conferimento pro capite di 7,39 kg. Il costo annuo pro-capite è pari, invece, a 2,79 euro/abitante al Nord, a 3,02 euro/abitante al Centro e a 1,74 euro/abitante al Sud.

### **Tessili**

Dall'analisi effettuata da ISPRA relativamente alla frazione tessili è risultato un costo medio di gestione pari a 19,58 euro centesimi/kg e di 0,54 euro/abitante, a fronte di un conferimento pro capite di 2,74 kg. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è di 14,54 euro centesimi al Nord e 17,71 euro centesimi al Centro a fronte di un conferimento rispettivamente pari a 2,93 e 3,33 kg. Al Sud si è rilevato un costo, invece, pari a 34,48 euro centesimi/kg in corrispondenza di un conferimento pro capite di 2,20 kg. Il costo annuo pro capite, invece, risulta pari a 0,43 euro/abitante al Nord, a 0,59 euro/abitante al Centro e 0,76 euro/abitante al Sud.

### **Frazione umida**

Dall'analisi effettuata da ISPRA relativamente alla frazione tessili è risultato un costo medio della frazione umida pari a 24,38 euro centesimi/kg a fronte di un conferimento e costo pro capite rispettivamente di 78,96 kg e di 19,25 euro/abitante. A livello di macroarea il costo specifico per kg è pari a 21,20 euro centesimi al Nord a fronte di un conferimento di 71,43 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 26,53 euro centesimi e di un conferimento pro capite di 88,86 kg/abitante. Al Sud il costo risulta di 29,02 euro centesimi/kg, con un conferimento pro capite di 92,11 kg. Il costo annuo pro-capite risulta, invece, pari a 15,14 euro/abitante al Nord, 23,57 euro/abitante al Centro e 26,73 euro/abitante al Sud.



### **Frazione verde**

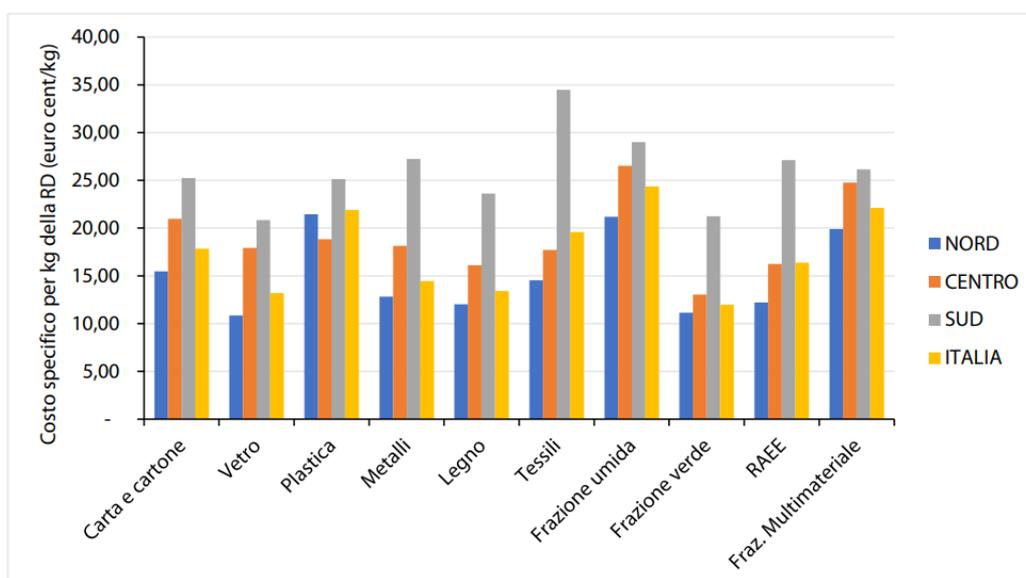
Nel 2021, dall'analisi relativa alla frazione verde, è risultato un costo medio di gestione pari a 11,96 euro centesimi/kg, corrispondente a 3,98 euro/abitante, a fronte di un conferimento pro capite di 33,29 kg. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 11,14 euro centesimi al Nord, a fronte di un conferimento di 41,43 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 13,03 euro centesimi e un conferimento pro capite di 34,08 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 21,23 euro centesimi/kg, con un conferimento pro capite di 9,01 kg. Il costo pro-capite risulta, invece, pari a 4,61 euro/abitante al Nord, 4,44 euro/abitante al Centro e 1,91 euro/abitante al Sud.

### **Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)**

Nel 2021, l'analisi relativa alla frazione RAEE ha fatto emergere un costo medio di gestione della frazione RAEE (EER 200123, 200135 e 200136 e di 2° livello 16.02) pari a 16,37 euro centesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 4,57 kg ed un costo euro/abitante pari a 0,75 euro. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 12,21 euro al Nord a fronte di un conferimento di 5,58 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 16,25 euro e di un conferimento pro capite di 5,14 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 27,11 euro/kg con un conferimento pro capite di 3,01 kg. Il costo annuo pro-capite risulta pari a 0,68 euro/abitante al Nord, a 0,83 euro/abitante al Centro e 0,82 euro/abitante al Sud.

### **Frazione da raccolta multimateriale**

Nel 2021, dall'analisi relativa alla frazione multimateriale è risultato un costo medio di gestione della frazione multimateriale (EER 150106) pari a 22,12 euro centesimi/kg e di 8,67 euro/abitante, a fronte di un conferimento pro capite di 39,18 kg. A livello di macroarea, il costo specifico per kg è pari a 19,91 euro centesimi al Nord, a fronte di un conferimento di 39,56 kg/abitante; al Centro si è rilevato un costo di 24,76 euro/kg, e un conferimento pro capite di 41,32 kg. Al Sud, il costo risulta pari a 26,15 euro/kg, con un conferimento pro capite di 37,52 kg. Il costo annuo pro-capite risulta, invece, pari a 7,88 euro/abitante al Nord, a 10,23 euro/abitante al Centro e a 9,81 euro/abitante al Sud.



Fonte: ISPRA

Figura 22 - Costi specifici per kg di raccolta differenziata per frazione merceologica e macroarea geografica nell'anno 2021 (euro/centesimi/kg) [Fonte: ISPRA Rapporto rifiuti urbani 2022].



### Indifferenziato

A livello nazionale, l'analisi dei dati mostra, per l'anno 2021 che i costi raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT) ammontano a circa 21,7 euro/abitante.

Il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT) si attesta a 26,8 euro/abitante al Sud (-1,4 rispetto al 2020), a 23,2 euro/abitante al Centro (-2,5 rispetto al 2020) e a 18,0 euro/abitante al Nord (-0,2 rispetto al 2020). Infine, il costo del trattamento e recupero (CTR) si attesta a 21,9 euro/abitante al Nord (+1,6 rispetto al 2020), 21,5 euro/abitante al Centro (+2,0 rispetto al 2020) e 19,6 euro/abitante al Sud (+2,3 rispetto al 2020).

Si riportano di seguito o i dati censiti da ISPRA nel rapporto Rifiuti Urbani 2022 e si evidenzia, con specifico riferimento alla Regione Basilicata, come il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati sia di € 34,7/Ab e come il costo del trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani è sia pari ad € 23,1/ab mentre i costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani in Basilicata ammontino a € 19,3/ab.

Regione	N. comuni campione 2021	N. Abitanti campione 2021	% comuni campione	% Abitanti campione	Produzione pro cap. RU kg/ab*anno	% RD	CRT €/ab*anno	CTS €/ab*anno	CTR €/ab*anno	CRD €/ab*anno	COI <sub>TV</sub> €/ab*anno	COV <sub>TV</sub> €/ab*anno	COS €/ab*anno	CSL €/ab*anno	CC €/ab*anno	CK €/ab*anno	COI <sub>FF</sub> €/ab*anno	COV <sub>FF</sub> €/ab*anno	detrazione economico finanziario €/ab*anno	CTOT €/ab*anno
Piemonte	1.050	3.908.950	88,9%	91,9%	502,97	66,1%	21,3	13,3	24,5	47,4	0,4	0,0	0,0	18,9	31,5	23,0	0,3	0,0	4,3	184,81
Valle d'Aosta	73	90.282	98,6%	73,2%	652,97	63,6%	21,5	33,8	22,1	49,7	0,6	1,1	0,0	11,4	28,9	44,1	0,0	0,1	0,7	214,08
Lombardia	1.371	9.494.915	91,0%	95,3%	479,84	73,4%	13,6	10,8	20,2	36,6	0,3	0,3	0,0	24,4	24,8	13,8	0,1	0,4	3,6	148,88
Trentino-A. A.	280	1.072.793	99,3%	99,5%	502,14	72,6%	20,7	18,2	14,3	37,2	0,1	0,6	0,5	16,7	23,4	9,8	0,1	- 0,9	0,0	140,73
Veneto	555	4.800.581	98,6%	98,9%	488,35	76,2%	15,3	16,9	20,1	42,4	0,6	0,3	0,0	15,5	28,1	19,1	0,9	0,1	1,5	160,73
Friuli-V. G.	207	1.150.746	96,3%	96,1%	490,07	68,0%	16,3	17,0	20,6	35,2	0,4	0,0	0,0	12,5	27,1	16,2	0,6	0,0	4,8	150,88
Liguria	210	1.407.288	89,7%	93,4%	545,22	55,0%	39,3	42,2	15,2	64,9	1,5	0,8	0,0	34,3	50,5	25,1	0,7	- 0,7	1,3	275,20
Emilia-Romagna	321	4.415.236	97,9%	99,6%	641,05	72,3%	20,4	18,0	29,9	62,0	1,5	- 1,0	0,1	21,7	27,3	28,9	0,4	1,0	7,2	217,53
<b>NORD</b>	<b>4.067</b>	<b>26.340.791</b>	<b>92,8%</b>	<b>96,1%</b>	<b>517,29</b>	<b>71,3%</b>	<b>18,0</b>	<b>15,8</b>	<b>21,9</b>	<b>45,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>21,2</b>	<b>28,3</b>	<b>19,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>3,7</b>	<b>174,61</b>
Toscana	240	3.480.831	87,9%	94,7%	597,18	64,5%	21,3	32,7	35,8	64,7	1,8	0,0	0,0	28,7	31,1	27,0	0,1	0,0	12,8	255,98
Umbria	77	814.251	83,7%	94,7%	523,62	66,7%	10,7	28,7	17,2	46,7	1,2	2,1	0,0	17,6	65,6	29,2	1,4	0,3	0,0	220,74
Marche	202	1.368.254	89,0%	91,8%	533,59	71,7%	18,6	15,8	17,6	50,7	0,1	1,2	0,0	21,9	24,0	16,5	0,1	0,4	2,3	169,22
Lazio	297	5.356.296	78,6%	93,7%	512,02	52,6%	27,4	42,0	13,9	61,7	0,3	0,6	0,0	34,1	29,5	20,5	0,3	0,6	0,6	231,57
<b>CENTRO</b>	<b>816</b>	<b>11.019.632</b>	<b>84,1%</b>	<b>93,9%</b>	<b>542,46</b>	<b>60,1%</b>	<b>23,2</b>	<b>34,8</b>	<b>21,5</b>	<b>60,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>29,7</b>	<b>32,0</b>	<b>22,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>4,6</b>	<b>230,74</b>
Abruzzo	228	1.095.042	74,8%	86,0%	465,70	63,7%	19,3	24,4	22,4	51,0	0,1	- 0,1	1,0	17,7	30,8	15,8	0,7	- 0,6	5,8	188,29
Molise	98	240.932	72,1%	82,9%	392,54	59,5%	16,3	19,3	10,2	45,5	0,5	0,0	0,0	13,3	17,9	10,4	0,0	0,5	1,3	135,21
Campania	422	4.692.289	76,7%	83,9%	477,47	53,9%	31,7	34,5	25,7	56,9	2,6	0,7	0,6	26,8	19,4	20,9	0,1	0,0	0,0	220,03
Puglia	135	2.804.903	52,5%	71,7%	488,01	56,3%	20,2	25,9	20,3	51,1	0,8	0,2	0,0	28,8	31,3	18,1	0,6	0,1	2,4	199,71
Basilicata	82	403.210	62,6%	74,7%	358,56	63,8%	34,7	23,1	19,3	49,3	0,7	0,3	0,8	14,7	21,0	10,0	0,5	- 0,5	0,1	173,98
Calabria	249	1.397.696	61,6%	75,8%	417,81	52,8%	25,0	42,6	12,5	42,7	0,3	0,0	0,0	20,4	24,2	17,3	0,2	0,2	0,9	186,19
Sicilia	266	3.818.584	68,2%	79,5%	470,81	46,7%	31,3	35,4	14,9	51,0	1,2	0,0	0,0	21,6	28,7	12,7	0,2	0,1	1,0	198,20
Sardegna	307	1.351.044	81,4%	85,6%	477,46	74,9%	18,0	19,2	17,3	70,1	0,9	1,2	0,0	26,7	26,1	23,9	0,1	0,0	2,7	206,13
<b>SUD</b>	<b>1.787</b>	<b>15.803.700</b>	<b>70,1%</b>	<b>79,7%</b>	<b>467,31</b>	<b>55,3%</b>	<b>26,8</b>	<b>31,4</b>	<b>19,6</b>	<b>53,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>24,2</b>	<b>25,6</b>	<b>17,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>202,30</b>
<b>TOTALE</b>	<b>6.670</b>	<b>53.164.123</b>	<b>84,4%</b>	<b>90,1%</b>	<b>507,65</b>	<b>64,4%</b>	<b>21,7</b>	<b>24,4</b>	<b>21,2</b>	<b>50,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>23,8</b>	<b>28,2</b>	<b>19,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,2</b>	<b>194,47</b>

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; COI<sub>FF</sub>, COV<sub>FF</sub> = voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; COI<sub>TV</sub>, COV<sub>TV</sub> = componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; COS<sub>TV</sub> = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 15B/2020/R/RF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Fonte: ISPRA

Tabella 13 - Medie regionali di costi specifici annui pro-capite per l'anno 2021 (Fonte: ISPRA Rapporto rifiuti urbani 2022).

Si completa l'analisi relativa agli attuali costi di gestione dei rifiuti urbani riportando i costi pubblicati nei Rapporti Rifiuti ISPRA rispettivamente per l'anno 2022. Sul punto appare utile ricordare che la Legge 205 del 2017, all'art.1, comma 527, ha assegnato all'Autorità di Regolazione per l'Energia e le Reti e Ambiente (ARERA) funzioni di regolazione e il controllo in materia di rifiuti urbani e similari. La disposizione attribuisce all'Autorità, tra le altre, le funzioni di:

- “diffusione della conoscenza e della trasparenza delle condizioni di svolgimento dei servizi a beneficio dell'utenza” (lett. c);
- “tutela dei diritti degli utenti [...]” (lett. d);
- “predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, a copertura dei costi di esercizio e di investimento, compresa la remunerazione dei capitali, sulla base della valutazione dei costi efficienti e del principio ‘chi inquina paga’” (lett. f);



- “approvazione delle tariffe definite, ai sensi della legislazione vigente, dall’ente di governo dell’ambito territoriale ottimale per il servizio integrato e dai gestori degli impianti di trattamento” (lett. h);
- “verifica della corretta redazione dei piani di ambito esprimendo osservazioni e rilievi” (lett. i). Con la Deliberazione 443 del 2019, l’Autorità ha adottato il Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) recante i “criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021”.

Con la Deliberazione 238 del 2020 ARERA ha integrato la Deliberazione 443/2019, per il periodo 2020-2021 al fine di tener conto dell’emergenza epidemiologica da COVID-19. La Deliberazione, al Titolo II, definisce le entrate tariffarie di riferimento per il servizio integrato di gestione, esprimendole come la sommatoria delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabili e delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisso.

Con la Deliberazione 443/2019 (art.1, punto 1.2), l’Autorità definisce il perimetro gestionale assoggettato al nuovo metodo tariffario, al fine di renderlo uniforme su tutto il territorio nazionale. Il perimetro gestionale comprende: a) spazzamento e lavaggio delle strade; b) raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; c) gestione tariffe e rapporti con gli utenti; d) trattamento e recupero dei rifiuti urbani; e) trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Inoltre, l’allegato alla Deliberazione va anche a definire le attività esterne al ciclo integrato dei rifiuti (art.1, punto 1.1), sebbene a titolo esemplificativo ma non esaustivo. Nel presente capitolo, tenendo conto delle Deliberazioni ARERA, sono stati analizzati i costi relativi al ciclo di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, sono esaminati i “Costi operativi” e i “Costi Comuni” di cui al Titolo III, nonché i “Costi d’uso del capitale” di cui al Titolo IV, delle Deliberazioni 443, 238 e 493. L’analisi delle voci di costo è stata effettuata tramite l’elaborazione dei dati finanziari, riportati nella scheda CG della sezione “Comunicazione Rifiuti Urbani” del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) di cui al DPCM 17 dicembre 2021, “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 2022”. I soggetti obbligati annualmente a tale comunicazione sono i comuni, i loro consorzi, le unioni dei comuni e altri gestori pubblici e privati (comma 5 dell’articolo 189, D.lgs. 152/2006).

Gli indicatori economici del ciclo di gestione del servizio di igiene urbana esaminati da ISPRA sono i seguenti:

- costo annuo pro capite per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati (CRT) e per kg di rifiuto indifferenziato;
- costo annuo pro capite per le attività di raccolta e trasporto della raccolta differenziata (CRD) e per kg di rifiuto differenziato;
- costo annuo pro capite per le attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR);
- costo annuo pro capite per le attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS);
- costo annuo totale pro capite del servizio e per kg di rifiuto totale;
- censimento dei comuni italiani che adottano il sistema di tariffazione puntuale;
- costi annui pro capite e per kg di rifiuto di alcune frazioni merceologiche derivanti dalle raccolte differenziate e/o selettive.

Si nota che è stato registrato un significativo incremento rispetto al precedente PRGR. Infatti, nel 2014 il costo pro capite di 148,41 euro/ab\*anno. Nel 2021 il costo pro-capite è di 173,98 euro/ab\*anno.

Di seguito si riporta per confronto i dati ISPRA 2014 e quelli 2022:



Regione	N. comuni campione 2021	N. Abitanti campione 2021	% comuni campione	% Abitanti campione	Produzione pro cap. RU kg/ab*anno	% RD	CRT €/ab*anno	CTS €/ab*anno	CTR €/ab*anno	CRD €/ab*anno	COtv €/ab*anno	COVtv €/ab*anno	COS €/ab*anno	CSL €/ab*anno	CC €/ab*anno	CK €/ab*anno	COIf €/ab*anno	COVf €/ab*anno	destrazione economico finanziario €/ab*anno	CTOT €/ab*anno
Piemonte	1.050	3.908.950	88,9%	91,9%	502,97	66,1%	21,3	13,3	24,5	47,4	0,4	0,0	0,0	18,9	31,5	23,0	0,3	0,0	4,3	184,81
Valle d'Aosta	73	90.282	98,6%	73,2%	652,97	63,6%	21,5	33,8	22,1	49,7	0,6	1,1	0,0	11,4	28,9	44,1	0,0	0,1	0,7	214,08
Lombardia	1.371	9.494.915	91,0%	95,3%	479,84	73,4%	13,6	10,8	20,2	36,6	0,3	0,3	0,0	24,4	24,8	13,8	0,1	0,4	3,6	148,88
Trentino-A. A.	280	1.072.793	99,3%	99,5%	502,14	72,6%	20,7	18,2	14,3	37,2	0,1	0,6	0,5	16,7	23,4	9,8	0,1	- 0,9	0,0	140,73
Veneto	555	4.800.581	98,6%	98,9%	488,35	76,2%	15,3	16,9	20,1	42,4	0,6	0,3	0,0	15,5	28,1	19,1	0,9	0,1	1,5	160,73
Friuli-V. G.	207	1.150.746	96,3%	96,1%	490,07	68,0%	16,3	17,0	20,6	35,2	0,4	0,0	0,0	12,5	27,1	16,2	0,6	0,0	4,8	150,88
Liguria	210	1.407.288	89,7%	93,4%	545,22	55,0%	39,3	42,2	15,2	64,9	1,5	0,8	0,0	34,3	50,5	25,1	0,7	- 0,7	1,3	275,20
Emilia-Romagna	321	4.415.236	97,9%	99,6%	641,05	72,3%	20,4	18,0	29,9	62,0	1,5	- 1,0	0,1	21,7	27,3	28,9	0,4	1,0	7,2	217,53
<b>NORD</b>	<b>4.067</b>	<b>26.340.791</b>	<b>92,8%</b>	<b>96,1%</b>	<b>517,29</b>	<b>71,3%</b>	<b>18,0</b>	<b>15,8</b>	<b>21,9</b>	<b>45,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>21,2</b>	<b>28,3</b>	<b>19,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>3,7</b>	<b>174,61</b>
Toscana	240	3.480.831	87,9%	94,7%	597,18	64,5%	21,3	32,7	35,8	64,7	1,8	0,0	0,0	28,7	31,1	27,0	0,1	0,0	12,8	188,29
Umbria	77	814.251	83,7%	94,7%	523,62	66,7%	10,7	28,7	17,2	46,7	1,2	2,1	0,0	17,6	65,6	29,2	1,4	0,3	0,0	220,74
Marche	202	1.368.254	89,0%	91,8%	533,59	71,7%	18,6	15,8	17,6	50,7	0,1	1,2	0,0	21,9	24,0	16,5	0,1	0,4	2,3	169,22
Lazio	297	5.356.296	78,6%	93,7%	512,02	52,6%	27,4	42,0	13,9	61,7	0,3	0,6	0,0	34,1	29,5	20,5	0,3	0,6	0,6	231,57
<b>CENTRO</b>	<b>816</b>	<b>11.019.632</b>	<b>84,1%</b>	<b>93,9%</b>	<b>542,46</b>	<b>60,1%</b>	<b>23,2</b>	<b>34,8</b>	<b>21,5</b>	<b>60,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>29,7</b>	<b>32,0</b>	<b>22,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>4,6</b>	<b>230,74</b>
Abruzzo	228	1.095.042	74,8%	86,0%	465,70	63,7%	19,3	24,4	22,4	51,0	0,1	- 0,1	1,0	17,7	30,8	15,8	0,7	- 0,6	5,8	188,29
Molise	98	240.932	72,1%	82,9%	392,54	59,5%	16,3	19,3	10,2	45,5	0,5	0,0	0,0	13,3	17,9	10,4	0,0	0,5	1,3	135,21
Campania	422	4.692.289	76,7%	83,9%	477,47	53,9%	31,7	34,5	25,7	56,9	2,6	0,7	0,6	26,8	19,4	20,9	0,1	0,0	0,0	220,03
Puglia	135	2.804.903	52,5%	71,7%	488,01	56,3%	20,2	25,9	20,3	51,1	0,8	0,2	0,0	28,8	31,3	18,1	0,6	0,1	2,4	199,71
Basilicata	82	403.210	62,6%	74,7%	358,56	63,8%	34,7	23,1	19,3	49,3	0,7	0,3	0,8	14,7	21,0	10,0	0,5	- 0,5	0,1	173,98
Calabria	249	1.397.696	61,6%	75,8%	417,81	52,8%	25,0	42,6	12,5	42,7	0,3	0,0	0,0	20,4	24,2	17,3	0,1	0,2	0,9	186,19
Sicilia	266	3.818.584	68,2%	79,5%	470,81	46,7%	31,3	35,4	14,9	51,0	1,2	0,0	0,0	21,6	28,7	12,7	0,2	0,1	1,0	198,20
Sardegna	307	1.351.044	81,4%	85,6%	477,46	74,9%	18,0	19,2	17,3	70,1	0,9	1,2	0,0	26,7	26,1	23,9	0,1	0,0	2,7	206,13
<b>SUD</b>	<b>1.787</b>	<b>15.803.700</b>	<b>70,1%</b>	<b>79,7%</b>	<b>467,31</b>	<b>55,3%</b>	<b>26,8</b>	<b>31,4</b>	<b>19,6</b>	<b>53,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>24,2</b>	<b>25,6</b>	<b>17,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>202,30</b>
<b>TOTALE</b>	<b>6.670</b>	<b>53.164.123</b>	<b>84,4%</b>	<b>90,1%</b>	<b>507,65</b>	<b>64,4%</b>	<b>21,7</b>	<b>24,4</b>	<b>21,2</b>	<b>50,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>23,8</b>	<b>28,2</b>	<b>19,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,2</b>	<b>194,47</b>

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; COVtv, COVf = voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; COVtv, COVf = voce di natura previsionale aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; COS = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/IRF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi di uso del capitale.  
Fonte: ISPRA

Tabella 14 - Medie regionali dei costi specifici annui pro-capite (euro/abitante per anno), anno 2021  
- Fonte: ISPRA

REGIONE	Comuni Italia 2013 N°	Abitanti Italia 2013 N°	Comuni campione N°	Abitanti campione N°	Comuni campione %	Abitanti campione %	Crt <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cts <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cac <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cind <sub>ab</sub> €/ab*anno	Crda <sub>ab</sub> €/ab*anno	Ctr <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cgda <sub>ab</sub> €/ab*anno	Col <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cc <sub>ab</sub> €/ab*anno	Cl <sub>ab</sub> €/ab*anno	Ctot <sub>ab</sub> €/ab*anno
Piemonte	1.206	4.436.798	824	3.542.188	68,3	79,8	20,87	23,39	3,61	47,87	41,67	9,45	51,12	16,15	27,53	7,47	150,15
Valle d'Aosta	74	128.591	58	109.590	78,4	85,2	44,53	19,55	0,75	64,83	42,20	1,45	43,65	24,54	13,10	3,03	149,16
Lombardia	1.544	9.973.397	1.361	9.425.083	88,1	94,5	16,38	23,81	4,24	44,43	26,92	10,73	37,65	22,03	24,98	4,15	133,24
Trentino AA	333	1.051.951	294	982.891	88,3	93,4	20,24	15,98	7,48	43,70	30,72	10,55	41,27	16,54	22,70	9,74	133,96
Veneto	581	4.926.818	450	4.228.670	77,5	85,8	15,65	20,31	3,70	39,67	36,70	12,49	49,19	14,95	32,29	6,83	142,92
Friuli VG	218	1.229.363	208	985.079	95,4	80,1	15,08	20,92	2,29	38,29	41,67	12,65	54,32	8,11	17,78	3,42	121,92
Liguria	235	1.591.939	158	1.225.880	67,2	77,0	36,22	35,66	1,74	73,62	19,34	5,93	25,26	25,34	68,51	8,96	201,69
Emilia R.	348	4.446.354	323	4.189.084	92,8	94,2	23,45	32,71	1,24	57,40	36,54	9,09	45,63	18,52	26,47	10,97	158,99
NORD	4.539	27.785.211	3.676	24.688.465	81,0	88,9	19,31	24,80	3,46	47,58	32,77	10,36	43,13	18,78	28,58	6,67	144,74
Toscana	287	3.750.511	234	3.353.577	81,5	89,4	22,20	43,82	5,05	71,07	32,55	11,48	44,03	19,79	43,38	15,64	193,91
Umbria	92	896.742	83	859.440	90,2	95,8	21,17	36,39	7,04	64,60	51,79	9,13	60,92	19,06	22,50	6,17	173,25
Marche	239	1.553.138	133	854.731	55,6	55,0	30,55	29,52	2,97	63,04	38,32	6,44	44,76	13,42	14,38	4,38	139,98
Lazio	378	5.870.451	169	4.481.047	44,7	76,3	36,72	44,53	2,80	84,05	31,28	2,27	33,56	46,96	22,84	22,06	209,47
<b>CENTRO</b>	<b>996</b>	<b>12.070.842</b>	<b>619</b>	<b>9.548.795</b>	<b>62,1</b>	<b>79,1</b>	<b>29,67</b>	<b>42,20</b>	<b>3,98</b>	<b>75,86</b>	<b>34,20</b>	<b>6,50</b>	<b>40,70</b>	<b>31,90</b>	<b>29,26</b>	<b>16,80</b>	<b>194,52</b>
Abruzzo	305	1.333.939	134	639.471	43,9	47,9	36,46	42,19	1,66	80,30	51,86	8,67	60,53	21,12	10,74	4,08	176,77
Molise	136	314.725	69	166.387	50,7	52,9	33,44	26,04	6,31	65,78	16,02	2,02	18,03	16,03	9,47	0,90	110,22
Campania	551	5.869.965	306	3.024.078	55,5	51,5	48,08	29,22	1,25	78,55	46,06	18,87	64,94	21,50	16,03	3,90	184,91
Puglia	258	4.090.266	85	1.886.081	32,9	46,1	33,75	29,95	3,74	67,44	16,73	4,70	21,44	29,86	27,14	5,41	151,30
Basilicata	131	578.391	64	264.698	48,9	45,8	19,97	31,78	6,79	58,54	22,99	3,75	26,74	14,89	14,72	3,23	118,12
Calabria	409	1.980.533	99	842.577	24,2	42,5	46,75	32,95	1,51	81,20	21,65	1,18	22,82	13,27	5,77	1,08	124,15
Sicilia	390	5.094.937	122	2.553.822	31,3	50,1	48,40	29,49	6,87	84,77	20,58	1,66	22,24	28,21	10,33	3,49	149,04
Sardegna	377	1.663.859	152	771.097	40,3	46,3	26,87	27,69	6,24	60,80	52,58	10,41	62,99	21,80	15,68	4,40	165,68
<b>SUD</b>	<b>2.557</b>	<b>20.926.615</b>	<b>1.031</b>	<b>10.148.211</b>	<b>40,3</b>	<b>48,5</b>	<b>42,07</b>	<b>30,45</b>	<b>3,78</b>	<b>76,30</b>	<b>31,94</b>	<b>8,48</b>	<b>40,42</b>	<b>23,80</b>	<b>15,31</b>	<b>3,83</b>	<b>159,65</b>
<b>ITALIA</b>	<b>8.092</b>	<b>60.782.668</b>	<b>5.326</b>	<b>44.385.471</b>	<b>65,8</b>	<b>73,0</b>	<b>26,74</b>	<b>29,84</b>	<b>3,65</b>	<b>60,23</b>	<b>32,89</b>	<b>9,10</b>	<b>41,99</b>	<b>22,75</b>	<b>25,69</b>	<b>8,20</b>	<b>158,86</b>

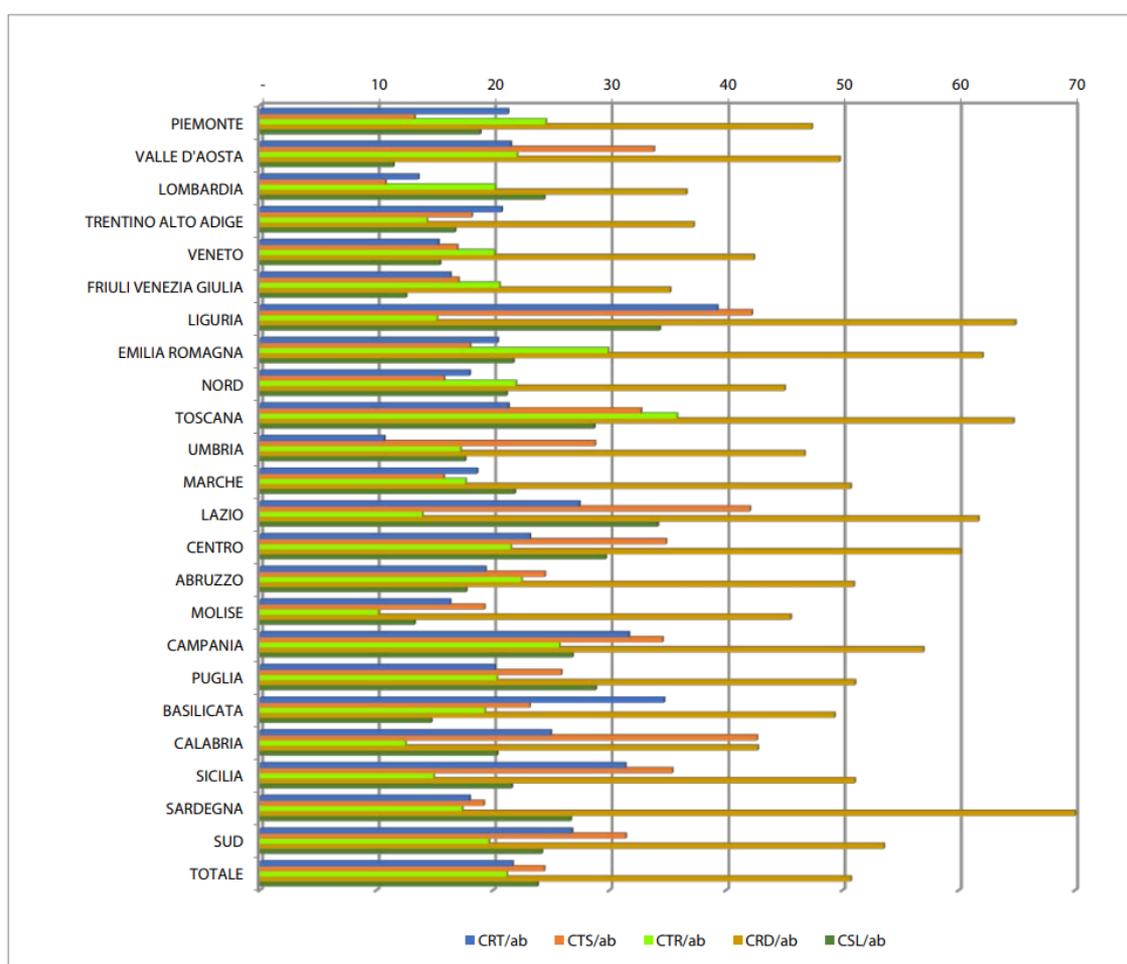
Fonte: ISPRA

Tabella 15 - Medie regionali dei costi specifici annui pro-capite (euro/abitante per anno), anno 2014 - Fonte: ISPRA.

Con la Figura 23 si rappresentano le medie regionali per alcune voci di costo che maggiormente incidono sul costo totale pro capite.



Il grafico mostra che per tutte le regioni la voce più rilevante è quella relativa alla raccolta e al trasporto delle frazioni differenziate (CRD); in particolare, il maggior costo si registra per la Sardegna, 70,1 euro/abitante, seguono la Liguria e la Toscana rispettivamente con 64,9 euro/abitante e 64,7 euro/abitante. mentre il minor costo si registra per la regione Friuli-Venezia Giulia, con 35,2 euro/abitante, seguita dalla Lombardia e dal Trentino-Alto Adige, rispettivamente con 36,6 euro/abitante e 37,2 euro/abitante. In linea generale, più contenuti sono risultati i costi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti indifferenziati (CRT); in tale contesto, si è rilevato per la regione Umbria il minor costo di 10,7 euro/abitante e il massimo valore di costo per la Liguria con 39,3 euro/abitante. Per quanto riguarda le voci relative al costo di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), si evidenzia un massimo valore di costo per la Liguria con 42,2 euro/abitante e un minimo valore con 10,8 euro/abitante per la Lombardia. Per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR), il costo oscilla tra 35,8 euro/abitante rilevato per la Toscana e 10,2 euro/abitante rilevato per la regione Molise. Infine, il maggior costo di spazzamento e lavaggio si è registrato in Liguria con 34,3 euro/abitante mentre il minore in Valle d'Aosta con 11,4 euro/abitante.



Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate, CSL = costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio.  
Fonte: ISPRA

Figura 23 - Medie regionali dei costi (euro/abitante) annui pro-capite di gestione, per singole voci per l'anno 2021.

In Figura 24 è riportato l'andamento delle voci di costo più rappresentative a livello nazionale per il periodo 2011-2021. La figura mostra un andamento crescente del costo di raccolta e trasporto



delle frazioni differenziate (CRD), che passa da 29,1 euro/abitante nel 2011 a 50,7 euro/abitante nel 2021; l'incremento di tale voce è strettamente relazionabile all'aumento della percentuale di raccolta differenziata a livello nazionale che nel periodo in esame passa dal 37,8% al 64%. Analogo andamento si registra anche per il costo di trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR) che, sebbene con valori più contenuti, passa da 8,6 euro/abitante nel 2011 a 21,2 euro/abitante nel 2021. Tendenza inversa, invece, per il costo relativo al trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), che passa da 31,7 euro/abitante nel 2011 a 24,4 euro/abitante nel 2021 e per quello relativo alla raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), che passa da 31,9 euro/abitante a 21,7 euro/abitante. Pressoché costante risulta l'andamento del costo di spazzamento e lavaggio (CSL) variando tra 22,6 euro/abitante nel 2011 e 23,8 euro/abitante nel 2021. Si evidenzia che l'applicazione del nuovo metodo tariffario non rende del tutto confrontabili le voci di costo CTR e CTS con gli anni precedenti al 2020. Purtroppo, considerando che il costo di trattamento e recupero insiste maggiormente sul flusso differenziato, mentre il costo di trattamento e smaltimento sul flusso indifferenziato, si è proceduto ad un confronto di tali valori che consente comunque di trarre delle indicazioni.

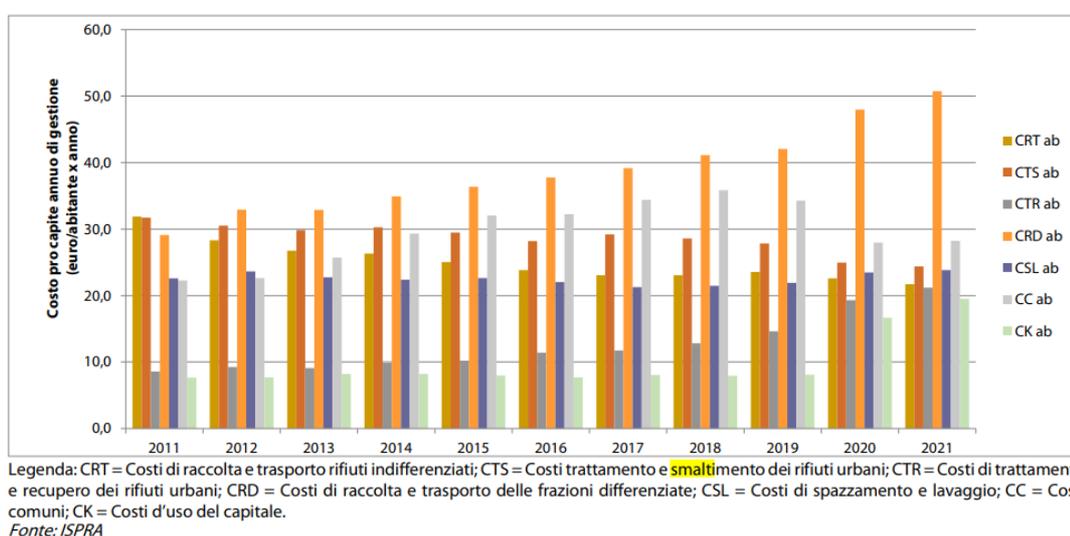


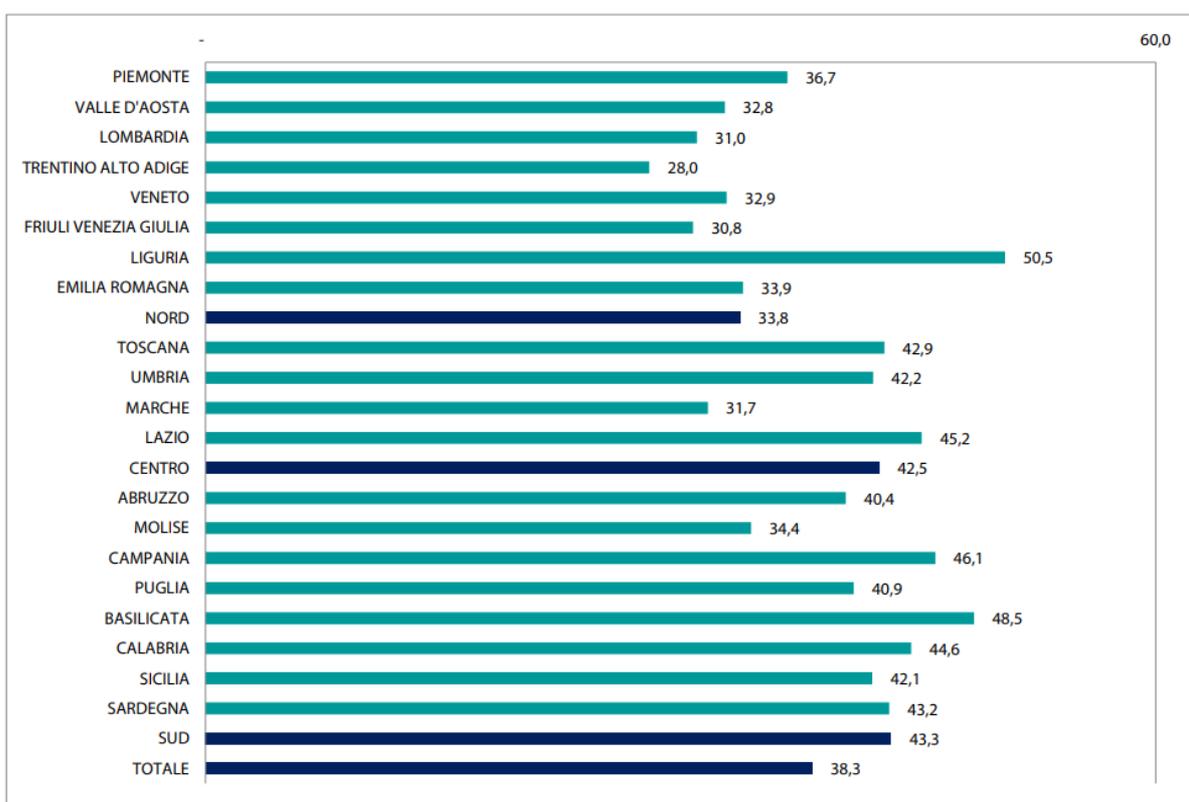
Figura 24 - Andamento a livello nazionale di alcune voci di costo medio pro-capite (periodo 2011-2021)

Per quanto riguarda i costi espressi per kg di rifiuto prodotto, si evidenzia che i costi di spazzamento e lavaggio (CSL), costi comuni (CC) e costi d'uso del capitale (CK) sono rapportati alla quantità totale di rifiuti urbani prodotti. Alla quantità di rifiuto indifferenziato è invece associata la voce relativa al costo di raccolta e trasporto CRT, mentre alla quantità dei rifiuti differenziati è associata la voce di costo di raccolta e trasporto CRD. Per quanto concerne le voci di costo relative al trattamento e smaltimento (CTS) e al trattamento e recupero (CTR), per quanto sopra evidenziato con riferimento al modello della filiera interconnessa adottato da ARERA, non è più possibile procedere alla valutazione del costo per kg di rifiuto. Nel 2021, il costo medio nazionale di gestione del rifiuto urbano totale è risultato pari a 38,3 euro centesimi/kg (+0,7 euro centesimi/kg rispetto al 2020) e comprende anche le altre componenti di costo non direttamente imputabili alla gestione della frazione indifferenziata e di quella differenziata (costi di spazzamento e lavaggio delle strade, costi comuni e costi d'uso del capitale), come da Tabella 5.3. Rispetto al 2020, anno in cui si è registrato un costo pari a 37,6 euro centesimi/kg, si è rilevato un aumento del 2%.

Nella Figura 25 la macroarea con il maggior costo è il Sud, con 43,3 euro centesimi/kg (-0,6 euro centesimi/kg rispetto al 2020), seguito dal Centro con 42,5 euro centesimi/kg (+0,7 euro



centesimi/kg rispetto al 2020) e dal Nord con 33,8 euro centesimi/kg (+1,1 euro centesimi/kg rispetto al 2020). Al Sud, la Basilicata con 48,5 euro centesimi/kg, è la regione con il maggior costo per kg (+1,1 euro centesimi/kg rispetto al 2020), seguita dalla Campania con 46,1 euro centesimi/kg (-0,1 euro centesimi/kg rispetto al 2020). Al Centro, la regione con il maggior costo per kg è il Lazio con 45,2 euro centesimi/kg restando stabile rispetto al 2020, seguita dalla Toscana con 42,9 euro centesimi/kg (+2,6 euro centesimi/kg rispetto al 2020). La Liguria è la regione del Nord dove si registra il maggior costo pari a 50,5 euro centesimi/kg pressoché stabile rispetto al 2020, seguita dal Piemonte con 36,7 euro centesimi/kg (-2 euro centesimi/kg rispetto al 2020). Rispetto al 2020, in linea generale si assiste ad un aumento in valore assoluto di 7,4 euro centesimi/kg per la Valle d'Aosta di 4,7 per l'Emilia-Romagna e di 2,6 euro centesimi/kg per la Toscana; si registra, invece, una diminuzione di 5,9 euro/centesimi/kg per la Calabria e di 2 euro/centesimi/kg per il Piemonte.



Fonte: ISPRA

Figura 25 - Medie regionali del costo totale per kg di rifiuto (euro/centesimi/kg) per l'anno 2021.

## 5.2 Tariffe di conferimento agli impianti: tariffe di smaltimento e di recupero

Al netto della disciplina ARERA a livello regionale non esistono norme che regolano le modalità di determinazione delle tariffe di smaltimento negli impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti urbani, e le stesse vengono normalmente definite con delibera del comune proprietario dell'impianto in questione.

I criteri di articolazione tariffaria devono tener conto delle voci di costo, ricavo ed ammortamento propri della gestione operativa di un impianto di trattamento.

È stato preso in considerazione il provvedimento dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), Delibera 09 luglio 2019 303/2019/R/rif, con il quale vengono riuniti i procedimenti avviati con le deliberazioni 225/2018/R/rif e 715/2018/R/rif - volti alla regolazione e al monitoraggio delle tariffe in materia di ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati.



In particolare, il “Documento per la consultazione per la formazione di provvedimenti nell’ambito del procedimento avviato con deliberazione dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente 5 aprile 2018, 225/2018/R/RIF” contiene, alla Parte IV (“Criteri di regolazione tariffaria per i servizi di trattamento dei rifiuti urbani”), i principali criteri di regolazione tecnico-economica per l’accesso agli impianti di trattamento, che di seguito si riportano, in maniera sintetica e non esaustiva:

- le valutazioni in merito alla determinazione dei criteri tariffari del trattamento sono strettamente connesse alla definizione di criteri di accesso agli impianti di trattamento e alle problematiche relative alla pianificazione dei flussi agli impianti medesimi, di competenza degli enti territoriali.
- in relazione ai criteri tariffari del trattamento, l’Autorità è orientata, da un lato, a definire un ricavo di riferimento, calcolato come specificato di seguito, e, dall’altro, a lasciare al gestore alcune flessibilità nella definizione dell’articolazione tariffaria da applicare all’utenza a condizione che, nel rispetto della normativa vigente, tale articolazione venga definita in base a criteri oggettivi e misurabili (ad esempio con riferimento alla qualità del rifiuto conferito) e rispetti i principi di non discriminatorietà e neutralità.
- i titolari degli impianti sono inoltre soggetti a specifici obblighi minimi di informazione e di pubblicazione.
- l’Autorità vigila sulle condizioni praticate dai titolari e sui livelli di qualità del servizio offerto, ed interviene in caso di segnalazioni da parte degli utenti del servizio su andamenti anomali dei prezzi e per comportamenti non conformi alla disciplina vigente da parte del titolare dell’infrastruttura.

Nel medesimo documento ARERA inoltre analizza le criticità del sistema impiantistico di trattamento riassumendole in tre punti:

1. L’assetto del mercato dei servizi di trattamento e smaltimento è ad oggi prevalentemente di tipo oligopolistico. Tale aspetto può determinare il rischio di situazioni nelle quali il servizio non viene offerto con modalità effettivamente concorrenziali. La presenza di fenomeni di rendita, in virtù dei quali i titolari degli impianti applicano prezzi superiori ai costi effettivamente sostenuti, si riflette sull’efficienza dei costi per l’accesso al servizio di trattamento e, in ultima analisi, sui costi sostenuti dai cittadini per finanziare il ciclo integrato dei rifiuti urbani.
2. Generalmente il gestore del servizio di raccolta e trasporto conferisce il rifiuto a impianti di trattamento gestiti da soggetti terzi, mentre in limitate situazioni il gestore internalizza il servizio di trattamento (o parti di tale servizio).
3. La disponibilità di capacità impiantistica di alcuni servizi del trattamento, in particolare nella filiera del rifiuto urbano residuo, nel recupero della frazione organica e in alcune tipologie di impianti delle frazioni differenziate, risulta insufficiente rispetto alla domanda.

Con riferimento alle criticità illustrate, l’Autorità intende:

1. definire i primi criteri di regolazione tariffaria per i differenti servizi del trattamento e smaltimento;
2. definire le prime regole di natura contabile al fine di evitare, o perlomeno limitare, i potenziali fenomeni di sussidio incrociato;
3. definire i criteri per promuovere l’adeguamento infrastrutturale agli obiettivi imposti dalla normativa europea, superando così le procedure d’infrazione già avviate;



4. fissare per i titolari degli impianti di trattamento obblighi informativi a beneficio degli utenti del servizio e nei riguardi dell'Autorità, al fine di procedere ad effettuare specifici approfondimenti sugli assetti del mercato di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

### 5.3 Le tariffe di recupero: fattori incidenti

Le tariffe di recupero sono soggette alla regolamentazione del mercato risulta pertanto opportuno analizzare i principali elementi che contribuiscono a determinarle. Per quanto riguarda le iniziative di recupero delle frazioni organiche, pur non essendo presente alcun impianto dedicato al loro trattamento entro i confini regionali, le considerazioni riportate valgono comunque in una prospettiva di sviluppo di questa filiera di recupero.

#### **TARI – tariffa puntuale (tributo-corrispettivo)**

La Tassa sui Rifiuti (TARI), introdotta dalla Legge di Stabilità per l'anno 2014 (L. 27/12/2013, n. 147), rappresenta un'ulteriore tappa nel processo di riforma del sistema di finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani che, nelle intenzioni del legislatore, dovrebbe condurre, in ossequio alle normative europee in materia, all'adozione da parte di tutti gli enti interessati di una tariffa corrispettiva, capace di dare piena attuazione al principio comunitario del "chi inquina paga". L'evoluzione verso la meta è ancora ben lungi dal realizzarsi, considerando le profonde differenze che ancora oggi si riscontrano nella gestione del servizio rifiuti tra i vari comuni.

Tuttavia, la nuova tassa ha avuto il pregio di porre fine alla caotica situazione che si era venuta a creare fino al 2013, per effetto della contemporanea compresenza di diversi prelievi applicabili dai comuni per il finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti.

Con l'attuazione della delega contenuta nella L. 421/1992, a decorrere dal 1994, era stata istituita la tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani interni (TARSU), disciplinata dal Capo III del D.Lgs n. 507/1993, in sostituzione del prelievo già previsto dalle norme dell'art. 268 del R.D.L. 1175/1931 e del D.P.R. 915/1982. Il tributo trovava applicazione in tutti i comuni del territorio nazionale e si caratterizzava per la natura presuntiva, in quanto il suo presupposto si realizzava ogniqualvolta si verificava la produzione anche solo potenziale di rifiuti urbani o assimilati agli urbani. Il prelievo era infatti commisurato alla sola superficie dei locali e delle aree da chiunque occupate o detenute, a qualsiasi titolo e per qualsiasi finalità. In coerenza con la natura tributaria dell'entrata, non aveva alcuna rilevanza l'effettiva produzione di rifiuti, ma solamente la sua potenzialità. Contestualmente, il prelievo era determinato con l'applicazione di tariffe che avrebbero dovuto tenere conto della quantità e qualità medie ordinarie per unità di superficie imponibile di rifiuti urbani ed assimilati producibili nei locali ed aree, per il tipo di uso cui i medesimi venivano destinati (art. 65 D.Lgs 507/1993)(1). Tuttavia, l'esigenza di avvicinarsi ad un regime di prelievo caratterizzato da una maggiore corrispettività con l'effettiva produzione di rifiuti aveva condotto nel 1997 all'introduzione della tariffa per la gestione dei rifiuti solidi urbani, individuata dall'acronimo TIA (Tariffa Igiene Ambientale). L'art. 49 del D.Lgs 22/97 delineava un modello di prelievo che avrebbe dovuto caratterizzarsi per la presenza di un rapporto sinallagmatico tra prestazione (conferimento di rifiuti al servizio) e controprestazione (pagamento di una somma di denaro). Tuttavia, i caratteri salienti della tariffa avevano spinto la Corte Costituzionale ad affermarne la natura tributaria (Sentenza n. 238/2009), trattandosi di un'entrata comunque legata solo al possesso e all'occupazione di locali ed aree sempre determinata sulla base di coefficienti medi di produttività dei rifiuti (seppure teoricamente più vicini all'effettiva produzione di rifiuti grazie all'introduzione di parametri correttivi quali la numerosità degli occupanti dell'abitazione e l'articolazione delle attività in categorie maggiormente omogenee per produttività di rifiuti). La Tariffa si caratterizzava peraltro per l'obbligo della copertura integrale dei costi del servizio rifiuti laddove, in regime di TARSU, la disposizione dell'art. 61 del D.Lgs 507/1993 consentiva una



copertura anche solo parziale degli stessi (fino al minimo del 50% degli stessi, elevato al 70%, per gli enti strutturalmente deficitari).

Gli oneri peraltro dovevano includere tutti i costi imputabili al servizio, inclusi quelli comuni e generali, quelli amministrativi, anche riferiti alla gestione dell'entrata, e quelli relativi ai servizi di igiene pubblica, come la gestione dei rifiuti esterni. L'adozione della Tariffa non è mai stata obbligatoria, tenuto conto delle ripetute proroghe della sua entrata in vigore, originariamente stabilita per il 1/1/1999. Dapprima, la Legge 09/12/1998, n. 426 la differì al 1/1/2000, mentre la Legge 23/12/1998, n. 448 rese comunque possibile in via facoltativa applicare sperimentalmente la Tariffa.

Successivamente, l'art. 33 della Legge 23/12/1999, n. 488 rinviò l'entrata in vigore della Tariffa sulla base di una periodicità scaglionata tenendo conto della percentuale di copertura dei costi del servizio realizzata dai vari enti nell'anno 1999 (prevista dall'art. 11 del D.P.R. 158/1999). L'art. 31, comma 21, della Legge 27/12/2002, n. 289 prorogò l'entrata in vigore della Tariffa al 1/1/2004, per i comuni con copertura dei costi superiore all'85%, termine ulteriormente differito al 1/1/2005 dalla Legge 24/12/2003, n. 350 e al 1/1/2006, dalla Legge 30/12/2004, n. 311, per tutti i comuni con copertura dei costi superiore al 55%. Infine, prima della definitiva abrogazione della Tariffa di Igiene Ambientale di cui all'art. 49 del D.Lgs 22/97, disposta dal D.Lgs 152/2006, l'art. 1, comma 134, della L. 266/2005 aveva prorogato per tutti i comuni di un ulteriore anno il termine dell'entrata in vigore della Tariffa. Il Decreto ambientale (D.Lgs 152/2006) aveva, come accennato, previsto l'eliminazione della TIA di cui all'art. 49 del D.Lgs 22/97, sostituendola con una nuova Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, detta anche tariffa integrata ambientale (successivamente denominata TIA2 dalla circolare del MEF n. 3/df dell'11/11/2010, per differenziarla dalla TIA1, cioè la Tariffa disciplinata dall'art. 49 del D.Lgs 22/1997). L'art. 238 del D.Lgs 152/2006 assegnava il compito di determinare la nuova Tariffa alle nascenti Autorità d'Ambito, soggetti individuati dalle regioni per l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani all'interno degli ambiti territoriali ottimali (ATO), così come delimitati dalle stesse regioni.

L'applicazione e la riscossione della Tariffa era invece affidata al soggetto gestore del servizio. In definitiva, con l'entrata a regime del sistema degli ATO, i comuni sarebbero stati esclusi dalla gestione diretta del servizio e del conseguente prelievo, concorrendo solo indirettamente alla sua gestione, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali (art. 198 D.Lgs 152/2006). Tuttavia, le difficoltà all'avvio del nuovo modello organizzativo di fatto impedirono l'entrata in vigore della nuova Tariffa, lasciando i regimi di prelievo vigenti nei singoli comuni. All'epoca quindi vi erano contestualmente comuni che finanziavano il servizio con la TARSU ed altri con la TIA1 di cui all'art. 49 del D.Lgs 22/97. In proposito sia l'art. 238, comma 11, del D.Lgs 152/2006 e sia l'art. 1, comma 184, lettera a), della L. 296/2006, confermavano la vigenza delle singole disposizioni regolamentari comunali e dei regimi di prelievo già adottati. Anzi, tali previsioni normative avevano di fatto cristallizzato la situazione nell'anno 2006, impedendo ai comuni modifiche del regime di prelievo nelle more dell'applicazione della nuova Tariffa di cui all'art. 238 del D.Lgs 152/2006. Il blocco venne poi confermato anche per gli anni 2008, 2009 e 2010. In realtà, nel frattempo, l'art. 5, comma 2 quater, D.L. 208/2008, come successivamente modificato dall'art. 23, comma 21, del D.L. 78/2009 e dall'art. 8, comma 3, del D.L. 194/2009, aveva consentito ai comuni il passaggio facoltativo alla nuova Tariffa per la gestione dei rifiuti, di cui all'art. 238 del D.Lgs 152/2006 (TIA2), con decorrenza dal 30/06/2010 (e quindi di fatto dal 2011).

A riguardo si segnala come la circolare del MEF n. 3/df dell'11/11/2010 insisteva nel considerare la TIA1 un'entrata non tributaria, in contrasto con la giurisprudenza dominante (oltre alla sentenza della Corte Costituzionale n. 238/2009, vedasi anche l'ordinanza della Corte di Cassazione, Sezioni Unite, n. 14903/2010).



Il prelievo, secondo la previsione dell'art. 14, comma 33, del D.L. 78/2010, assumeva natura non tributaria (al contrario della TARSU e della TIA1 che, invece, erano ormai quasi pacificamente ritenute entrate tributarie).

Quanto sopra consentì la contemporanea presenza nei comuni di ben tre prelievi alternativi per il finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti: la TARSU, la TIA1 e la TIA2.

La vigenza di quest'ultimi venne confermata anche per gli anni successivi al 2010, dall'art. 14, comma 7, del D.Lgs 23/2011, il quale stabilì che: "sino alla revisione della disciplina dei prelievi relativi alla gestione dei rifiuti solidi urbani, continuano ad applicarsi i regolamenti comunali adottati in base alla normativa concernente la TARSU e la Tariffa di Igiene Ambientale (TIA1). Resta ferma la possibilità per i comuni di adottare la tariffa integrata ambientale".

Il panorama dei prelievi per il finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti si era in realtà arricchito nel frattempo di un'altra entrata, la Tariffa per la gestione dei rifiuti assimilati agli urbani, prevista dall'art. 195, comma 2, lettera e), del D.Lgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs 4/2008. Quest'ultima avrebbe dovuto essere applicata entro 18 mesi dall'entrata in vigore del D.Lgs 4/2008, e doveva specificatamente rivolgersi al conferimento di rifiuti assimilati agli urbani al servizio pubblico. In sostanza, i comuni avrebbero dovuto sostituire la TARSU, la TIA1 o la TIA2, limitatamente ai soggetti produttori di rifiuti assimilati, con la specifica Tariffa per la gestione dei tali rifiuti. Tale prelievo è comunque rimasto lettera morta, tanto da essere definitivamente eliminato alla fine del 2011, con l'intervento dell'art. 14, comma 46, del D.L. 201/2011.

Il complesso panorama che si era creato aveva già fatto avvertire, come testimonia il citato art. 14 del D.Lgs 23/2011, la profonda esigenza di una riforma che semplificasse il sistema, nel frattempo caratterizzato anche dalla soppressione ope legis degli ambiti territoriali ottimali (art. 1, comma 1-quinquies, del D.L. 2/2010 e successive proroghe) e dall'affidamento delle funzioni di organizzazione, di scelta della forma della gestione del servizio rifiuti urbani, così come di tutti gli altri servizi pubblici locali a rete a rilevanza economica, agli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali o omogenei istituiti o designati dalle regioni (art. 3, comma 1-bis, del D.L. 138/2011).

L'art. 14 del D.L. 201/2011 istituì, a decorrere dal 2013, un nuovo prelievo denominato Tributo per i Rifiuti ed i Servizi (TARES), destinato a sostituire tutte le previgenti entrate relative alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale e sia di natura tributaria, compresa l'addizionale per l'integrazione dei bilanci degli enti comunali di assistenza (comma 46 dell'art. 14 citato). Il Tributo sui rifiuti e sui servizi si caratterizzava altresì per la presenza al suo interno di due componenti: una destinata al finanziamento integrale del costo del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati; l'altra, denominata maggiorazione, volta a coprire il costo dei servizi indivisibili erogati dai comuni (cioè di quelli destinati alla collettività nel suo complesso, caratterizzati dalla mancanza della possibilità di individuare l'intensità del servizio domandata e fruita da ogni singolo cittadino). La maggiorazione, fissata nella misura standard di 30 centesimi di euro a metro quadrato di superficie, era inizialmente nella disponibilità del Comune, il quale aveva anche la facoltà di incrementarne l'importo unitario fino a 40 centesimi. Ben presto però, con il D.L. 35/2013 (art. 10), la maggiorazione divenne un'entrata di competenza statale.

A riguardo tuttavia occorre sottolineare che, già prima della devoluzione della maggiorazione allo Stato, il decreto-legge 201/2011, all'art. 14, comma 13-bis, aveva previsto una sottrazione di risorse destinate ai comuni pari al gettito stimato della maggiorazione, mediante la corrispondente riduzione del fondo di solidarietà comunale. Quest'ultima è stata successivamente eliminata in seguito alla trasformazione della maggiorazione in entrata erariale (art. 14, comma 13-bis, del D.L. 201/2011 - art. 10 D.L. 35/2013).



La componente della TARES destinata al finanziamento del servizio rifiuti doveva garantire l'integrale copertura dei costi del servizio, come già previsto per la TIA1 e la TIA2.

Le notevoli difficoltà applicative che caratterizzavano il passaggio dalla previgente TARSU al nuovo prelievo hanno spinto il legislatore a prevedere la possibilità per i comuni di adottare una TARES in forma "corretta", parzialmente derogatoria del criterio di determinazione delle Tariffe fondato sul cosiddetto "metodo normalizzato" di cui al D.P.R. 158/1999 (art. 5, comma 1, D.L. 102/2013). La limitata portata derogatoria di tale Norma, che comunque non consentiva di prescindere del tutto dall'adozione del metodo normalizzato, ha indotto il legislatore, in sede di conversione del D.L. 102/2013, a consentire agli enti di adottare una forma di TARES "semplificata". I comuni, pur passando formalmente al regime di TARES (e quindi ponendo in essere tutti gli adempimenti conseguenti, quali l'approvazione del regolamento, l'individuazione del funzionario responsabile del tributo, ecc.), potevano calcolare i costi del servizio e le tariffe del tributo adottando il sistema del vecchio regime di prelievo, la TARSU, la TIA1 o la TIA2, a seconda di quello utilizzato nel 2012.

Ciò permetteva agli Enti in TARSU di ridurre la crescita complessiva del gettito, limitandosi al finanziamento con il tributo dei costi determinati con i criteri TARSU, di cui all'art. 61 del D.Lgs 507/1993, i quali escludono alcune voci da finanziare obbligatoriamente invece in regime di TARES, quali i costi amministrativi, di riscossione e contenzioso, alcune voci di costi comuni e generali e, in taluni casi, anche i costi di spazzamento (di norma da detrarre dal costo TARSU secondo una percentuale forfettaria tra il 5% ed il 15% del costo complessivo del servizio, salvo che l'ente non avesse optato per il loro computo integrale nei costi, ai sensi dell'art. 1, comma 7, D.L. 392/2000). Inoltre, i comuni avevano la facoltà di mantenere le tariffe calcolate con il criterio TARSU (art. 65 del D.Lgs 507/1993 o criteri ante art. 65, adottabili dai comuni ai sensi dell'art. 1, comma 7, L. 26/2001), eliminando in tale modo la variabilità nelle percentuali di crescita delle tariffe tra le differenti categorie di utenze, registrata con il passaggio dalla TARSU alla TARES.

Così operando le tariffe risultavano basate solo sulla superficie dei locali, come già avveniva nella TARSU (art. 5, comma 4-quater, D.L. 102/2013).

Infine, sempre nell'ambito della norma appena sopra richiamata, venne conferita ai comuni la facoltà di confermare tout cour anche per il 2013 il regime di prelievo vigente nel 2012 (TARSU o TIA), di fatto rinviando l'applicazione della TARES.

Pertanto, il quadro si presentava nel 2013 ancora piuttosto variegato, allorché, al contrario dell'annunciata semplificazione, i comuni potevano scegliere di applicare per il finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti ben quattro diverse tipologie di prelievo alternative, di cui una con tre possibili varianti (TARSU, TIA1, TIA2, TARES "ordinaria", TARES "corretta", TARES "semplificata"). Senza tenere conto che, in base all'art. 14, comma 29, del D.L. 201/2011, i comuni che avevano adottato sistemi di misurazione puntuale dei rifiuti prodotti da ogni singolo utente potevano applicare una Tariffa corrispettiva in luogo del tributo.

La Legge di Stabilità per l'anno 2014 (L. 147/2013) ha operato l'ennesima riforma, eliminando tutti i previgenti regimi di prelievo in materia e sostituendoli con la nuova tassa sui rifiuti (TARI), componente dell'imposta unica comunale (IUC) destinata al finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Va infine segnalato come la Legge 28/12/2015 n° 221 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) tra le varie disposizioni ha impattato in maniera significativa anche sulla disciplina della TARI.



In particolare, all'art 36 si dispone che i comuni possono prevedere la possibilità di ridurre la tariffa rifiuti ai soggetti che adottano attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti.

L'art. 37 invece estende alle utenze non domestiche che effettuano il compostaggio aerobico la riduzione per il compostaggio individuale per i residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotte nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche.

La modifica così formulata appare particolarmente significativa in quanto parrebbe presupporre un obbligo da parte del comune di concedere una riduzione alla TARI applicata nel caso che sia praticato l'autocompostaggio e questo a prescindere dal fatto che lo stesso sia effettuato da utenze domestiche o non domestiche.

Modifiche recenti inoltre sono state introdotte dalla legge 28/12/2015 n° 208 ("Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato") Legge di Stabilità 2016.

In particolare, l'articolo 1, comma 27 modifica la Legge 147/2013 e fa slittare di due anni — dal 2016 al 2018 — il termine a partire dal quale i comuni, nella determinazione dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio di gestione dei rifiuti, devono avvalersi anche delle risultanze dei fabbisogni standard.

La stessa norma allunga poi anche il periodo temporale — dal 2015 al 2017 — in cui i comuni possono continuare ad avvalersi delle deroghe al metodo normalizzato previsto dal DPR 158/1999, per il calcolo delle tariffe TARI, non considerando il coefficiente Ka (previsto per il calcolo della quota fissa delle utenze domestiche) e adottando i coefficienti Kb, Kc e Kd (utilizzati per il calcolo della quota variabile della Tariffa delle utenze domestiche, della quota fissa e della quota variabile delle utenze non domestiche) in misura inferiore ai minimi o superiore ai massimi del 50%.

Il legislatore del 2013, con la Legge di Stabilità, n. 147/2013, dal comma 639 al comma 728, ha tentato di attuare la riforma della tassazione immobiliare locale, lanciando in pista un nuovo tributo, da lui stesso definito IUC, acronimo che sta per Imposta Unica Comunale. Nonostante l'acronimo si tratta di tre entrate distinte, che vedono come soggetto attivo il comune. Infatti, i commi dal 641 al 668 sono dedicati alla TARI, la tassa relativa al servizio di raccolta e trattamento dei rifiuti, i commi da 669 al 681 sono dedicati alla TASI, la tassa relativa alla copertura del costo dei servizi indivisibili, che potrebbe essere definita l'erede di quella appendice alla TARES 2013 che prevedeva una maggiorazione di 0,30 euro/mq per garantire tale copertura. I commi successivi poi dettano una disciplina specifica per l'IMU, e un'altra, comune per i tre tributi, quale il potere regolamentare, la dichiarazione, la riscossione, l'affidamento all'esterno, ecc.

Per quanto riguarda la TARI, essa ha sostituito le diverse forme di TARES (introdotte con il D.L. 102/13) nonché la possibilità da parte dei comuni di riproporre i precedenti prelievi che l'art. 14 comma 46 aveva abrogato) che sono nate nel corso del 2013 e, attualmente, è l'unica forma tributaria di finanziamento del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti assieme alla Tariffa corrispettiva prevista dai commi 667 e 668 della stessa norma.

Nel comma 639, nel dettare i presupposti della IUC, si precisa che essi sono due, uno costituito dal possesso di immobili e collegato alla loro natura e valore, e l'altro collegato all'erogazione e alla fruizione di servizi comunali. Mentre al primo presupposto è legata l'IMU, al secondo sono collegate la TASI, per il finanziamento dei servizi indivisibili, e la TARI, destinata a finanziare i costi del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti.



Figura 26 - Composizione della tassa IUC, Imposta Unica Comunale introdotta dalla Legge n. 147 del 2013.

Se si considerano le stesure dei testi legislativi, TARI e TARES potrebbero sembrare differenti nello scopo; in realtà i due tributi perseguono le stesse finalità. Infatti, la TARES andava a coprire i costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento, svolto in regime di privativa pubblica ai sensi della vigente normativa ambientale, ma un'attenta lettura del testo della TARI rivela che i costi da coprire sono essenzialmente gli stessi: ne sono una conferma il possibile utilizzo del metodo normalizzato di cui al D.P.R. 158/99, che considera anche i costi di recupero, ad esempio, oppure i costi di spazzamento e lavaggio strade, nonché il comma 654 dell'art. 1 della Legge 147/13 che precisa che in ogni caso deve essere assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio, ricomprendendo anche i costi di cui all'articolo 15 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, ad esclusione dei costi relativi ai rifiuti speciali al cui smaltimento provvedono a proprie spese i relativi produttori comprovandone l'avvenuto trattamento in conformità alla normativa vigente: analoga previsione era prevista anche nell'art. 14 del D.L. 201/11, per la TARES.

Il citato comma 639 usa espressamente il termine "tassa"; quindi, siamo di fronte ad un'entrata tributaria, e pertanto sono applicabili, oltre alla disciplina specifica dettata dalla Legge di Stabilità, tutte le norme applicabili per i diversi tributi, come ad esempio la Legge 212/00 (statuto del contribuente), il D.Lgs. 546/92 in tema di contenzioso, i Decreti Legislativi nn. 471-472, relativamente al sistema sanzionatorio, l'art. 52 del D.Lgs. 446/97, per il potere regolamentare.

Tuttavia, la TARI non rispecchia la classica definizione di "tassa". Infatti, siamo in presenza di una tassa, quando vi è un tributo collegato ad un pubblico servizio reso da un Ente (il Comune), in maniera divisibile e ad individui determinati. Quindi si tratta di una prestazione correlata ad un servizio pur mancando un rapporto di sinallagmaticità, questo la differenzia comunque dall'imposta che, invece, è un prelievo coattivo imposto da un Ente per il finanziamento dei servizi indivisibili, il cui ammontare dipende da indici rivelatori della capacità contributiva, quali, ad esempio, il reddito piuttosto che il patrimonio.

Come già anticipato, nell'ambito dei costi da coprire, vi sono quelli relativi allo spazzamento e lavaggio strade, ossia costi legati ai rifiuti esterni e non interni: mentre questi ultimi sono collegabili ad un individuo, per quelli esterni, non è possibile effettuare questo collegamento; pertanto, per essi non si può parlare di tassa. Ne consegue che, così come ampiamente



dibattuto in passato per la TARSU, per la quale, dal 1995 era prevista solo una copertura percentuale di tali tipologie di costi, siamo in presenza di un tributo misto, mirante a finanziare per una parte un servizio divisibile e individuale, e per una parte un servizio indivisibile quale la gestione dei rifiuti giacenti sulle strade pubbliche.

Sebbene non espressamente indicato, il soggetto attivo della TARI, quale componente della IUC, è il Comune. Tale affermazione è derivabile dalla lettura di alcuni commi dedicati a tale tributo: i commi 651 e 652, nel definire le modalità di determinazione della tariffa, prevedono che sia il Comune a fissarle; il comma 682 stabilisce che il Comune approva il regolamento; il comma 688 dà potere all'Ente di fissare le scadenze delle rate, rispettando un periodo almeno semestrale. Sotto il profilo della soggettività attiva, vi è da rilevare l'esistenza di provvedimenti di legge che introducono il ruolo della autorità d'ambito. A riguardo va evidenziato come il D.L. 95/12 che, all'art. 19, fa rientrare tra le funzioni fondamentali dei Comuni, l'organizzazione e la gestione dei servizi di raccolta, avvio e smaltimento e recupero dei rifiuti urbani nonché la riscossione dei relativi tributi, e l'art. 34 del D.L. 179/12, convertito in Legge 221/2012, il quale stabilisce che le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete a rilevanza economica, inclusi i rifiuti, di scelta della forma di gestione, della determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza e dell'affidamento, spettano agli enti di governo degli ambiti o bacini ottimali non inferiori almeno al territorio provinciale. Si ritiene che, in caso di mancata costituzione o attività dell'Autorità d'Ambito il soggetto attivo debba considerarsi comunque il comune. In caso di costituzione e piena attività della Autorità d'Ambito si potrebbe porre una specifica questione di competenza la cui valutazione esula da questo documento.

La TARI è dovuta in caso di possesso o detenzione di locali o aree scoperte suscettibili di produrre rifiuti urbani. Conseguentemente devono ritenersi esclusi dalla tassazione il locale o l'area che per loro natura, ovvero per l'uso cui sono destinati, ovvero per le particolari condizioni in cui versano, non sono potenzialmente in grado di produrre rifiuti o rifiuti urbani.

Per quanto concerne la "natura" del locale o dell'area, un esempio può essere un luogo impraticabile perché intercluso o abbandonato. Per quanto concerne il concetto di "uso" a cui sono destinati, in genere si fa riferimento alle superfici dove la presenza umana e del tutto o pressoché assente: un esempio può essere la sala di lavorazione a ciclo continuo, oppure un'area destinata a deposito di materiale in disuso o di uso straordinario o di cumulo di materiali alla rinfusa.

Per quanto riguarda le particolari condizioni in cui versano, è necessario che il locale o l'area sia oggettivamente inutilizzabile e non soggettivamente inutilizzato. Quindi vi deve essere un'indisponibilità immediata per il relativo uso (uso possibile solo dopo aver rimosso gli impedimenti).

Non rileva il mancato utilizzo (ipotesi di inidoneità soggettiva) perché rimane il presupposto dell'imposizione che si sostanzia nella obiettiva possibilità di usufruire del servizio, a prescindere dalla effettiva fruizione dello stesso da parte del produttore dei rifiuti.

In termini pratici sono tassabili tutti i locali, posseduti o detenuti, oggettivamente idonei all'uso anche se di fatto non utilizzati. Per quelli a destinazione abitativa è sufficiente l'attivazione anche di uno solo dei pubblici servizi di erogazione idrica, elettrica, calore, gas, o di arredamento; per i locali ad uso non domestico sono tassabili quelli forniti di impianti, attrezzature o, comunque, ogniqualvolta e ufficialmente autorizzato o assentito l'esercizio di un'attività nei locali medesimi. Sulla base della giurisprudenza fin qui consolidata si riporta un



elenco<sup>6</sup> non esaustivo di locali e aree non suscettibili di produrre rifiuti e, quindi, esclusi, dalla TARI:

- utenze domestiche prive di arredo e contratti di fornitura di servizi in rete;
- locali privi di tutte le utenze attive di servizi di rete (gas, acqua, energia elettrica, ecc.), non arredati e in relazione ai quali non risultano rilasciati atti di assenso o autorizzazioni per l'esercizio di attività;
- superfici destinate esclusivamente all'esercizio dello sport (non deve essere fittata per feste o riunioni) a meno che l'esercizio in questione comporti uso di attrezzature o sostanze atte a produrre rifiuti anche sulla superficie riservata all'attività ginnica (fazzoletti di carta, bottiglie di plastica, tubetti di crema, ecc., rientrano nella tassazione gli spogliatoi, i servizi igienici, le biglietterie, i bar, gli spalti ecc.);
- locali per impianti tecnologici (cabine ascensore, cabine elettriche, centrali termiche, silos, locali di essiccazione e stagionatura senza lavorazioni, legnaie, fienili e analoghi depositi agricoli);
- immobili soggetti a restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione;
- aree abbandonate;
- aree impraticabili o intercluse o adibite al puro transito di veicoli e per la sosta gratuita;
- fabbricati danneggiati, non agibili e non abitabili, purché tale circostanza sia confermata da idonea documentazione.

La norma vigente (art. 1 Legge 147/13) individua i soggetti passivi della TARI al comma 642 e dice: La TARI è dovuta da chiunque possieda o detenga a qualsiasi titolo locali o aree scoperte, a qualsiasi uso adibiti, suscettibili di produrre rifiuti urbani. In caso di pluralità di possessori o di detentori, essi sono tenuti in solido all'adempimento dell'unica obbligazione tributaria. Il comma 643 completa la definizione dei soggetti passivi prevedendo il caso della detenzione infrannuale: in caso di detenzione temporanea di durata non superiore a sei mesi nel corso dello stesso anno solare, la TARI è dovuta soltanto dal possessore dei locali e delle aree a titolo di proprietà, usufrutto, uso, abitazione o superficie.

Una volta verificatosi il presupposto di imposta, nasce l'obbligazione tributaria TARI. Gli adempimenti del soggetto passivo sono due:

1. la dichiarazione;
2. il pagamento.

Il mancato pagamento rappresenta un inadempimento perseguibile con l'attività di accertamento e di riscossione coattiva.

Per quanto riguarda la dichiarazione, essa deve essere presentata in caso di inizio occupazione o detenzione, ed ha effetto anche per gli anni successivi sempreché non si verifichino modificazioni dei dati dichiarati da cui consegue un diverso ammontare del tributo.

---

<sup>6</sup> Fonte IFEL – Fondazione ANCI “La tassa sui rifiuti 2015 Disciplina, gestione e indicazioni operative”.



### **Il piano finanziario e la copertura integrale dei costi**

Il comma 639 dell'art. 1 della L. 147/2013 prevede che la tassa è destinata alla copertura dei costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti. Il comma 654 del medesimo articolo precisa che: "in ogni caso deve essere assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio, ricomprendendo anche i costi di cui all'articolo 15 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, ad esclusione dei costi relativi ai rifiuti speciali al cui smaltimento provvedono a proprie spese i relativi produttori comprovandone l'avvenuto trattamento in conformità alla normativa vigente".

L'obbligo di copertura integrale dei costi del servizio rappresenta un elemento che caratterizza i prelievi destinati al finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti sin dalla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 49 del D.Lgs 22/1997 (TIA1).

L'art. 1, comma 683, della L. 147/2013 affida al piano finanziario del servizio di gestione dei rifiuti il compito di individuare tutti i costi che dovranno trovare copertura con il gettito del tributo. Lo stesso rappresenta quindi il punto di partenza per elaborare le tariffe del tributo al fine di garantire l'equilibrio economico complessivo del servizio.

Tenuto conto dei dati che il piano deve contenere, il legislatore ha opportunamente affidato la sua redazione al soggetto gestore del servizio, in quanto colui che ha la piena conoscenza delle principali voci di costo e delle sue articolazioni, così come richieste dalle norme del D.P.R. 158/1999 (quantomeno per chi adotta il cosiddetto metodo normalizzato).

L'approvazione dello strumento è invece affidata dalla legge al Consiglio Comunale o alla diversa autorità competente eventualmente prevista dalle vigenti norme. La norma utilizza necessariamente un'individuazione generica del soggetto competente, tenuto conto del mancato completamento, almeno in molte realtà territoriali, del processo di riforma della gestione dei servizi pubblici locali a rete, ed in particolare del servizio rifiuti, prevista dall'art. 34 della L. 221/2012, a mente del quale le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete a rilevanza economica, inclusi i rifiuti, di scelta della forma di gestione, della determinazione delle tariffe all'utenza, per quanto di competenza, e dell'affidamento spettano agli enti di governo degli ambiti o dei bacini ottimali, individuati da ogni regione. Laddove tali organismi non abbiano completato la loro entrata a regime, la competenza all'approvazione del piano finanziario spetta al Consiglio comunale. In ogni caso, non si può non rilevare come, anche laddove sia operante l'autorità di bacino individuata per l'Ambito Territoriale Ottimale, l'approvazione del documento anche da parte del Consiglio Comunale potrebbe essere opportuna se non necessaria. Ciò tenuto conto che il Piano, redatto dal soggetto gestore del servizio, deve essere necessariamente integrato dal Comune con i costi dallo stesso sostenuti in relazione al servizio di gestione dei rifiuti che, in base alle previsioni normative, devono essere finanziati dalla tassa (si pensi, ad esempio, ai costi amministrativi di gestione della tassa, i cosiddetti CARC). Sul punto vale la pena rilevare due aspetti. In caso di inerzia del soggetto gestore del servizio nel redigere il piano finanziario, in tempo utile per l'approvazione delle tariffe del tributo secondo quanto previsto dalle vigenti norme di legge, si ritiene che il comune possa sostituirsi allo stesso.

Come osservato dal TAR Sardegna, con la Sentenza n. 816 del 15/10/2014, la disciplina della legge non individua un riparto di competenze rigido, poiché la sua ratio è quella di assegnare la redazione del piano al soggetto che conosce i maggiori dati economici e tecnici.

In merito ai termini per la sua approvazione, è evidente che il piano finanziario, rappresentando il presupposto per la determinazione delle tariffe della tassa o del corrispettivo, dovrà pertanto essere licenziato prima della deliberazione tariffaria e quindi necessariamente entro il termine di legge previsto per l'adozione di quest'ultima.



L'art. 8 del D.P.R. 158/1999 stabilisce il contenuto del piano finanziario degli interventi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani, il quale deve comprendere:

- il programma degli investimenti necessari;
- il piano finanziario degli investimenti;
- la specifica dei beni, delle strutture e dei servizi disponibili, nonché il ricorso eventuale all'utilizzo di beni e strutture di terzi, o all'affidamento di servizi a terzi;
- le risorse finanziarie necessarie.

Inoltre, il piano finanziario deve essere corredato da una relazione nella quale sono indicati:

- il modello gestionale ed organizzativo;
- i livelli di qualità del servizio ai quali deve essere commisurata la tariffa;
- la ricognizione degli impianti esistenti;
- con riferimento al piano dell'anno precedente, l'indicazione degli scostamenti che si siano eventualmente verificati e le relative motivazioni.

Le disposizioni di disciplina della TARI prevedono diverse modalità per la determinazione delle tariffe del tributo. In primo luogo, le norme della L. 147/2013 consentono ai Comuni la facoltà di optare tra l'adozione della tassa e quella di una tariffa avente natura corrispettiva.

Il comma 668 dell'art. 1 della Legge sopra richiamata permette, infatti, ai Comuni che hanno adottato sistemi di misurazione puntuale delle quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico, di prevedere, con regolamento, l'applicazione di una Tariffa avente natura corrispettiva, in luogo del tributo.

Tale possibilità, quindi, non è aperta a tutti gli Enti, ma solamente a quelli che sono effettivamente in grado di misurare i rifiuti conferiti dai singoli utenti. Tuttavia, coloro che si trovano nella suddetta condizione non sono obbligati ad adottare il modello di tariffa corrispettiva, ben potendo comunque optare per il prelievo tributario.

Nel caso in cui il Comune adotti, per obbligo o per scelta, il regime tributario, vale a dire la TARI, vi sono due distinte modalità per la determinazione delle sue tariffe:

- l'adozione del metodo normalizzato, secondo la prescrizione dell'art. 1, comma 651, della L. 147/2013, il quale stabilisce che il Comune nella commisurazione della Tariffa tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al D.P.R. del 27 aprile 1999, n. 158;
- l'adozione di criteri alternativi al metodo normalizzato, secondo quanto stabilito dall'art. 1, comma 652, della L. 147/2013, in base al quale il Comune, in alternativa ai criteri di cui al comma 651 e nel rispetto del principio «chi inquina paga», sancito dall'articolo 14 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio UE, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti, può commisurare la tariffa alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte, nonché al costo del servizio sui rifiuti.

La scelta tra le due opzioni è completamente rimessa alla libera decisione degli Enti.



### **La tariffa puntuale**

L'art. 1, comma 668, della L. 147/2013 consente ai Comuni di finanziare il servizio di gestione dei rifiuti ricorrendo non solo ad un prelievo tributario ma, alternativamente, ad un'entrata di natura corrispettiva.

La norma appena citata stabilisce infatti che: "i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico possono, con regolamento, prevedere l'applicazione di una Tariffa avente natura corrispettiva, in luogo del tributo".

La disposizione, quindi, permette l'abbandono del modello tributario del prelievo, per istituire una tariffa caratterizzata dalla corrispettività tra l'ammontare dovuto ed il servizio di cui fruisce il cittadino.

Come appare chiaro dalla norma, l'accesso alla Tariffa corrispettiva non è ammesso per tutti gli Enti, ma solamente per quelli che hanno adottato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico". L'assenza di un tale modello organizzativo del servizio impedisce l'esercizio della facoltà di ricorrere alla tariffa corrispettiva.

Al contrario, gli Enti che hanno adottato tali sistemi di misurazione, non sono obbligati ad adottare il modello patrimoniale del prelievo, ma possono comunque continuare ad applicare la tassa.

Il presupposto per l'applicazione del modello corrispettivo si realizza non soltanto nel caso di un'effettiva pesatura dei rifiuti prodotti, ma anche laddove l'Ente abbia posto in essere un sistema che consenta di misurare i rifiuti conferiti in termini di volume da tradurre successivamente in peso mediante l'adozione di appositi coefficienti tecnici di trasformazione. La misurazione volumetrica è sovente effettuata dagli Enti ricorrendo al conteggio del numero degli svuotamenti del contenitore dedicato alla raccolta del rifiuto secco indifferenziato (o altro strumento alternativo, quali ad esempio i sacchetti), secondo la regola del "vuoto per pieno".

La disposizione del comma 668 lascia agli Enti una notevole libertà nella configurazione della tariffa alternativa alla tassa, stabilendo che la sua applicazione è affidata al regolamento comunale.

Seppure nella prima fase l'adozione della tariffa corrispettiva è rimessa alla libera scelta degli Enti interessati, il comma 667 dell'art. 1, della L. 147/2013 (così come modificato dalla L. n. 221/2015) delinea un futuro caratterizzato dall'obbligatorietà dell'adozione del modello tariffario per tutti gli enti. Quest'ultima norma prevede infatti che: "Al fine di dare attuazione al principio "chi inquina paga", sancito dall'articolo 14 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del MASE di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, sentita la Conferenza Stato-Città ed autonomie locali, sono stabiliti criteri per la realizzazione da parte dei Comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati, svolto nelle forme ammesse dal diritto dell'Unione Europea".

Il Decreto Interministeriale previsto dalla norma, ad oggi (gennaio 2016) risulta ancora non approvato dal Ministero anche se si ha notizia della emanazione di una bozza oggetto di consultazione tra gli stakeholder principali. Il Decreto dovrà consentire l'attuazione di un modello di tariffa commisurata al servizio reso. In particolare, a tal fine, sarà compito del Decreto stabilire i criteri per la realizzazione di:

- sistemi di misurazione puntuale dei rifiuti conferiti al servizio pubblico;



- sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio.

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.

La riduzione dei rifiuti e l'incremento della raccolta differenziata sono tra i principali obiettivi della strategia Rifiuti Zero.

La Tariffa corrispettiva con misurazione puntuale rappresenta uno degli strumenti più importanti per raggiungere questi obiettivi perché può agire direttamente sui comportamenti dei cittadini, come si può evincere dallo schema di seguito riportato, in quanto coinvolge maggiormente gli stessi che, perseguendo comportamenti virtuosi, possono contenere i costi della tariffa stessa e conseguire, oltre ad un importantissimo risultato ambientale ed ecologico, risparmi anche significativi dovuti al fatto che lo smaltimento indifferenziato costa molto più del riciclaggio, e la riduzione dei rifiuti non costa nulla (se non l'investimento in comunicazione e cultura), ma permette un risparmio netto sullo smaltimento e sui costi di erogazione del servizio di trasporto rifiuti.

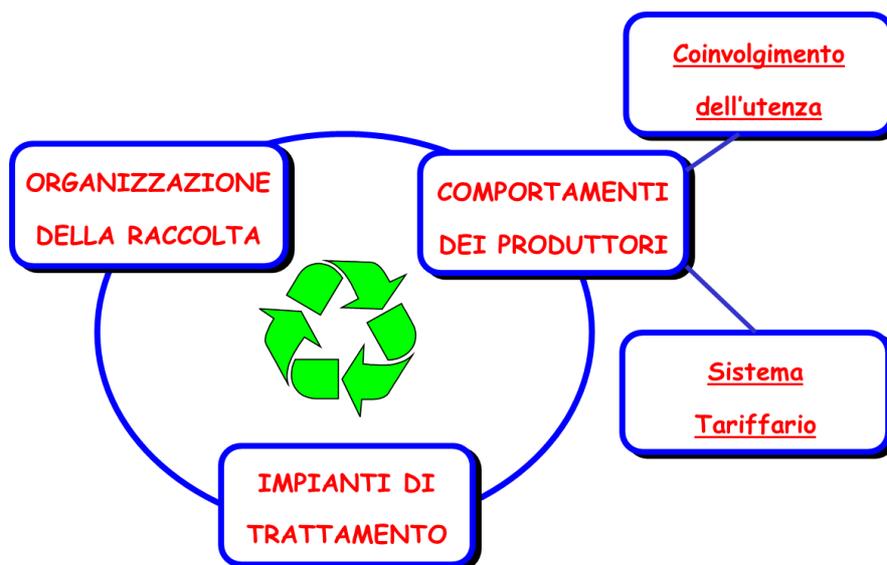


Figura 27 - Tariffa corrispettiva con misurazione puntuale: incidenza sul comportamento degli utenti

Con l'adozione dei sistemi puntuali si ottengono importanti risultati in termini di applicazione del principio "chi inquina – paga". In questo modo si raggiunge una maggiore equità contributiva: infatti ciascun utente paga proporzionalmente (entro certi termini) per il rifiuto che produce e per quanto/come usufruisce del servizio che viene erogato. Di conseguenza, l'utente viene responsabilizzato dall'interazione costante con il sistema di raccolta: sa che sta solo a lui impegnarsi per ridurre la quantità dei rifiuti (specie indifferenziati) prodotti e quindi diminuire il costo che sostiene: al contrario la tassa è per definizione un'imposizione, determinata dall'amministrazione comunale secondo metodiche che non sono di facile comprensione per l'utenza che di norma non incentivano il cittadino ad adottare comportamenti virtuosi.

Per una corretta determinazione della Tariffa, 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.



La normativa attuale, anche a prescindere dal Decreto di cui al comma 668 dell'art. 1 L 147/2013 consente, come evidenziato nel paragrafo precedente, l'applicazione di una tariffa puntuale in luogo della TARI avente natura di tributo.

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

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 base 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 dei conferimenti.

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

Gli indirizzi generali da seguire per la commisurazione del prelievo sono i seguenti:

- a) 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.

Il comma 668 sopra richiamato definisce la Tariffa come "avente natura corrispettiva". Tale affermazione già evidenzia la diversa natura giuridica del prelievo tariffario rispetto alla tassa, basandosi su di un rapporto di corrispettività tra l'entrata ed il servizio. Ciò potrebbe apparire sufficiente per inquadrare la tariffa tra le entrate di natura patrimoniale. Tuttavia, come ci insegna la Corte Costituzionale (vedasi sentenza n. 238/2009), non ha alcuna rilevanza il nome giuridico dell'entrata per qualificarne la natura, dovendosi comunque far riferimento ai suoi caratteri sostanziali.

La tariffa corrispettiva sembra doversi collocare nell'alveo delle entrate di diritto pubblico, configurandosi come una prestazione patrimoniale imposta, ai sensi dell'art. 23 della Costituzione ("nessuna prestazione personale o patrimoniale può essere imposta se non in base alla legge"). Ciò in quanto la fonte della stessa è una Norma (la legge e il regolamento comunale) e non un rapporto contrattuale instaurato tra la Pubblica Amministrazione e l'utente, tipico invece delle entrate di diritto privato. Peraltro, non vi è neppure alcuna possibilità di scelta per l'utente, il quale non può sottrarsi al pagamento della tariffa, dovendo necessariamente ricorrere al servizio pubblico di gestione dei rifiuti svolto in regime di privativa da parte del Comune anche ai sensi dell'art. 19 del D.L. 95/2012, le quali inseriscono tra le funzioni fondamentali dei Comuni l'organizzazione, la gestione dei servizi di raccolta, avvio e smaltimento e recupero dei rifiuti urbani e la riscossione dei relativi tributi, nonché quelle contenute nell'art. 198 del D.Lgs 152/2006, almeno fino alla completa attuazione delle norme del codice ambientale. L'utente, allo stato attuale della normativa, non può sottrarsi all'obbligo tariffario adducendo di non volersi avvalere del servizio di gestione dei rifiuti.

Peraltro, il riferimento alla possibilità per l'Ente di determinare la tariffa tenendo conto dei criteri del D.P.R. 158/1999 (art. 1, comma 668, della L. 147/2013), evidenzia come mediante la stessa si possano finanziare anche i costi fissi del servizio. In tal modo assegnando al prelievo anche il compito di far concorrere tutti i cittadini al mantenimento del servizio pubblico di gestione dei rifiuti, in quanto servizio di igiene pubblica. Tuttavia, la possibilità di ricorrere a criteri alternativi al metodo normalizzato consente al comune di adottare sistemi di determinazione delle tariffe che avvicinino maggiormente il prelievo ad un modello di entrata privatistica.

L'art. 1, comma 668, della L. 147/2013, più volte citato, permette ai comuni di commisurare la tariffa tenendo conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158.

Quindi, gli Enti ad oggi e in attesa del citato Decreto Ministeriale possono, nell'ambito della disciplina regolamentare del prelievo, determinare la tariffa applicando le regole del D.P.R. 158/1999, oppure adottando criteri alternativi, che comunque devono evidenziare il carattere di corrispettività tra il prelievo ed i rifiuti conferiti dall'utente al servizio di gestione degli stessi.

La prima scelta, come già evidenziato, consente di mantenere in capo a tutti gli utenti i costi fissi del servizio, mediante il pagamento di una quota fissa, non legata all'effettiva produzione



dei rifiuti. In tale caso si rafforza il carattere coercitivo e pubblicitario dell'entrata, poiché nessuno può sottrarsi al pagamento del prelievo, anche nell'ipotesi in cui non produca alcun tipo di rifiuto o non utilizzi affatto il servizio.

Secondo il modello del D.P.R. 158/1999, la quota fissa della tariffa per le utenze domestiche è commisurata alla dimensione dei locali o delle aree possedute o detenute, nonché alla numerosità del nucleo familiare, mentre quella delle utenze non domestiche risulta differenziata in base alle diverse tipologie di attività con omogenea potenziale produzione di rifiuti e commisurata alla superficie dei locali o delle aree.

La quota variabile risulta strettamente legata invece al quantitativo di rifiuti conferiti.

Per le utenze domestiche, l'art. 5 del D.P.R. 158/1999, stabilisce che "la parte variabile della tariffa è rapportata alla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati specificata per kg, prodotta da ciascuna utenza".

L'importo della quota variabile dovuta da ogni singolo utente sarà pertanto ricavata moltiplicando il costo variabile unitario -  $CVu(d)$ - (determinato rapportando i costi variabili imputati alle utenze domestiche con il totale dei rifiuti dalle stesse prodotti) per la quantità di rifiuti conferiti ( $Qd$ ), come segue:

$$TVd = CVu(d) \times Qd$$

Come già accennato, si ritiene che la misurazione dei rifiuti conferiti possa avvenire anche mediante l'impiego di sistemi volumetrici, basati sulla registrazione del numero degli svuotamenti del contenitore assegnato all'utente per la raccolta dei rifiuti. In questo caso, si devono ricondurre in termini di peso le misurazioni eseguite, mediante appositi coefficienti tecnici che convertono il volume in peso. Peraltro, di norma, la misurazione del numero degli svuotamenti riguarda solamente quelli relativi alla raccolta dei rifiuti indifferenziati, poiché il sistema è volto ad incentivare la raccolta differenziata dei rifiuti (con la conseguenza che la parte variabile della tariffa per i rifiuti conferiti in forma differenziata è addirittura nulla).

Non mancano esperienze di Enti e gestori (ad esempio Consorzio Bacino di Padova 1 - ETRA spa (PD), Consiglio di Bacino Priula - Contarina spa (TV) o il modello di tariffa corrispettiva adottato dalla Provincia autonoma di Trento, con la deliberazione della Giunta Provinciale n. 2972/2005 e successive modificazioni) che stabiliscono anche un numero minimo di svuotamenti che vengono comunque addebitati all'utente, ai fini della determinazione della quota variabile. Quanto sopra avviene per evitare fenomeni distorsivi nel conferimento dei rifiuti, quali "il turismo dei rifiuti" e l'abbandono di rifiuti, e per tenere conto del fatto che, in realtà, anche all'interno dei costi variabili sono presenti delle componenti di costo non completamente comprimibili come succede per parte dei costi di raccolta e allo stesso tempo è impensabile che un'utenza attiva possa ridurre a zero la quantità di rifiuto conferita.

Per le utenze non domestiche, la quota variabile viene determinata sempre se ci si riferisce al DPR 158/99 mediante l'organizzazione e la strutturazione di sistemi di misurazione delle quantità di rifiuti effettivamente conferiti dalle singole utenze" (art. 6, comma 2, del D.P.R. 158/1999). Anche in questo caso, quindi, quest'ultima sarà calcolata moltiplicando il costo variabile unitario -  $CVu(nd)$ - (determinato rapportando i costi variabili imputati alle utenze non domestiche con il totale dei rifiuti conferiti dalle medesime utenze) per la quantità di rifiuti conferiti ( $Qnd$ ), come segue:

$$TVnd = CVu(nd) \times Qnd$$

Anche in tale ipotesi, comunque, di frequente nel regolamento comunale è stabilito un numero minimo di svuotamenti, in relazione ai quali è comunque dovuto il pagamento della Tariffa.



In alternativa all'adozione del metodo normalizzato, il Comune o l'Ente di Governo può disciplinare nel regolamento della Tariffa un diverso sistema per la sua commisurazione, sempre ispirato al principio di derivazione comunitaria del "chi inquina paga" ed alla necessità di costruire una tariffa caratterizzata da un rapporto di corrispettività tra il servizio erogato e l'entità del prelievo ovvero l'ammontare della tariffa.

Le tariffe determinate con il criterio stabilito dal regolamento comunale devono, in ogni caso, consentire il conseguimento, in via previsionale, di un gettito fiscale tale da assicurare la copertura integrale dei costi del servizio di gestione dei rifiuti, come previsto dall'art. 1, comma 654, della L. 147/2013. I costi dovranno essere determinati dal piano finanziario, analogamente al regime di TARI.

Si può tuttavia osservare che, nella quantificazione dei costi e nella loro ripartizione tra costi fissi e costi variabili, l'Ente è obbligato a seguire le disposizioni contenute nel D.P.R. 158/1999 solamente laddove decida di avvalersi di quest'ultimo per la determinazione delle tariffe. In alternativa, potrebbe anche definire diversamente il criterio per l'individuazione dei costi del servizio, purché ovviamente il criterio impiegato porti a considerare tutti gli oneri imputabili al servizio stesso secondo le regole della contabilità analitica, consentendo però di svincolarsi dalle rigidità derivanti dal metodo normalizzato.

L'istituzione del prelievo è affidata al Comune, come chiaramente si evince dall'art. 1, comma 668, della L. 147/2013, il quale assegna al regolamento comunale il compito di disciplinare la Tariffa. Pertanto, nel regolamento, l'Ente dovrà preliminarmente esprimere la volontà di istituire il prelievo corrispettivo in luogo della tassa e successivamente disciplinare tutti gli aspetti che lo caratterizzano. La disciplina della Tariffa dovrà essere particolarmente dettagliata, tenendo conto dell'assenza, nella fattispecie, di una norma di legge suppletiva a cui riferirsi in mancanza di una specifica previsione regolamentare comunale.

L'approvazione del regolamento della Tariffa, così come la sua istituzione, rientrano nelle competenze del Consiglio Comunale, secondo quanto stabilito dall'art. 42, comma 2, lettera f), del D.Lgs 267/2000, che assegna allo stesso "la disciplina generale delle tariffe per la fruizione di beni e servizi".

Spetta sempre al Comune la competenza all'approvazione delle tariffe del prelievo, seppure in questo caso, trattandosi di entrate non tributarie ed in mancanza di una diversa previsione normativa, l'organo competente va individuato nella giunta comunale (fatte salve eventuali diverse previsioni contenute nelle leggi specifiche vigenti nelle regioni a statuto speciale), in virtù della sue funzioni residuali rispetto a quelle assegnate dalla Legge al Consiglio e al Sindaco (art. 48 D.Lgs 267/2000).

Il quadro delle competenze muta radicalmente laddove siano operanti le Autorità di Bacino definite in ambito regionale per la gestione dei servizi pubblici locali a rete, tra cui il servizio rifiuti. L'art. 3, comma 1-bis, del D.L. 138/2011, stabilisce infatti che: "le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, di affidamento della gestione e relativo controllo sono esercitate unicamente dagli Enti di governo degli Ambiti bacini Territoriali ottimali e omogenei".

In tale ipotesi dovrebbe ritenersi operante la competenza dell'Ente di bacino nella determinazione delle tariffe, prevista dall'articolo appena citato, tenuto conto della natura non tributaria del prelievo e rammentando che l'art. 19 del D.L. 95/2012 include tra le funzioni fondamentali dei Comuni l'organizzazione e la gestione dei servizi di raccolta, avvio e smaltimento e recupero dei rifiuti urbani e la riscossione dei relativi tributi (e non delle relative entrate in genere). Nel regime tributario, la Corte di Cassazione aveva ritenuto invece che: "il



Comune non può delegare ad altro soggetto la competenza a determinare le tariffe, in quanto è illegittima l'ipotesi della delega del potere impositivo ad un soggetto privato che delibera con Consiglio di Amministrazione e non con Delibera consiliare di membri eletti dai cittadini" (sentenza, Sezioni Unite, n. 8313 dell'8/04/2010).

Le tariffe del prelievo dovranno comunque approvarsi entro il termine previsto da leggi statali per l'approvazione del bilancio di previsione, come stabilito dall'art. 53, comma 16, della L. 388/2000, concernente anche "le tariffe dei servizi pubblici locali" e dall'art. 54 del D.Lgs 446/97, in base al quale "le Province ed i Comuni approvano le tariffe e i prezzi pubblici ai fini dell'approvazione del bilancio di previsione".

Peraltro, il relativo provvedimento tariffario è un allegato obbligatorio al bilancio di previsione, in base a quanto disposto dall'art. 172 del D.Lgs 267/2000.

Vi è da rilevare che, trattandosi di entrata patrimoniale, si rende applicabile la disposizione dell'art. 54, comma 1-bis, del D.Lgs 446/1997, in base alla quale le tariffe ed i prezzi pubblici possono comunque essere modificati in presenza di rilevanti incrementi nei costi dei servizi stessi, nel corso dell'esercizio finanziario, senza comunque attribuire all'incremento effetto retroattivo.

L'applicazione e la riscossione della Tariffa appartengono invece alla competenza del soggetto gestore del servizio, a mente dell'ultima parte del comma 668 dell'art. 1 della L. 147/2013.

La disposizione opera in tale senso una deroga alle previsioni generali dettate dall'art. 52 del D.Lgs 446/1997, il quale individua i soggetti a cui possono essere affidati l'accertamento, la liquidazione e la riscossione dei tributi e delle altre entrate e le relative procedure di selezione del contraente. Tra i soggetti ivi previsti non sono inclusi i soggetti gestori del servizio rifiuti, salvo ovviamente il caso in cui si tratti di società in house o di soggetti iscritti all'albo di cui all'art. 53 del D.Lgs 446/97. Il comma 668 prevede quindi in capo al gestore la competenza operativa in materia di applicazione e riscossione della tariffa, derogando in tale modo alle norme dell'art. 52 citato.

Il problema potrebbe sorgere laddove l'Ente non abbia un unico soggetto gestore del servizio, ma diversi soggetti affidatari delle varie fasi di cui lo stesso si compone. In tale caso potrebbe essere possibile ritenere che anche la competenza dell'applicazione e della riscossione della tariffa resti in capo al comune.

In via ordinaria, quindi, compete al soggetto gestore del servizio:

- l'applicazione della tariffa, dovendo provvedere al conteggio degli importi dovuti dagli utenti, all'invio delle fatture per il pagamento, alla ricezione delle denunce, nonché a tutte le altre attività propedeutiche alla corretta gestione del prelievo;
- la riscossione spontanea e coattiva della tariffa;
- lo svolgimento dell'attività di controllo sul corretto adempimento da parte degli utenti.

Il soggetto gestore del servizio diviene pertanto soggetto concessionario delle attività di accertamento, liquidazione e riscossione della tariffa, con tutti i poteri e le funzioni conseguenti.

La riscossione del prelievo potrà essere eseguita mediante una delle forme previste dall'art. 1, comma 688, della L. 147/2013, ricorrendo in particolare al bollettino di c/c postale, a strumenti elettronici di pagamento interbancari o postali, nonché ad altri strumenti definiti dal regolamento comunale compreso il modello F24.

### **Controlli**

Trattandosi di un'entrata non avente natura tributaria, il controllo sul corretto adempimento della stessa non può avvenire avvalendosi delle specifiche facoltà previste invece per



l'accertamento dei tributi. In particolare, non saranno impiegabili le facoltà contenute nei commi 693 e 694 dell'art. 1 della L. 147/2013, relative all'invio di questionari al contribuente, alla richiesta di dati e notizie a uffici pubblici, ovvero a enti di gestione di servizi pubblici ed all'accesso ai locali ed aree assoggettabili al prelievo, nonché al ricorso alle presunzioni semplici di cui all'art. 2729 Cod. Civ. in caso di mancata collaborazione del contribuente, eccetto il caso in cui tali facoltà non siano previste in via generale da altre norme o ai regolamenti stessi (si pensi alla possibilità, comunque, di richiedere informazioni o accedere a banche dati tenute da altre amministrazioni pubbliche).

Le forme di controllo e verifica devono trovare espressa disciplina nelle norme regolamentari, ritenendosi comunque ammissibile il ricorso alle banche dati, nonché alla richiesta di informazioni e notizie da rivolgersi al contribuente o ad altri soggetti pubblici o gestori di servizi pubblici.

Inoltre, occorrerà disciplinare nel regolamento le forme di comunicazione al contribuente delle violazioni riscontrate. In tale caso non si può fare ricorso agli avvisi di accertamento, provvedimenti amministrativi tipici delle entrate tributarie, ma sarà necessario effettuare delle contestazioni di inadempimento, aventi la finalità di rendere edotto l'utente delle omissioni/mancanze riscontrate.

La contestazione dell'eventuale violazione delle previsioni regolamentari in materia di Tariffa dovrà avvenire entro gli ordinari termini civilistici di prescrizione (si ritiene di prescrizione breve quinquennale, stante la previsione dell'art. 2948 del Codice civile). Non è possibile far ricorso al termine quinquennale di decadenza previsto dall' art. 1, comma 161, della L. 296/2006, in quanto riservato ai tributi locali.

### **Sanzioni**

In virtù della riserva assoluta di legge in materia di sanzioni, prevista dall'art. 23 della Costituzione, non risulteranno senz'altro irrogabili nella tariffa corrispettiva, in mancanza di espressa previsione di legge, le sanzioni amministrative tributarie non penali previste per la TARI. Analogamente non potranno applicarsi, nel caso di riscontro di eventuali violazioni, i criteri e le procedure previste per l'irrogazione delle sanzioni dai D.Lgs 471-472/1997.

L'unica sanzione legittimamente irrogabile ma comunque assolutamente consistente e sufficiente a disciplinare le violazioni alla tariffa corrispettiva è quella contenuta nell'art. 7bis del D.Lgs 267/2000, concernente le violazioni dei regolamenti comunali.

La stessa può irrogarsi, entro il limite minimo di euro 25,00 e massimo di euro 500,00, laddove vengano riscontrate violazioni delle norme del regolamento della tariffa, concernenti ad esempio il versamento o la dichiarazione.

La sanzione deve in questo caso irrogarsi seguendo la procedura di cui alla L. 689/1981. È possibile prevedere una differenziazione dell'importo ridotto in base alla tipologia di violazioni commesse, all'interno del minimo e del massimo di legge. Ciò ai sensi dell'art. 16 della L. 689/1981, ove si prevede che: "per le violazioni ai regolamenti ed alle ordinanze comunali e provinciali, la Giunta Comunale o Provinciale, all'interno del limite edittale minimo e massimo della sanzione prevista, può stabilire un diverso importo del pagamento in misura ridotta, in deroga alle disposizioni del primo comma".

Non è tuttavia infrequente rilevare nei regolamenti comunali la previsione di una maggiorazione della tariffa a titolo di risarcimento del danno derivante dall'inadempimento dell'obbligo di pagamento o di quello dichiarativo, seppure tale maggiorazione potrebbe più opportunamente trovare il suo fondamento in un contratto.



### **Interessi**

La natura patrimoniale del prelievo preclude la possibilità di determinare gli interessi al tasso fissato dal comune ai sensi dell'art. 1, comma 165, della L. 296/2006, vale a dire a quello determinato per tutti i tributi locali in sede regolamentare.

Gli interessi addebitabili all'utente in caso di inadempimento dovranno pertanto determinarsi sulla base del tasso di interesse legale (Tasso pari a 0,5% con decorrenza dal 01/01/2015 per effetto del DM 11/12/2014).

### **Trattamento fiscale**

La tariffa, per sua natura, deve avere carattere corrispettivo. Ciò determina la sua attrazione nel campo di applicazione dell'IVA, dal quale sono invece esclusi i tributi.

A norma dell'art. 3 del D.P.R. 633/1972, costituiscono prestazioni di servizi le prestazioni verso corrispettivo dipendenti da contratti d'opera, appalto, trasporto, mandato, spedizione, agenzia, mediazione, deposito e in genere da obbligazioni di fare, di non fare e di permettere quale ne sia la fonte.

Pertanto, affinché una prestazione di servizio sia soggetta ad IVA non è necessario che ci sia un rapporto sinallagmatico, ma bensì le prestazioni possono nascere sia da contratto e sia in genere da obbligazioni di fare, di non fare e di permettere, qualsiasi ne sia la fonte.

L'applicazione dell'IVA sulla tariffa deve portare ad attente riflessioni sull'impatto della sua adozione. Infatti, va innanzitutto considerato che operando in regime di IVA nella bolletta/fattura dovrà essere esposto l'imponibile complessivo che sarà integralmente assoggettato all'aliquota ridotta del 10%. Questa esposizione dell'IVA porta a due effetti positivi. Il primo è dovuto alla possibilità di portare l'IVA stessa in detrazione da parte delle utenze non domestiche che esercitano una attività di impresa analogamente a quella pagata dagli altri fornitori o prestatori di servizi. Tale importo rappresenta per queste imprese quindi un credito e non un costo come invece è in regime di tributo/TARI. In secondo luogo, si ha una riduzione della applicazione del tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni di protezione tutela, protezione e igiene dell'ambiente (TEFA), previsto dall'art. 19 del D.Lgs 504/1992 per effetto del fatto che lo stesso viene applicato sull'imponibile (esclusa l'IVA) e non sull'intero importo come avviene nel caso del tributo. Tale risparmio nel caso più frequente (circa il 90% delle Province Italiane applica l'aliquota massima del 5%) raggiunge lo 0,5% sul tale importo rispetto alla TARI.

Questi effetti di norma sono ampiamente positivi con la sola probabile eccezione dei servizi residuali ancora gestiti in economia dove i costi del personale non sono soggetti ad IVA e l'applicazione dell'IVA potrebbe determinare un aggravio per l'utenza domestica. Si può quindi concludere che nella stragrande maggioranza dei casi quando la gestione viene effettuata tramite appalto o comunque azienda diversa dal Comune (es. in house) l'IVA è già completamente applicata ai servizi erogati al Comune e l'esplicitazione dell'IVA in bolletta determina i vantaggi sopraesposti.

Controversie: nel caso di contenzioso, la competenza spetterà al giudice ordinario, secondo le regole del Codice di procedura civile, e non alle commissioni tributarie che, a mente dell'art. 2 del D.Lgs 546/1992, si occupano delle controversie riguardanti i tributi di ogni genere e specie, comunque denominati.

## **5.4 Sistemi di premialità per i comuni più meritevoli**

La L.R. n. 35 del 16 novembre 2018, recante "Norme di attuazione della parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica di siti inquinati – Norme in



materia ambientale e della legge 27 marzo 1992, n. 27 – Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e s.m.i., all'art. 63, comma 7, prevede quanto segue:

"Beneficiari dei contributi di cui al fondo per la concessione di finanziamenti ai Comuni per l'esecuzione di interventi sul ciclo dei rifiuti sono **i Comuni del territorio della Regione Basilicata che, nel corso del precedente anno solare, risultano aver raggiunto un livello di raccolta differenziata pari o superiore al 60%, con priorità per i Comuni che abbiano raggiunto la maggiore percentuale di raccolta differenziata nell'anno precedente, proporzionalmente al numero degli abitanti residenti nel Comune**".

La precedente D.G.R. n. 1163 del 03.11.2017 di approvazione dei contenuti e delle modalità di compilazione dell'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), nel ribadire l'obbligatorietà da parte dei Comuni della compilazione del suddetto applicativo, stabilisce tra l'altro la facoltà da parte dell'Ente Regione di "poter escludere le Amministrazioni inadempienti dalla concessione di benefici economici sui procedimenti attinenti il ciclo dei rifiuti".

## 6 SCHEMI DI FLUSSO

Di seguito si riportano i flussi dei rifiuti urbani prodotti in Regione Basilicata (con riferimento all'anno 2021) sulla base dei dati ufficiali della Regione e di ISPRA.

Nel 2021 sono state raccolte complessivamente 193.214,24 tonnellate di rifiuti urbani (dato ISPRA >Rapporto Rifiuti Urbani 2022), di cui:

- 71.985,23 tonnellate di RUR (rifiuto urbano residuo);
- 121.229,01 tonnellate di rifiuti da raccolte differenziate di cui:
  - 2.765,2 tonnellate di rifiuti ingombranti.

Dal rapporto ISPRA ed. 2022, nel 2021 risultano avviate a discarica 37.087 tonnellate.

Delle 71.985,23 tonnellate effettivamente trattate negli impianti TMB si generano i seguenti flussi:

- 24.039,23 tonnellate di sopravvaglio avviate agli impianti di recupero di materia;
- 47.946 tonnellate di sottovaglio avviato a stabilizzazione.

Il flusso di sottovaglio stabilizzato è stato quantificato in 47.946 tonnellate (dato ISPRA).

In discarica sono stati inoltre avviati gli ingombranti dichiarati a smaltimento pari a 588 tonnellate dai dati ISPRA 2022.

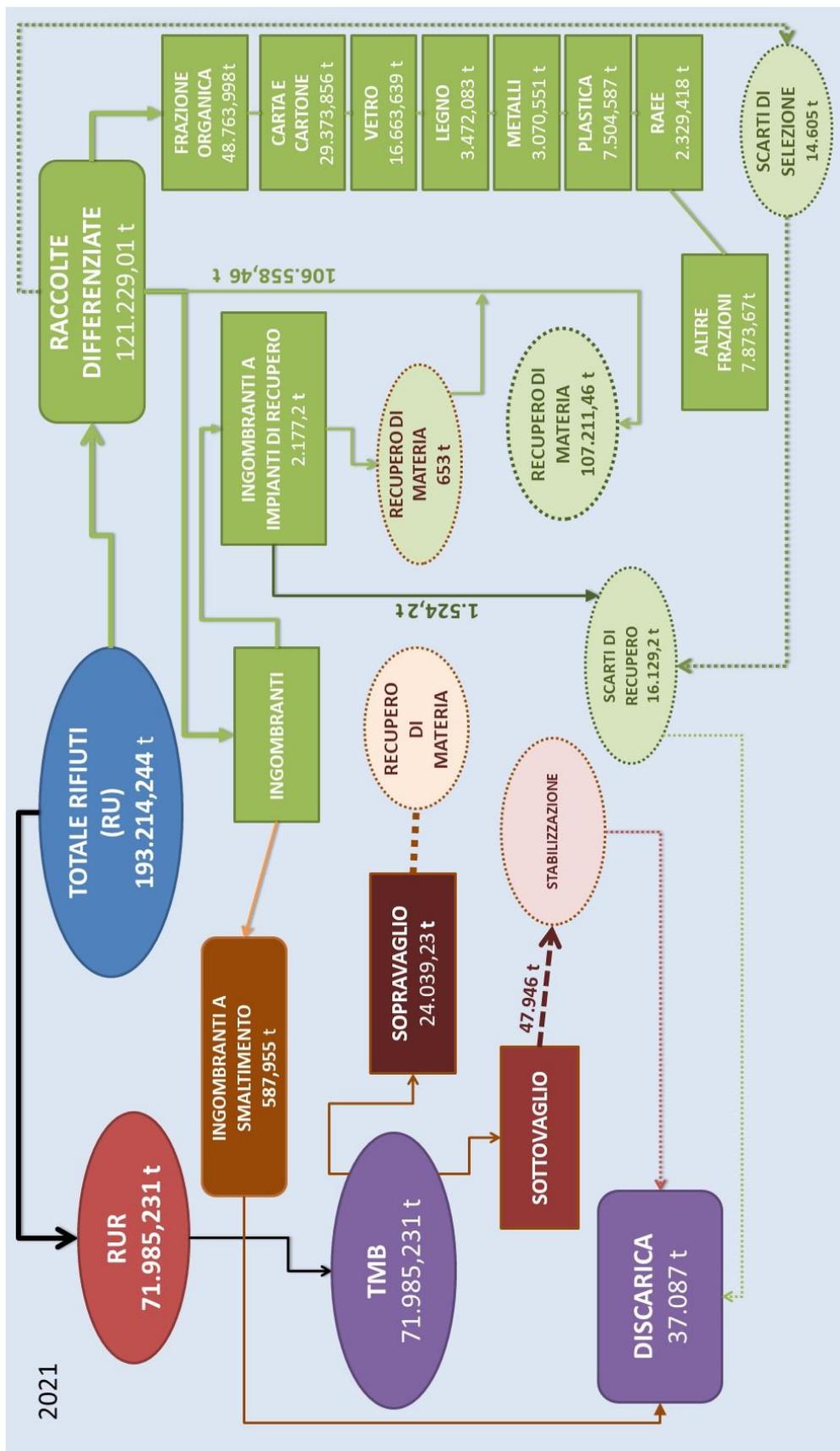
Il 78% degli ingombranti (2.177,2 tonnellate) risulta avviato a impianti di recupero per i quali si è presunta una percentuale di ingombranti effettivamente recuperati del 30% pari a 653 tonnellate di materia effettivamente recuperata.

Per quanto concerne i flussi derivanti dalle raccolte differenziate, per il 2021 si è raggiunta una percentuale di recupero effettivo del 90% dei flussi in ingresso alla fase di selezione (pari a 106.558,46 tonnellate) e che il restante 10% (pari a 14.605 tonnellate) costituiscano scarti di selezione.

A recupero di materia si stimano pertanto che giungano complessivamente circa 107.211,46 tonnellate, costituite dai flussi uscenti dal recupero degli ingombranti (653 tonnellate) e dalla fase di selezione delle raccolte differenziate.

Il totale degli scarti derivanti da tutte le attività di recupero delle varie frazioni di rifiuto differenziate ammonta complessivamente a 16.129,2 tonnellate.

Si riporta di seguito lo schema dei Flussi elaborato sulla base dei dati ISPRA 2021:





## 6.1 Evoluzione delle modalità di smaltimento e recupero

Si riportano nelle seguenti tabelle un'analisi dell'evoluzione delle modalità di smaltimento e recupero così come delineata nei Rapporti Rifiuti ISPRA, per gli anni 2017-2021.

TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO							
ANNO	N. IMPIANTI	QUANTITA' AUTORIZZATA	TIPOLOGIE DI RIFIUTI TRATTATI				
			Totale rifiuti trattati	RU indifferenziati (200301)	RU pretrattati (191212)	Altri RU	RS
2017	2	75.920	26.648	26.131	-	-	517
2018	1	20.000	19.661	18.916	745	-	-
2019	2	38.000	25.030	22.146	2.884	-	-
2020	2	51.910	29.090	27.015	-	2.075	-
2021	3	64.760	38.735	35.733	1.668	1.334	-

Tabella 16 - Trattamento meccanico biologico dei rifiuti, Regione Basilicata - Elaborazione su dati ISPRA.

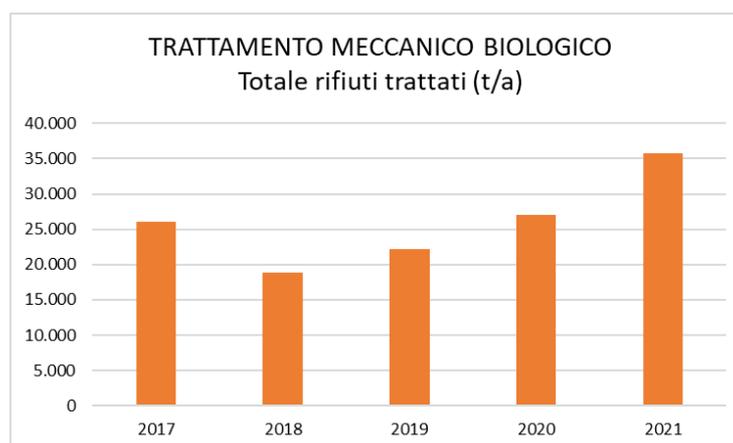


Figura 28 - Quantità di rifiuti urbani trattati in impianti di TMB, Anni 2017-2021 – Elaborazione su dati ISPRA.

ANNO	N. IMPIANTI	TIPOLOGIE DI RIFIUTI TRATTATI					
		RU	FS da RS (191212)	FS da RU (191212)	Altri rifiuti speciali		Totale rifiuti trattati
					Non pericolosi	Pericolosi	
2017	2	13.648	49.729	2.916	-	-	66.293
2018	2	8.050	33.067	456	-	-	41.573
2019	2	9.122	58.340	13.559	-	-	81.021
2020	2	6.566	53.247	19.052	-	-	78.865
2021	2	2.645	45.340	26.280	-	-	71.620

Tabella 17 - Incenerimento dei rifiuti, Regione Basilicata - Elaborazione su dati ISPRA.

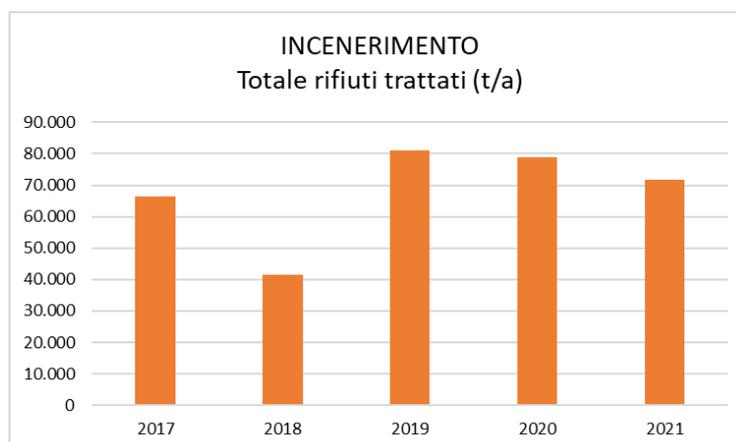


Figura 29 - Quantità di rifiuti urbani avviati a incenerimento, Anni 2017-2021 – Elaborazione su dati ISPRA

ANNO	PROVINCIA	N.IMPIANTI	QUANTITA' SMALTITA (t/a)
2017	POTENZA	3	65.059
	MATERA	2	17.593
2018	POTENZA	3	27.184
	MATERA	2	11.556
2019	POTENZA	3	25.766
	MATERA	2	25.569
2020	POTENZA	3	35.749
	MATERA	2	19.866
2021	POTENZA	3	26.660
	MATERA	2	10.407

Tabella 18 - Discariche per rifiuti urbani, Regione Basilicata – Elaborazione su dati ISPRA

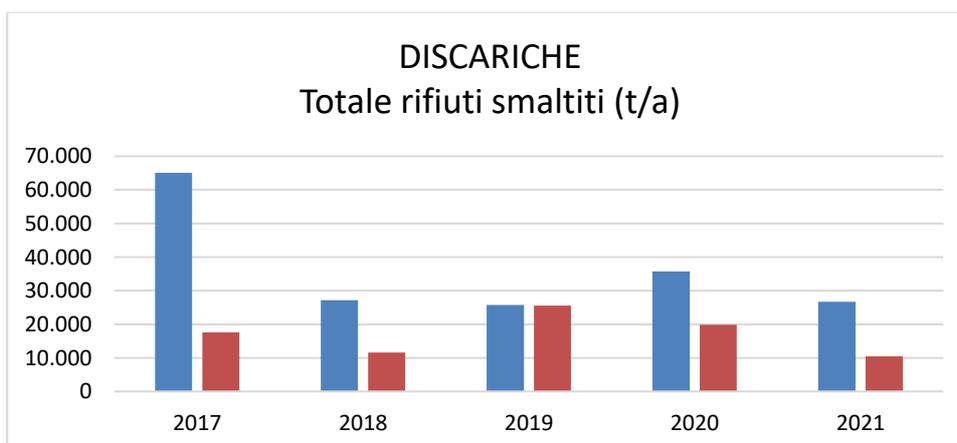


Figura 30 - Quantità di rifiuti urbani in discarica, Anni 2017-2021 – Elaborazione su dati ISPRA



## Parte III

### 7 DEFINIZIONE DEGLI SCENARI

In questo capitolo vengono delineati gli scenari di piano, intesi come evoluzione dei flussi di rifiuti urbani raccolti, suddivisi per frazione merceologica.

Preliminarmente vengono evidenziate tutte le informazioni relative alla produzione dei rifiuti urbani, alle percentuali di raccolta differenziata (dati fino al 2021 – rapporto ISPRA 2022 – e green book 2023) inizialmente confrontando i dati regionali con quelli nazionali, ovvero con quelli delle altre Regioni e successivamente, sulla base dei dati regionali si andranno a valutare i possibili scenari futuri.

La quantificazione della produzione dei rifiuti si basa sulle informazioni contenute nelle banche dati, ovvero dati ISPRA nel “Rapporto rifiuti urbani” Edizione 2022 relativo all’anno 2021 e dell’ultimo rapporto “dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia” Green Book 2023.

### 8 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

#### 8.1 Fonti e modalità di elaborazione dei dati

Il presente capitolo illustra i dati 2021 sulla produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale, di macroarea geografica, regionale, provinciale/città metropolitana, di centri urbani con più di 200.000 abitanti e riporta alcune elaborazioni in forma aggregata dei dati su scala comunale. Le fonti di informazione utilizzate sono elencate nella tabella di seguito riportata. I dati 2021 elaborati da ISPRA sono stati raccolti ed elaborati, a livello comunale, fatta eccezione per i casi in cui le informazioni sono risultate disponibili solo in forma aggregata (per Ambito Territoriale, Comunità Montana, Consorzio o Unione di comuni).

Regione	Fonte
Piemonte	Regione
Valle d'Aosta	ARPA MUD Comuni
Lombardia	ARPA (ORR)
Trentino-Alto Adige	Provincia Trento APPA Bolzano
Veneto	ARPA (ORR)
Friuli-Venezia Giulia	ARPA
Liguria	ARPA
Emilia-Romagna	ARPAE
Toscana	Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
Umbria	ARPA
Marche	ARPA
Lazio	ARPA Province MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Abruzzo	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Molise	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Campania	ARPA
Puglia	Regione MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Basilicata	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Calabria	ARPA Province MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Sicilia	Province Comuni MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Sardegna	ARPA



### 8.1.1 Produzione dei rifiuti urbani

Nel 2021, la produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) si attesta a 29,6 milioni di tonnellate, in aumento del 2,3% (677 mila tonnellate) rispetto al 2020 (dati rapporto ISPRA 2022)

Facendo riferimento sempre all'ultimo rapporto ISPRA 2022, per un arco temporale più lungo, si osserva tra il 2008 e il 2010 una produzione che si è mantenuta costantemente al di sopra dei 32 milioni di tonnellate. Dopo il brusco calo del biennio 2011-2012 (concomitante con la contrazione dei valori del prodotto interno lordo e dei consumi delle famiglie), la produzione si è attestata a quantitativi inferiori a 30 milioni di tonnellate fino al 2015. Successivamente, ad esclusione dell'anno 2017, i valori sono nuovamente aumentati attestandosi al di sopra dei 30,1 milioni di tonnellate per poi iniziare a diminuire, in modo contenuto, nel 2019 e in modo più significativo, per effetto della pandemia, nel 2020. Nel 2021, infine, si assiste ad un'inversione di tendenza in linea con la ripresa economica post-pandemia, con un dato di produzione che si mantiene comunque al di sotto di 30 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda la Regione Basilicata la produzione tra il 2017 e il 2019 si mantiene per lo più costante, con un calo nel 2020 nel periodo pandemico in linea con il dato nazionale, e con un recupero nel 2021 (cfr. Tabella 19).

Regione	2017	2018	2019	2020	2021
	(t)				
Piemonte	2.063.581	2.162.096	2.143.652	2.075.790	2.134.953
Valle d'Aosta	73.721	75.056	75.825	75.887	74.242
Lombardia	4.685.489	4.810.952	4.843.570	4.680.306	4.782.257
Trentino-Alto Adige	519.034	543.626	546.636	512.341	542.792
Veneto	2.334.794	2.363.232	2.403.335	2.320.680	2.368.470
Friuli-Venezia Giulia	589.018	595.729	603.107	597.621	599.862
Liguria	830.036	832.333	821.949	791.481	822.293
Emilia-Romagna	2.859.763	2.945.291	2.960.609	2.844.728	2.839.418
<b>Nord</b>	<b>13.955.436</b>	<b>14.328.313</b>	<b>14.398.682</b>	<b>13.898.833</b>	<b>14.164.287</b>
Toscana	2.243.820	2.284.143	2.277.254	2.153.388	2.199.464
Umbria	450.830	460.610	454.254	438.903	445.321
Marche	816.984	810.118	796.289	753.387	785.640
Lazio	2.961.867	3.026.441	2.982.549	2.815.268	2.883.043
<b>Centro</b>	<b>6.473.502</b>	<b>6.581.313</b>	<b>6.510.346</b>	<b>6.160.946</b>	<b>6.313.469</b>
Abruzzo	596.745	603.838	600.278	585.046	587.165
Molise	116.658	116.491	111.241	109.137	112.195
Campania	2.560.999	2.602.769	2.595.166	2.560.489	2.652.820
Puglia	1.876.335	1.898.348	1.871.828	1.851.161	1.864.835
<b>Basilicata</b>	<b>196.315</b>	<b>199.425</b>	<b>197.214</b>	<b>188.717</b>	<b>193.214</b>
Calabria	772.518	785.414	767.270	723.560	758.474
Sicilia	2.300.196	2.292.421	2.233.279	2.151.927	2.224.867
Sardegna	723.472	749.947	737.730	711.634	746.912
<b>Sud</b>	<b>9.143.237</b>	<b>9.248.654</b>	<b>9.114.005</b>	<b>8.881.672</b>	<b>9.140.482</b>
<b>Italia</b>	<b>29.572.175</b>	<b>30.158.280</b>	<b>30.023.033</b>	<b>28.941.451</b>	<b>29.618.238</b>

Fonte: ISPRA

Tabella 19 - Produzione rifiuti urbani a livello nazionale, periodo 2017 - 2021. Elaborazione su dati ISPRA.



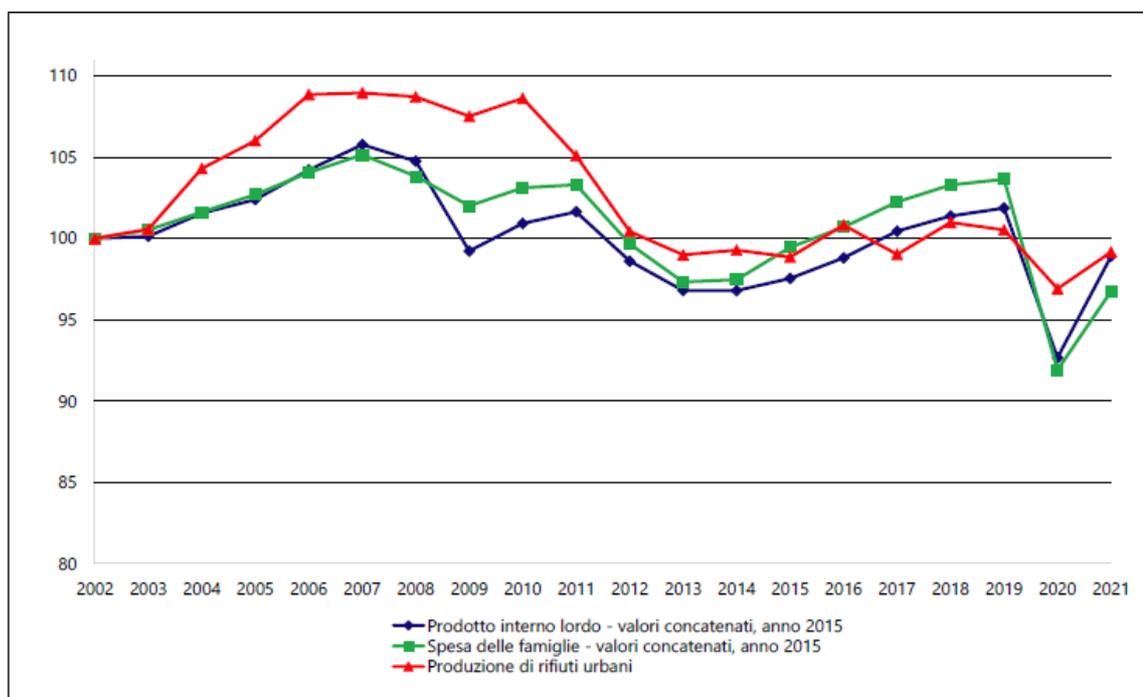
Dopo l'emergenza sanitaria, a causa delle misure di restrizione adottate e delle chiusure di diverse tipologie di esercizi commerciali, nel 2021 si assiste ad una ripresa dell'economia che ha recuperato il forte calo registrato nell'anno precedente.

Gli stessi dati sui rifiuti urbani riflettono tale tendenza, se pur in maniera più contenuta rispetto agli indicatori socioeconomici quali prodotto interno lordo e spesa per consumi finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti.

Analizzando il dato riferito ad un arco temporale lungo e, in particolare, confrontando i valori dei vari anni con quelli del 2013 (in cui si è interrotto l'andamento decrescente del PIL e dei consumi, vedi tabella), i dati elaborati da ISPRA evidenziano, fino al 2019, una crescita molto più contenuta della produzione dei rifiuti rispetto a quella degli indicatori socioeconomici, mentre, nel 2020, il calo della produzione dei rifiuti risulta meno marcato.

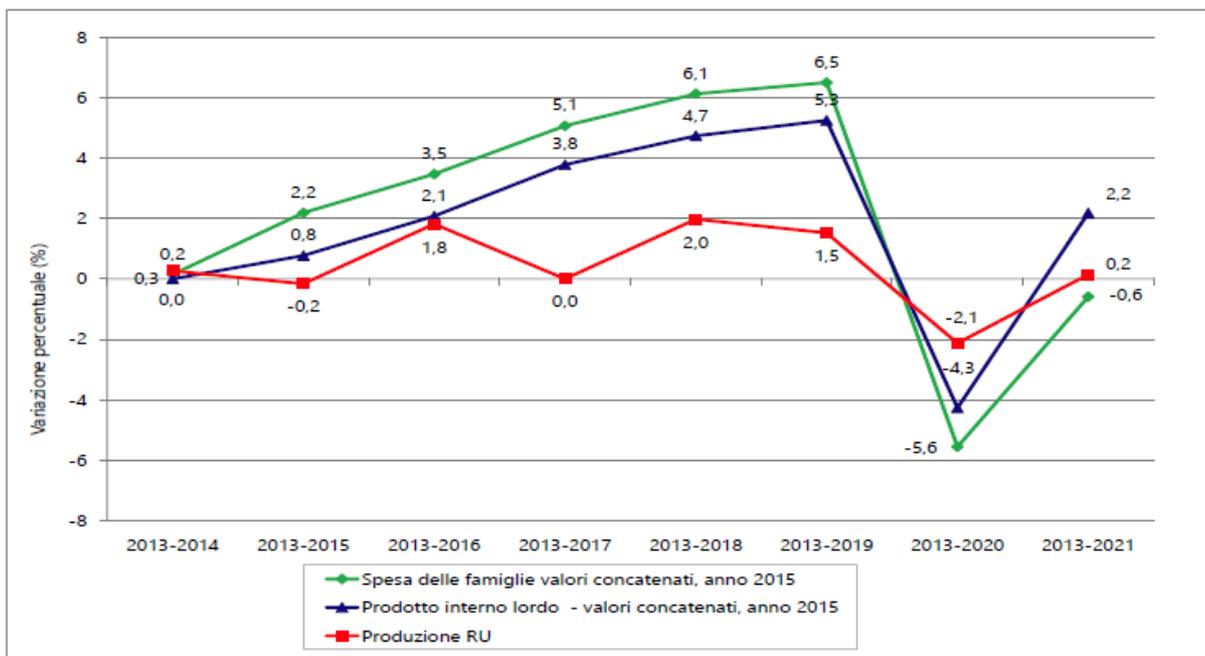
Nel 2021, invece, la produzione si riallinea a quella del 2013 con un lieve aumento (+0,2%), analogamente al PIL (+2,2%), a fronte, invece, di una variazione negativa dei consumi delle famiglie (-0,6%).

Nel 2016, si osserva una crescita per entrambi gli indicatori, con un aumento leggermente superiore per la produzione di rifiuti urbani, nel 2017 una crescita dei consumi accompagnata da un calo della produzione degli RU (riduzione del rapporto) e nel 2018 una nuova crescita di entrambi gli indicatori anche in questo caso più sostenuta per i rifiuti (aumento del rapporto). L'andamento altalenante si mantiene anche nel successivo triennio 2019-2021. In particolare, nel 2019, la produzione di rifiuti urbani mostra un lieve calo a fronte dell'aumento dei consumi con conseguente riduzione del rapporto, mentre nel 2020 il rapporto aumenta significativamente in considerazione del calo registrato per entrambi gli indicatori e più sostenuto per le spese.



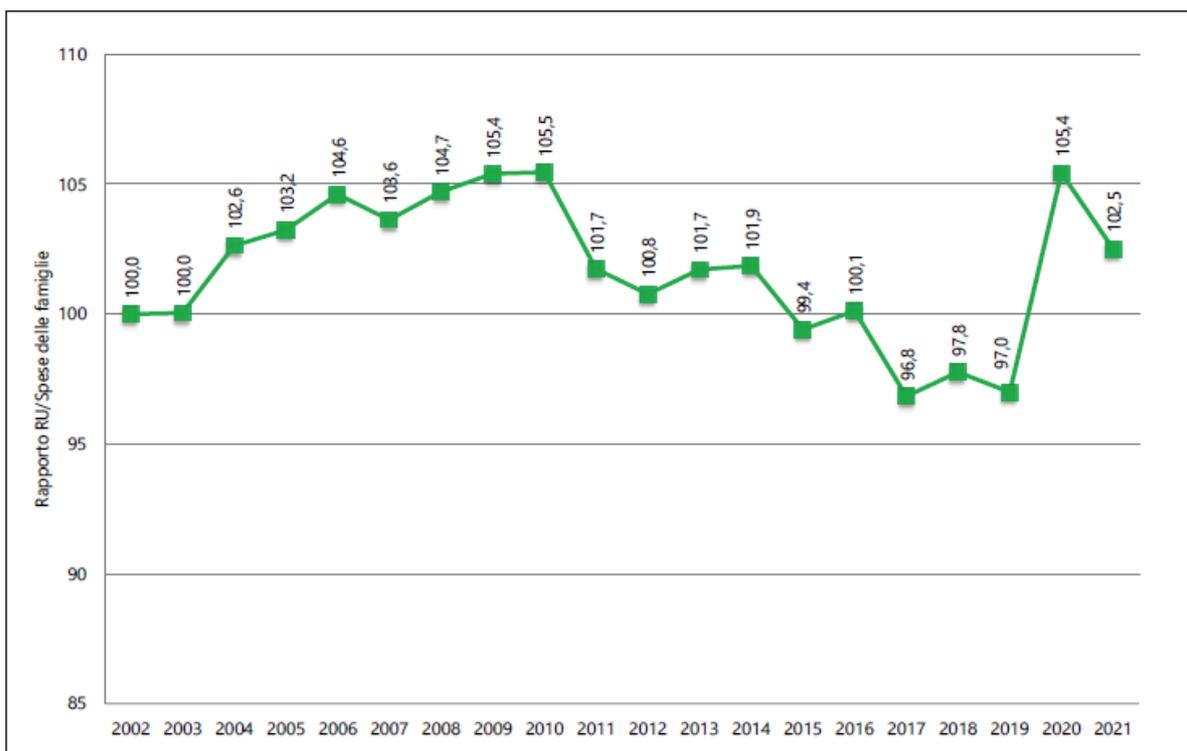
Note: sono stati assunti pari a 100 i valori della produzione dei rifiuti urbani, del PIL e della spesa delle famiglie dell'anno 2002.  
Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 31 - Grafico dell'andamento della produzione dei RU e indicatori socioeconomici.



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 32 - Variazione percentuale degli indicatori socioeconomici e dei RU rispetto al 2013, anni 2013 - 2021.



Note: è stato assunto pari a 100 il valore del rapporto tra produzione RU e Spese delle famiglie dell'anno 2002.

Fonte: ISPRA; dati dei consumi delle famiglie a valori concatenati (anno di riferimento 2015): ISTAT

Figura 33 - Andamento della produzione dei rifiuti urbani per unità di spese delle famiglie, anni 2002 - 2021.

Per quanto attiene la produzione pro capite, il dato, sempre elaborato da ISPRA, evidenzia nel 2021, un quantitativo pari a 502 chilogrammi per abitante, riallineandosi ai valori pre-pandemia



## REGIONE BASILICATA

e facendo registrare una variazione percentuale positiva, +2,8%, rispetto al 2020; in regione Basilicata la produzione pro capite si attesta nel 2021 a circa 358 kg/ab\*a, ben al di sotto dei 502 kg/ab\*a del dato nazionale ma anche al di sotto della media delle Regioni del sud 460,9 kg/ab\*a. Anche per la regione Basilicata dopo il calo legato alla pandemia nel 2020, nel 2021 la produzione si è riallineata ai periodi pre covid (vedi cfr. tabella 19)

Va rilevato che la popolazione residente mostra un ulteriore calo (-0,5%, quasi 275 mila abitanti in meno), in linea con l'andamento registrato nel 2020, a fronte di un aumento in termini assoluti della produzione dei rifiuti; il valore pro-capite risulta di conseguenza prossimo a quello del 2019 (oltre 503 chilogrammi).

Come si può rilevare nella figura precedente, a partire dal 2013 il dato nazionale si è sempre mantenuto al di sotto dei 500 chilogrammi per abitante per anno. Fanno eccezione gli anni 2018, 2019 e 2021, mentre nel periodo 2008-2011, si sono osservati valori ben più elevati, compresi tra i 530 e i 540 chilogrammi.

Regione	Popolazione 2021	2017	2018	2019	2020	2021
		(kg/abitante* anno)				
Piemonte	4.252.279	471,6	499,5	497,2	485,8	502,1
Valle d'Aosta	123.337	584,2	597,3	606,4	612,5	601,9
Lombardia	9.965.046	466,9	480,6	483,0	469,6	479,9
Trentino-Alto Adige	1.077.932	486,1	506,2	507,1	475,1	503,5
Veneto	4.854.633	476,0	483,8	492,6	478,2	487,9
Friuli-Venezia Giulia	1.197.295	484,6	492,2	500,0	498,5	501,0
Liguria	1.507.438	533,1	543,0	539,0	524,2	545,5
Emilia-Romagna	4.431.816	642,3	660,5	663,2	639,9	640,7
<b>Nord</b>	<b>27.409.776</b>	<b>503,1</b>	<b>518,6</b>	<b>521,4</b>	<b>506,3</b>	<b>516,8</b>
Toscana	3.676.285	600,4	617,1	616,7	587,0	598,3
Umbria	859.572	509,6	527,2	522,0	507,4	518,1
Marche	1.489.789	533,4	532,9	526,4	501,8	527,4
Lazio	5.715.190	502,3	524,3	518,2	492,1	504,5
<b>Centro</b>	<b>11.740.836</b>	<b>537,2</b>	<b>554,5</b>	<b>550,3</b>	<b>524,1</b>	<b>537,7</b>
Abruzzo	1.273.660	453,7	464,3	463,9	455,2	461,0
Molise	290.769	378,2	383,5	370,2	368,0	385,9
Campania	5.590.681	439,5	453,4	454,3	450,8	474,5
Puglia	3.912.100	403,3	477,3	473,3	471,4	470,7
<b>Basilicata</b>	<b>539.999</b>	<b>346,2</b>	<b>357,0</b>	<b>356,5</b>	<b>344,6</b>	<b>357,8</b>
Calabria	1.844.586	394,8	410,8	405,1	385,3	411,2
Sicilia	4.801.468	457,6	467,0	458,1	444,5	463,4
Sardegna	1.579.181	439,0	462,3	457,8	445,3	473,0
<b>Sud</b>	<b>19.832.510</b>	<b>441,8</b>	<b>455,1</b>	<b>451,3</b>	<b>442,9</b>	<b>460,9</b>
<b>Italia</b>	<b>58.983.122</b>	<b>488,9</b>	<b>504,2</b>	<b>503,4</b>	<b>488,4</b>	<b>502,1</b>

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Tabella 20 - Produzione rifiuti urbani pro-capite a livello nazionale, periodo 2017-2021. Elaborazione su dati ISPRA.

## 8.2 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale

### 8.2.1 Produzione dei rifiuti urbani

Ad eccezione di alcune regioni come la Valle d'Aosta e Emilia-Romagna, la cui produzione è



## REGIONE BASILICATA

rimasta praticamente stabile, tutte le regioni italiane hanno fatto rilevare un aumento dei rifiuti prodotti.

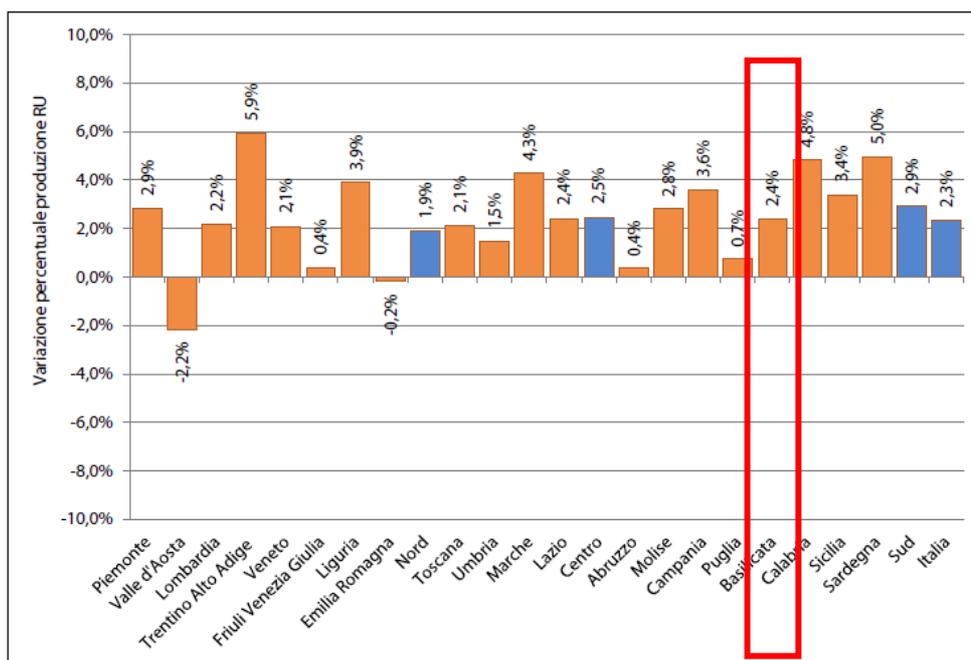
Per quanto riguarda i valori pro capite, la produzione più elevata, analogamente ai precedenti anni, si rileva sempre nella Regione Emilia-Romagna, con 641 chilogrammi per abitante per anno, seguono la Valle d'Aosta e la Toscana (cfr. Tabella 19).

Le regioni con un pro capite superiore a quello medio nazionale (502 chilogrammi per abitante) sono complessivamente 8: alle 3 sopra citate si aggiungono: Liguria, Marche, Umbria, Lazio e Trentino-Alto Adige.

I minori valori di produzione pro capite si registrano per la Basilicata (358 chilogrammi per abitante), il Molise (386 chilogrammi) e la Calabria (411 chilogrammi).

Va rilevato che il dato di produzione pro-capite è calcolato in rapporto al numero degli abitanti residenti nel territorio di riferimento e non tiene, pertanto, conto della cosiddetta popolazione fluttuante (legata, ad esempio, ai flussi turistici), che può invece incidere, anche in maniera sostanziale, sul dato di produzione assoluta dei rifiuti urbani e far, pertanto, lievitare il valore di produzione pro capite.

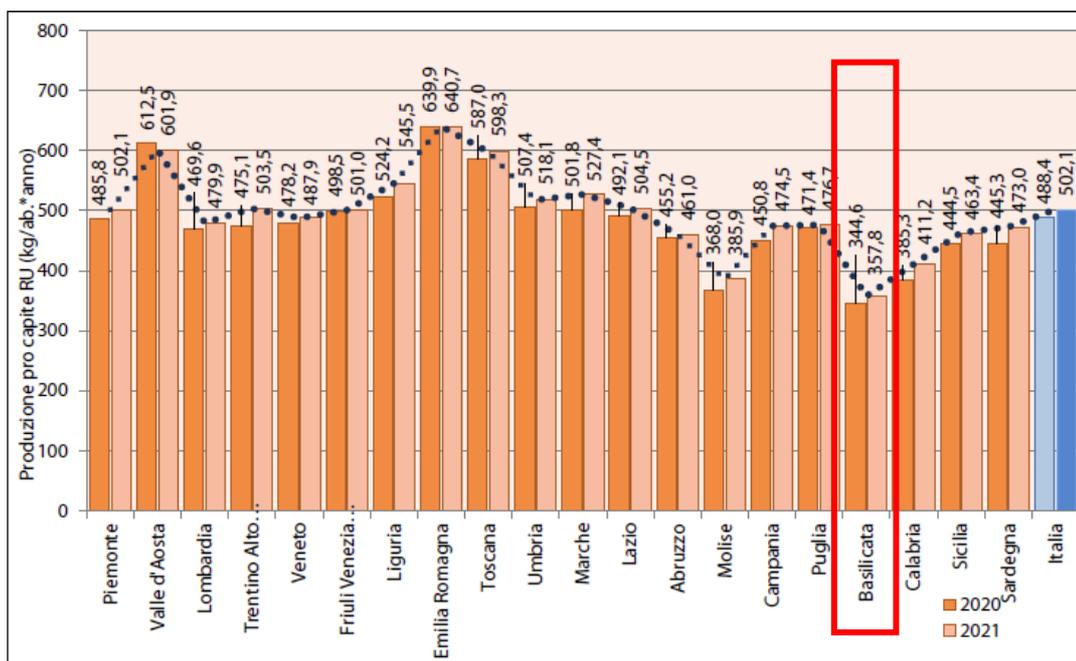
Parimenti, tale valore può essere influenzato dalla cosiddetta assimilazione, prevista fino all'emanazione del Decreto Legislativo n. 116/2020, che ha portato a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani annualmente prodotto, anche diversi quantitativi di rifiuti derivanti da attività artigianali, commerciali e di servizio facenti parte del tessuto urbano. Va rilevato che, per effetto del suddetto Decreto Legislativo n. 116/2020 (che ha recepito la Direttiva 2018/851/UE), è stata modificata la definizione di rifiuti urbani di cui all'articolo 183, comma 1 lettera b-ter) del D.Lgs. n. 152/2006, con l'inclusione anche dei rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies alla parte IV del d.lgs. n.152/2006. L'eliminazione dei limiti qualitativi all'assimilazione previsti dalla previgente normativa, può quindi comportare una consistente variazione delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti prodotti dalle attività economiche che possono a tutti gli effetti rientrare tra i rifiuti urbani.



Fonte: ISPRA



Figura 34 – Variazione percentuale, dal 2020 al 2021, della produzione dei rifiuti urbani su scala regionale.



Fonte: ISPRA

Figura 35 - Produzione pro-capite dei rifiuti urbani per regione, anni 2020 - 2021.

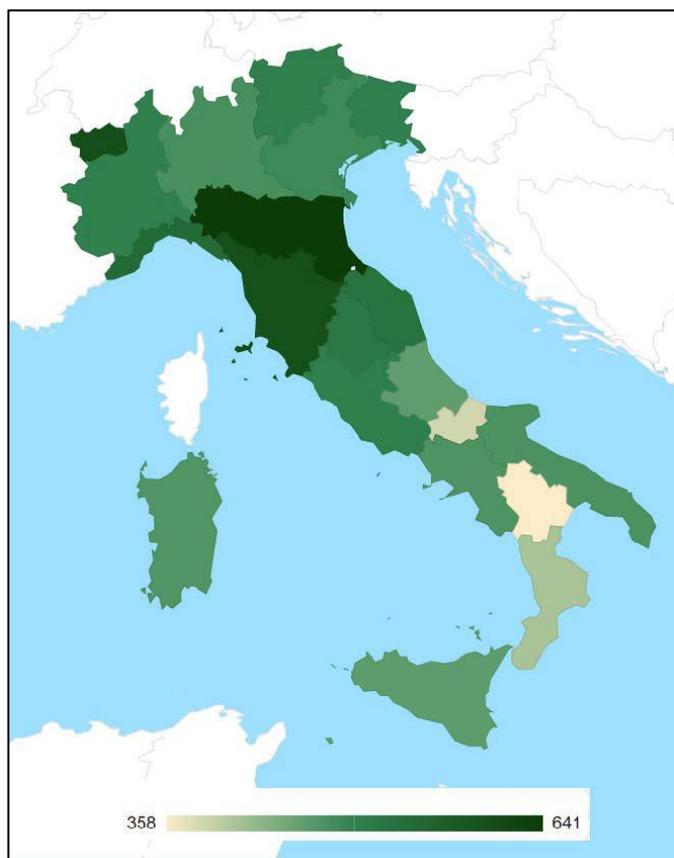
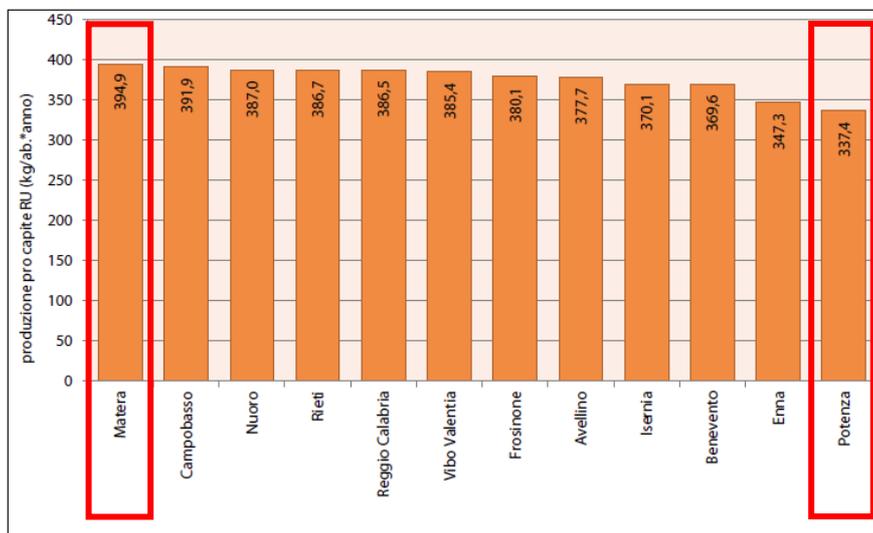


Figura 36 - Produzione pro-capite dei rifiuti urbani per regione (kg per abitante per anno), anno



2021.

I più bassi valori di produzione pro capite (inferiori a 400 chilogrammi per abitante, si rilevano nelle province del Sud Italia e tra queste c'è anche la provincia di Potenza con il valore più basso, ovvero 337,7 kg/ab\*a e Matera con una produzione superiore, pari a circa 395 kg/ab\*a superiore alla provincia di Potenza di circa 57 kg/ab\*a.



Fonte: ISPRA

Figura 37 - Province con produzione pro-capite di rifiuti urbani minore o uguale a 400 kg/abitante per anno, anno 2021.

### 8.2.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Nel 2021, la più alta percentuale di raccolta differenziata è conseguita, analogamente al 2020, dalla regione Veneto; la Basilicata, la cui percentuale mostra un incremento di oltre 6 punti, quindi, con un buon incremento si colloca al 62,7%.



Regione	2017	2018	2019	2020	2021
	(%)				
Piemonte	59,3	61,2	63,2	64,3	65,8
Valle d'Aosta	61,1	62,3	64,5	64,5	64,0
Lombardia	69,6	70,7	72,0	73,3	73,0
Trentino-Alto Adige	71,6	72,5	73,1	73,1	72,6
Veneto	73,7	73,8	74,7	76,1	76,2
Friuli-Venezia Giulia	65,5	66,3	67,2	68,0	67,9
Liguria	48,8	49,6	53,4	53,4	55,2
Emilia-Romagna	63,8	67,3	70,6	72,2	72,2
<b>Nord</b>	<b>66,2</b>	<b>67,7</b>	<b>69,6</b>	<b>70,8</b>	<b>71,0</b>
Toscana	53,9	56,1	60,2	62,1	64,1
Umbria	61,7	63,4	66,1	66,2	66,9
Marche	63,3	68,6	70,3	71,6	71,6
Lazio	45,7	47,8	51,3	52,5	53,4
<b>Centro</b>	<b>51,9</b>	<b>54,3</b>	<b>57,8</b>	<b>59,2</b>	<b>60,4</b>
Abruzzo	56,0	59,6	62,7	65,0	64,6
Molise	30,7	38,4	50,4	55,5	58,8
Campania	52,8	52,7	52,7	54,1	54,6
Puglia	40,4	45,4	50,6	54,5	57,2
<b>Basilicata</b>	<b>45,3</b>	<b>47,3</b>	<b>49,4</b>	<b>56,4</b>	<b>62,7</b>
Calabria	39,6	45,2	47,9	51,5	53,1
Sicilia	21,7	29,5	38,5	42,3	46,9
Sardegna	63,1	67,0	73,3	74,5	74,9
<b>Sud</b>	<b>41,9</b>	<b>46,1</b>	<b>50,6</b>	<b>53,5</b>	<b>55,7</b>
<b>Italia</b>	<b>55,5</b>	<b>58,2</b>	<b>61,3</b>	<b>63,0</b>	<b>64,0</b>

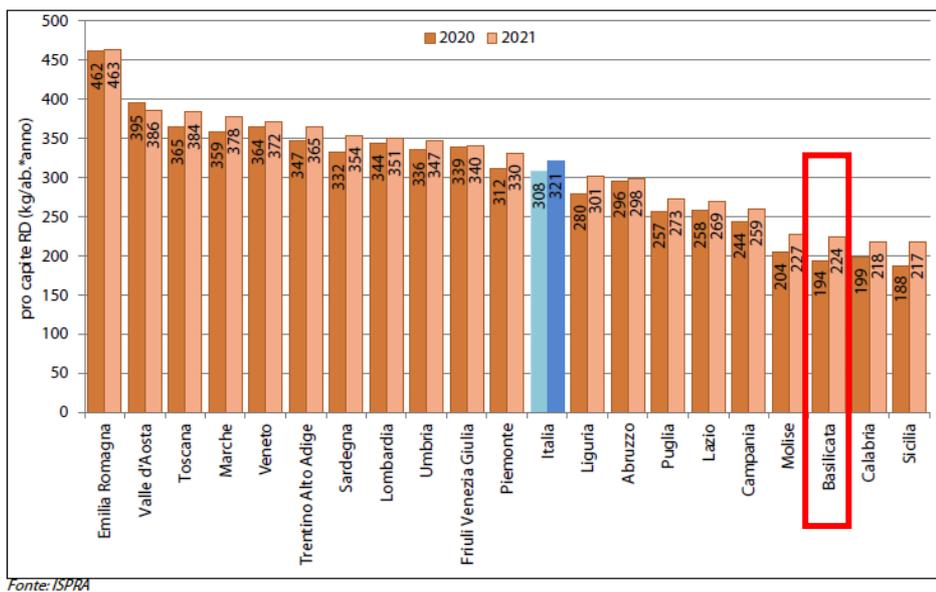
Fonte: ISPRA

Tabella 21 - Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2017 - 2021

Il dettaglio della raccolta differenziata regionale delle singole frazioni riportate nelle tabelle precedenti evidenzia come nei precedenti anni, tutte le regioni del Nord, fatta eccezione per la Liguria, si collocano al di sopra della media nazionale di raccolta pro capite, pari a 321 chilogrammi per abitante per anno, superano tale media anche la Toscana (384 chilogrammi), le Marche (378 chilogrammi), la Sardegna (354 chilogrammi) e l'Umbria (347 chilogrammi).

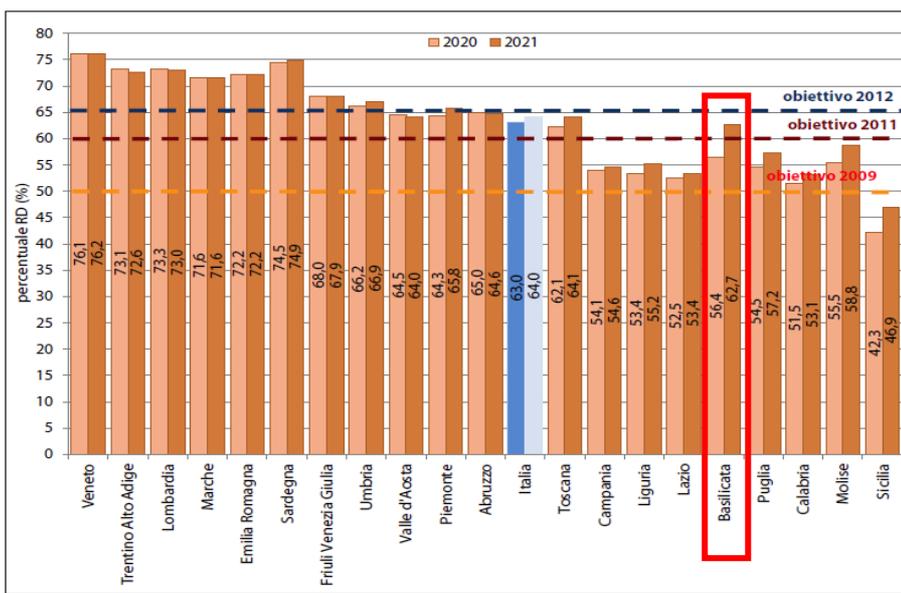
I valori più bassi si rilevano, invece, per la Basilicata (224 chilogrammi), la Calabria (218 chilogrammi) e la Sicilia (217 chilogrammi).

Le maggiori crescite rispetto al 2020 si osservano per la Sicilia e la Basilicata (entrambe +30 chilogrammi).



Fonte: ISPRA

Figura 38 - Pro-capite di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2020 - 2021.



Fonte: ISPRA

Figura 39 - Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2020 - 2021.



Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazz. stradale a rec.	Tessili	Altro	Totale RD
Piemonte	457,77	299,26	167,63	151,63	25,62	114,65	21,46	79,06	30,29	33,26	12,98	10,82	1.404,42
Valle d'Aosta	16,36	7,45	6,68	6,77	1,86	6,46	1,37	-	0,01	-	0,34	0,25	47,55
Lombardia	1.233,17	578,25	442,71	291,04	77,02	249,21	53,77	244,56	110,70	117,06	26,60	68,85	3.492,96
Trentino-Alto Adige	132,85	78,44	50,85	28,88	14,40	28,21	8,57	9,99	12,73	15,11	4,32	9,60	393,95
Veneto	755,92	293,27	243,95	134,20	57,61	91,74	27,66	68,91	47,79	46,42	14,22	22,59	1.804,27
Friuli-Venezia Giulia	163,81	70,65	52,98	35,87	10,05	29,89	8,32	3,10	15,08	7,91	1,36	8,55	407,56
Liguria	135,94	102,61	64,85	46,27	9,82	37,34	9,47	20,31	11,24	1,05	3,87	11,15	453,91
Emilia-Romagna	794,62	393,79	206,69	194,21	36,12	187,72	28,56	98,15	1,06	57,59	13,51	38,66	2.050,69
<b>Nord</b>	<b>3.690,43</b>	<b>1.823,73</b>	<b>1.236,35</b>	<b>888,86</b>	<b>232,49</b>	<b>745,23</b>	<b>159,19</b>	<b>524,08</b>	<b>228,90</b>	<b>278,39</b>	<b>77,20</b>	<b>170,47</b>	<b>10.055,31</b>
Toscana	543,18	315,24	124,08	120,68	24,26	70,82	25,28	61,44	20,03	28,18	11,47	65,77	1.410,41
Umbria	122,74	58,10	32,22	32,05	5,58	11,32	4,99	4,37	7,26	15,09	3,50	0,88	298,10
Marche	231,29	108,97	55,41	59,40	11,81	23,76	7,85	22,11	8,87	24,73	6,03	2,50	562,71
Lazio	576,50	376,06	200,46	105,59	23,85	39,02	22,57	74,64	30,11	37,39	13,89	39,68	1.539,75
<b>Centro</b>	<b>1.473,70</b>	<b>858,36</b>	<b>412,17</b>	<b>317,72</b>	<b>65,50</b>	<b>144,92</b>	<b>60,68</b>	<b>162,56</b>	<b>66,27</b>	<b>105,39</b>	<b>34,88</b>	<b>108,82</b>	<b>3.810,98</b>
Abruzzo	160,07	73,96	47,19	32,61	6,03	10,79	5,26	15,62	1,86	11,04	3,68	11,39	379,50
Molise	27,54	10,83	10,57	7,49	2,02	0,26	1,35	1,85	0,49	1,29	0,61	1,66	65,97
Campania	648,00	221,58	154,44	153,32	25,17	23,11	14,58	114,90	12,27	27,68	15,03	39,39	1.449,47
Puglia	436,85	198,99	113,09	101,29	11,62	37,10	14,55	65,49	24,08	33,75	9,44	20,06	1.066,31
<b>Basilicata</b>	<b>48,76</b>	<b>29,37</b>	<b>16,66</b>	<b>7,50</b>	<b>3,07</b>	<b>3,47</b>	<b>2,33</b>	<b>2,18</b>	<b>0,46</b>	<b>1,75</b>	<b>2,06</b>	<b>3,61</b>	<b>121,23</b>
Calabria	180,74	92,28	52,91	16,79	3,30	2,93	5,04	26,78	2,51	5,20	1,84	12,07	402,37
Sicilia	476,79	207,21	126,72	89,70	6,89	27,67	13,37	40,84	15,13	19,31	5,67	14,84	1.044,15
Sardegna	244,32	96,65	80,18	60,84	15,54	10,35	13,97	3,58	12,31	15,28	3,73	2,51	559,25
<b>Sud</b>	<b>2.223,07</b>	<b>930,86</b>	<b>601,77</b>	<b>469,54</b>	<b>73,64</b>	<b>115,67</b>	<b>70,44</b>	<b>271,24</b>	<b>69,12</b>	<b>115,30</b>	<b>42,07</b>	<b>105,54</b>	<b>5.088,26</b>
<b>Italia</b>	<b>7.387,20</b>	<b>3.612,96</b>	<b>2.250,28</b>	<b>1.676,13</b>	<b>371,63</b>	<b>1.005,82</b>	<b>290,31</b>	<b>957,88</b>	<b>364,28</b>	<b>499,09</b>	<b>154,15</b>	<b>384,82</b>	<b>18.954,54</b>

Note: Nella voce "Altro" sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest'ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Nella presente tabella la voce "Altro" include anche la raccolta selettiva. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

Tabella 22 - Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala regionale, anno 2021.

Provincia	Popolazione 2021	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2020	2021	2020	2021	2020	2021
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
Napoli	2.967.117	1.452.092	1.507.174	702.515	747.304	48,4%	49,6%
Avellino	399.623	144.497	150.922	93.342	96.215	64,6%	63,8%
Salerno	1.060.188	449.859	469.235	295.428	307.494	65,7%	65,5%
<b>CAMPANIA</b>	<b>5.590.681</b>	<b>2.560.489</b>	<b>2.652.820</b>	<b>1.384.620</b>	<b>1.449.468</b>	<b>54,1%</b>	<b>54,6%</b>
Foggia	597.902	270.833	270.901	97.546	117.247	36,0%	43,3%
Bari	1.224.756	567.527	565.327	339.435	330.408	59,8%	58,4%
Taranto	558.130	285.607	282.189	141.027	147.861	49,4%	52,4%
Brindisi	379.851	183.474	191.948	114.540	119.895	62,4%	62,5%
Lecce	772.276	364.595	376.122	208.720	234.133	57,2%	62,2%
Barletta-Andria-Trani	379.251	179.125	178.347	107.156	116.768	59,8%	65,5%
<b>PUGLIA</b>	<b>3.912.166</b>	<b>1.851.161</b>	<b>1.864.835</b>	<b>1.008.424</b>	<b>1.066.313</b>	<b>54,5%</b>	<b>57,2%</b>
Potenza	348.336	115.097	117.526	71.016	73.544	61,7%	62,6%
Matera	191.663	73.620	75.689	35.405	47.685	48,1%	63,0%
<b>BASILICATA</b>	<b>539.999</b>	<b>188.717</b>	<b>193.214</b>	<b>106.421</b>	<b>121.229</b>	<b>56,4%</b>	<b>62,7%</b>

Tabella 23 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia, anni 2020 - 2021.



### 8.3 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello comunale

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della provincia di Matera - 2021 (ISPRA)					
Comune	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
Accettura	344,094	459,608	74,87%	209,3	279,57
Aliano	86,5	334,39	25,87%	96,65	373,62
Bernalda	3.861,83	5.586,63	69,13%	321,87	465,63
Calciano	156,402	208,908	74,87%	236,26	315,57
Cirigliano	45,32	141,07	32,13%	156,28	486,45
Colobraro	88,14	359,78	24,50%	82,84	338,14
Craco	88,82	179,78	49,40%	139	281,35
Ferrandina	1.988,21	2.757,84	72,09%	246,65	342,12
Garaguso	218,957	292,466	74,87%	221,84	296,32
Gorgoglione	33,28	319,25	10,42%	38,43	368,65
Grassano	228,95	1.694,03	13,52%	47,86	354,1
Grottole	17,89	706,5	2,53%	8,69	343,13
Irsina	1.048,23	1.499,39	69,91%	236,78	338,69
Matera	18.125,15	24.165,98	75,00%	302,75	403,65
Miglianico	339,72	750,37	45,27%	144,19	318,49
Montalbano Jonico	1.616,55	2.440,72	66,23%	238,39	359,93
Montescaglioso	2.104,13	3.127,95	67,27%	228,86	340,22
Nova Siri	1.413,78	2.927,33	48,30%	211,3	437,5
Oliveto Lucano	78,206	104,461	74,87%	213,68	285,41
Pisticci	4.194,27	6.676,94	62,82%	249,18	396,68
Policoro	5.132,66	9.187,02	55,87%	288,69	516,73
Pomarico	649,565	1.413,99	45,94%	170,09	370,25
Rotondella	621,91	887,23	70,10%	254,78	363,47
Salandra	502,476	658,767	76,28%	196,43	257,53
San Giorgio Lucano	0	408,78	0,00%	0	382,04
San Mauro Forte	290,011	384,521	75,42%	225,16	298,54
Scanzano Jonico	1.970,22	2.764,46	71,27%	260,75	365,86
Stigliano	238,98	1.135,19	21,05%	64,94	308,48
Tricarico	982,811	2.213,33	44,40%	203,27	457,77
Tursi	1.089,14	1.453,72	74,92%	226,57	302,42
Valsinni	128,4	448,25	28,64%	94,07	328,39

Tabella 24 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nella provincia di Matera, anno 2021.



## REGIONE BASILICATA

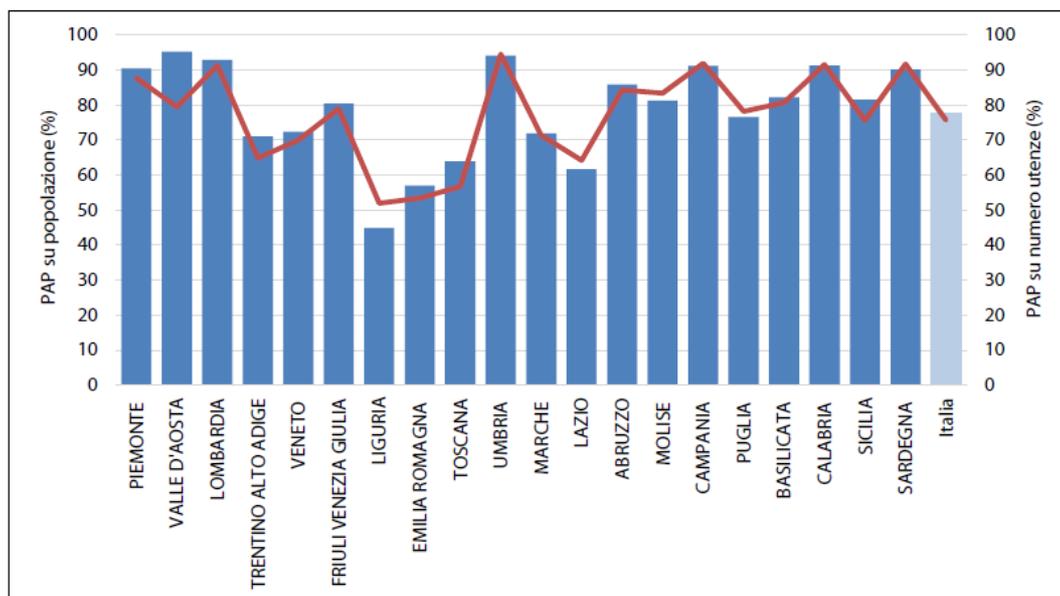
Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della provincia di POTENZA - 2021 (ISPRA)					
Comune	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
Abriola	205,16	344,245	59,60%	157,45	264,19
Acerenza	8.535,00	12.393,08	68,87%	0	0
Albano di Lucania	206,23	264,16	78,07%	151,86	194,52
Anzi	273,69	397,41	68,87%	176,01	255,57
Armento	110,463	155,8	70,90%	190,78	269,08
Atella	260,552	1.636,61	15,92%	70,82	444,85
Avigliano	2.259,88	3.135,31	72,08%	211,05	292,8
Balvano	302,08	586,865	51,47%	175,02	340,01
Banzi	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Baragiano	482,34	735,68	65,56%	191,71	292,4
Barile	884,321	1.070,08	82,64%	339,21	410,46
Bella	786,4	1.234,11	63,72%	166,93	261,96
Brienza	638,706	954,356	66,93%	166,29	248,47
Brindisi Montagna	161,35	234,79	68,72%	198,95	289,51
Calvello	372,67	547,06	68,12%	213,08	312,78
Calvera	7,53	98,8	7,62%	21,33	279,89
Campomaggiore	6,11	247,95	2,46%	8,35	338,73
Cancellara	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Carbone	0	172,8	0,00%	0	322,39
Castelgrande	79,01	199,55	39,59%	97,54	246,36
Castelluccio Inferiore	189,73	392,56	48,33%	98,1	202,98
Castelluccio Superiore	100,44	242,41	41,43%	137,03	330,71
Casteimezzano	25,2	336,56	7,49%	34,95	466,8
Castelsaraceno	258,52	390,05	66,28%	216,15	326,13
Castronuovo di Sant'Andrea	105,76	170,48	62,04%	113,97	183,71
Cersosimo	72,01	110,07	65,42%	133,6	204,21
Chiaromonte	406,88	539,87	75,37%	233,44	309,74
Corleto Perticara	475,279	725,776	65,49%	204,95	312,97
Episcopia	159,44	371,52	42,92%	125,25	291,85
Fardella	93,3	112,22	83,14%	162,83	195,85
Filiano	541,907	680,657	79,62%	196,06	246,26
Forenza	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
FrancaVilla in Sinni	641,48	862,26	74,40%	161,79	217,47
Galicchio	163,324	222,224	73,50%	201,39	274,01
Genzano di Lucania	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Ginestra	33,12	113,44	29,20%	46,78	160,23
Grumento Nova	339,16	458,18	74,02%	217,55	293,89
Guardia Perticara	20	164,97	12,12%	38,54	317,86
Lagonegro	1.233,87	1.912,96	64,50%	240,66	373,11
Latronico	936,006	1.195,61	78,29%	228,07	291,33
Laurenzana	290,48	396	73,35%	180,87	246,58
Lauria	2.115,16	3.476,34	60,84%	176,37	289,86
Lavello	2.952,26	4.646,92	63,53%	227,17	357,57
Maratea	1.711,99	2.365,54	72,37%	359,13	496,23
Marsico Nuovo	548,086	919,386	59,61%	142,77	239,49
Marsicovetere	1.458,30	2.001,26	72,87%	262,99	360,91
Maschito	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Melfi	5.954,06	8.218,84	72,44%	348,03	480,41
Missanello	4,92	121,68	4,04%	10,25	253,5
Moliterno	695,5	992,81	70,05%	192,55	274,86
Montemilone	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Montemurro	232,1	284,7	81,52%	209,29	256,72
Muro Lucano	867,4	1.209,45	71,72%	176,66	246,32
Nemoli	190,855	315,785	60,44%	136,13	225,24
Noepoli	110,44	189,24	58,36%	143,99	246,73
Oppido Lucano	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Palazzo San Gervasio	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Paterno	278,379	785,549	35,44%	91,69	258,74
Pescopagano	89,16	595,96	14,96%	52,79	352,85
Picerno	1.240,53	1.843,59	67,29%	219,95	326,88
Pietragalla	821,78	1.278,45	64,28%	213,01	331,38
Pietrapertosa	43,03	340,28	12,65%	46,57	368,27
Pignola	1.290,02	1.797,73	71,76%	190,3	265,19
Potenza	16.433,78	26.560,84	61,87%	253,66	409,98
Rapolla	1.128,28	1.459,93	77,28%	271,61	351,45
Rapone	63,93	271,71	23,53%	72,9	309,82
Rionero in Vulture	2.930,19	4.283,39	68,41%	232,19	339,41
Ripacandida	105,86	450,53	23,50%	66,75	284,07
Rivello	419,78	639,45	65,65%	165,46	252,05
Roccanova	99,84	402,65	24,80%	76,16	307,13
Rotonda	110,77	983,93	11,26%	34,33	304,91
Ruoti	151,07	592,675	25,49%	45,48	178,41
Ruvo del Monte	377,945	388,645	97,25%	392,06	403,16
San Chirico Nuovo	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
San Chirico Raparo	12,84	297,37	4,32%	13,57	314,34
San Costantino Albanese	0	216,48	0,00%	0	348,6
San Fele	477,314	489,114	97,59%	182,53	187,04
San Martino d'Agri	3,14	208,65	1,50%	4,57	303,71
San Paolo Albanese	15,03	61,4	24,48%	68,63	280,37
San Severino Lucano	234,59	401,03	58,50%	167,8	286,86
Sant'Angelo Le Fratte	208,14	266,38	78,14%	158,16	202,42
Sant'Arcangelo	1.288,14	1.918,97	67,13%	214,83	320,04
Sarconi	249,615	304,625	81,94%	176,41	215,28
Sasso di Castalda	59,74	225,08	26,54%	80,19	302,12
Satriano di Lucania	372,17	577,29	64,47%	166	257,49
Savoia di Lucania	102,22	326,24	31,33%	101,01	322,37
Senise	1.803,39	2.465,76	73,14%	273,82	374,39
Spinoso	43,946	385,656	11,40%	32,63	286,31
Teana	87,5	123,38	70,92%	164,17	231,48
Terranova di Pollino	24,13	324,55	7,43%	23,4	314,79
Tito	2.103,26	2.992,83	70,28%	294,82	419,52
Tolve	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Tramutola	552,015	623,865	88,48%	188,72	213,29
Trecchina	431,41	798,69	54,01%	200,75	371,66
Trivigno	38,98	151,88	25,66%	66,75	260,07
Vaglio Basilicata	146,12	754,19	19,37%	78,1	403,09
Venosa	Vedi aggregazione	Vedi aggregazione	-	-	-
Vietri di Potenza	561,848	741,858	75,74%	211,06	278,68
Viggianello	0	581,57	0,00%	0	211,4
Viggianno	646,065	1.065,02	60,66%	197,75	325,99

Tabella 25 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nella provincia di Potenza, anno 2021



## REGIONE BASILICATA

Dai dati, sempre di ISPRA e riferiti al 2021 si evince che le due province di Matera e Potenza hanno raggiunto una percentuale di RD del 63% e del 62,6 con la provincia di Matera che ha avuto un incremento importante rispetto al 2020 di 15 punti percentuali, addirittura il comune di Matera si attesta ad una percentuale di RD del 75% risultando il comune con la più alta performance di RD, fatta eccezione di due comuni piccoli, ovvero Salandra e San Giorgio Lucano con percentuali oltre il 76%; ci sono comunque comuni con % di RD ancora al di sotto del 10% come ad esempio Grottole con un RD di poco meno del 3%; In provincia di Potenza il primato spetta al Comune di San Fele con una percentuale di RD di poco meno del 98% e comuni come San Chirico Raparo con percentuali al di sotto del 10%.



Fonte: ISPRA

Figura 40 - Incidenza percentuale della raccolta porta a porta (PAP) rispetto alla popolazione residente e al numero di utenze servite su scala regionale - anno 2021.

Come si evince da grafico circa l'incidenza percentuale delle raccolte PAP rispetto alla popolazione, la regione Basilicata raggiunge circa l'82% della popolazione residente/numero utenze servite; con ulteriore sforzo, ovvero incrementando il porta a porta, in pochi mesi/anni la Basilicata potrebbe raggiungere tutti quegli obiettivi previsti dalle normative/direttive.

Per la determinazione degli scenari sono stati considerati i seguenti tre elementi:

- Popolazione;
- Produzione pro-capite di rifiuti urbani;
- Raccolta differenziata, specificata per frazione merceologica.

Successivamente sono presentati gli scenari derivanti dalla combinazione dei tre elementi in termini di andamento previsionale complessivo dei flussi di raccolta differenziata nell'ambito dell'orizzonte di Piano.

## 9 ASSUNZIONI DI BASE

### 9.1 Popolazione

Per le previsioni demografiche sono stati presi in considerazione i dati ISTAT in serie dal 2021-2070 indicati nel grafico in Figura 41.

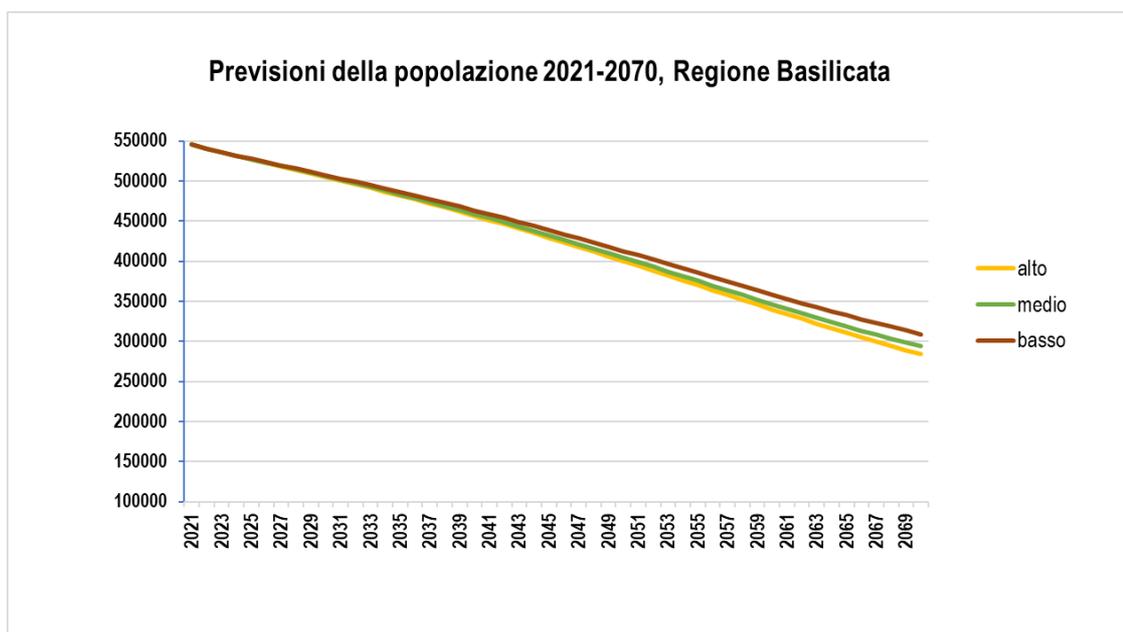


Figura 41 - Previsioni della popolazione 2021 - 2070, Regione Basilicata (Fonte ISTAT).

In un'ipotesi conservativa, volta ad evitare che sottostime sull'andamento demografico si riflettano in una previsione errata per difetto sulla produzione di RU, è stato deciso di prendere a riferimento le previsioni ISTAT, considerando quelle definite nello scenario centrale (medio).

Nella tabella seguente sono riportati i valori di decremento annuale della popolazione regionale nell'orizzonte temporale di Piano.

ANNO	medio	Delta su anno precedente
2021	545.130	-0,5%
2022	540.097	-0,9%
2023	535.708	-0,8%
2024	531.386	-0,8%
2025	527.122	-0,8%
2026	522.898	-0,8%
2027	518.682	-0,8%
2028	514.456	-0,8%
2029	510.182	-0,8%
2030	505.834	-0,9%

Tabella 26 - Andamento previsionale della popolazione in Regione Basilicata.

## 9.2 Produzione di rifiuti pro-capite

Le previsioni di Piano relative all'andamento della produzione pro-capite sono basate sugli obiettivi di riduzione definiti nell'ambito del Programma di prevenzione della produzione di rifiuti, come descritto nello specifico allegato.

Nella tabella seguente sono riportati in serie storica i dati della produzione di rifiuti pro-capite della regione Basilicata e la previsione nell'orizzonte temporale di Piano per lo scenario BASE



(in assenza di azioni di Piano) ove si ipotizza un aumento annuo dell'1% della produzione pro-capite.

Anno	Regione Basilicata	
	kg/ab*anno	Δ su anno precedente
2010	384	
2011	368	4%
2012	361	-2%
2013	355	-2%
2014	350	-2%
2015	350	0%
2016	354	1%
2017	346	-2%
2018	357	3%
2019	357	0%
2020	345	-4%
2021	354	4%
2022	357	0%
2023	359	1%
2024	361	1%
2025	363	1%
2026	365	1%
2027	368	1%
2028	370	1%
2029	372	1%
2030	374	1%

Tabella 27 - Andamento storico e previsionale della produzione pro-capite di RU.

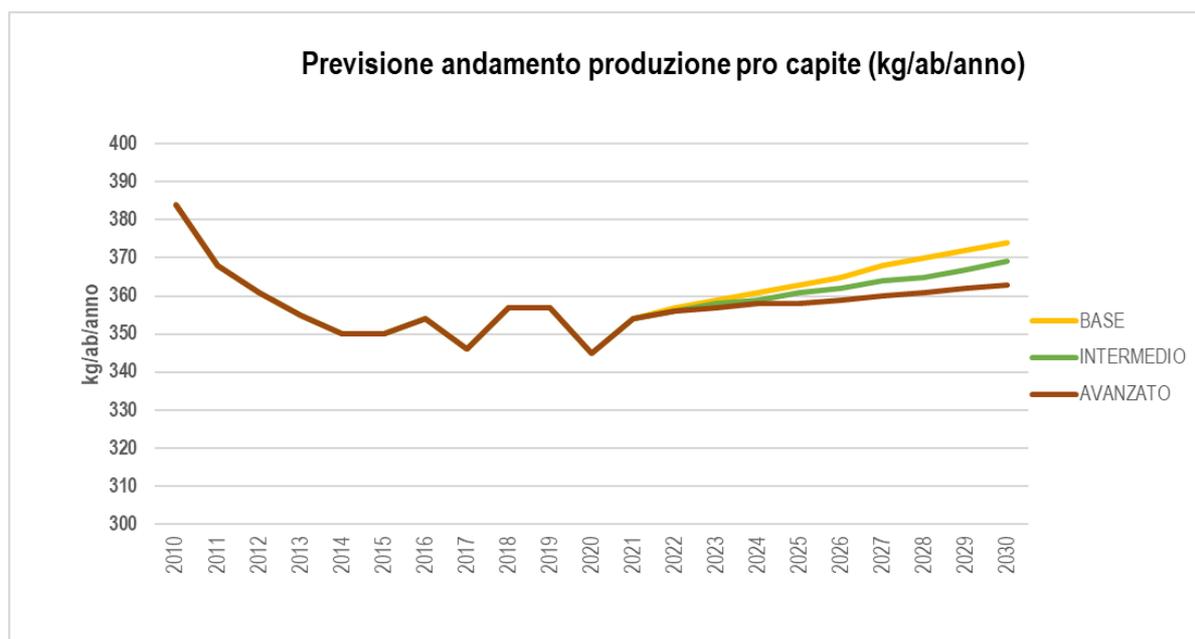


Figura 42 - Previsioni andamento produzione pro-capite (kg/ab/anno).

L'obiettivo di Piano, considerato nei relativi scenari, è quello di una riduzione della produzione pro-capite, attraverso l'implementazione del programma di prevenzione della produzione di rifiuti.

### 9.3 Percentuale di raccolta differenziata

L'obiettivo di raccolta differenziata è definito a partire da un'analisi critica della composizione merceologica dei rifiuti urbani così come emersa dalle analisi condotte comparandolo con i dati statistici di riferimento.

Il valore medio pesato è stato preso a riferimento per definire gli scenari di piano su base regionale, con particolare riferimento alle ipotesi di intercettazione complessiva, determinanti per la costruzione dei flussi previsionali sui quali valutare le capacità impiantistiche attuali e previste.

Le ipotesi sulla composizione merceologica e quelle sui livelli di intercettazioni hanno generato (come evidenziato nel paragrafo successivo) gli obiettivi di raccolta differenziata per tre diversi scenari: BASE (65%), INTERMEDIO (70%) e AVANZATO (75%). I dati sulla composizione merceologica provengono da una campagna realizzata sui rifiuti urbani con codice EER 200301, con l'obiettivo di verificare le quantità di rifiuti di imballaggio che i cittadini conferiscono in modo non corretto nel rifiuto urbano residuo.

Le attività sono state effettuate da ECORICERCA S.r.l., società certificata ISO 9001, che si occupa di analisi merceologiche di rifiuti, incaricata dal consorzio CONAI per l'esecuzione della campagna merceologica prevista dal Protocollo tra Regione Basilicata e CONAI stesso.

Le attività svolte da Ecoricerca sono state effettuate presso i seguenti 7 impianti della regione:

- A. NEW ECOLOGY SYSTEM srl (Tito);
- B. GISA srl (Melfi);
- C. LA CARPIA DOMENICO srl (Ferrandina);



- D. AMA srl (Atella);
- E. TECKNOSERVICE srl (Colobraro);
- F. VAL D'AGRI s.p.a. (Sant'Arcangelo).

Per i dati puntuali si rimanda all'allegato "CAMPAGNA ANALISI EER 20.03.01 REGIONE BASILICATA, GIUGNO 2022" realizzato da ECOPRICERCA Srl su incarico del CONAI.

I risultati delle campagne di verifica e analisi merceologica evidenziano ancora percentuali importanti di frazioni recuperabili nel residuo secco sia materiale organico che plastiche (Allegato 1).

Le ipotesi sulla composizione merceologica, dati sia reali, ovvero quelli evidentemente di ISPRA che quelli delle analisi, insieme a quelle sui livelli di intercettazioni hanno generato (come evidenziato nel paragrafo successivo) gli obiettivi di raccolta differenziata per tre diversi scenari:

- BASE (65%);
- INTERMEDIO (70%);
- AVANZATO (75%).

Nella definizione degli scenari, al fine di condurre delle valutazioni cautelative sui fabbisogni impiantistici, si considera che il raggiungimento degli obiettivi di RD venga perseguito progressivamente da oggi fino al 2030, con un andamento costante.

In relazione alla composizione merceologica si osserva come sia praticamente assente, nei dati ufficiali di raccolta, la frazione spazzamento (CER 200303); emerge come questo sia dovuto al fatto che tale frazione viene classificata congiuntamente ai rifiuti urbani non differenziati (200301). Questo aspetto, unitamente al fatto che anche per la frazione ingombranti si deve spingere per un'intercettazione un po' superiore a quella stimata, appare ragionevole fissare un obiettivo di produzione pro capite dei rifiuti urbani indifferenziato pari a 100 kg/ab\*anno per gli scenari INTERMEDIO e AVANZATO.

## 10 DESCRIZIONE DEGLI SCENARI

In ciascuno dei tre paragrafi che seguono vengono presentati le ipotesi sull'andamento delle diverse frazioni merceologiche di RU negli scenari delineati, risultanti dalle assunzioni esposte nel paragrafo precedente.



## 10.1 Scenario base (BAU)

FRAZIONI RIFIUTI URBANI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	(tonn/anno)									
Frazione Organica utenze domestiche	44.014,20	44.245,11	44.474,80	44.703,25	44.930,49	45.481,38	45.705,47	45.928,36	46.150,04	46.692,55
Verde	4.869,00	5.012,52	5.039,96	5.028,88	5.132,72	5.159,65	5.224,57	5.213,08	5.201,61	5.228,05
Carta Utente Domestiche	22.606,07	22.556,33	22.506,71	22.457,19	22.407,79	22.358,49	22.309,30	22.260,22	22.211,25	22.162,38
Cartone Commerciale	7.535,36	7.518,78	7.564,75	7.610,49	7.593,75	7.577,04	7.560,37	7.543,74	7.588,84	7.572,15
Plastica	13.911,43	13.880,82	13.965,70	14.050,14	14.019,23	13.988,39	13.957,61	13.926,91	14.010,17	13.979,35
Vetro	10.781,35	10.757,64	10.733,97	10.710,35	10.686,79	10.663,28	10.639,82	10.616,41	10.593,06	10.569,75
Alluminio	1.205,66	1.203,00	1.200,36	1.197,72	1.195,08	1.192,45	1.229,49	1.226,79	1.224,09	1.221,39
Tessili	1.159,29	1.156,74	1.154,19	1.151,65	1.149,12	1.146,59	1.144,07	1.141,55	1.139,04	1.136,53
Metalli	1.738,93	1.735,10	1.731,29	1.727,48	1.723,68	1.719,88	1.716,10	1.712,32	1.708,56	1.704,80
Legno	3.477,86	3.470,21	3.462,57	3.454,95	3.447,35	3.439,77	3.432,20	3.424,65	3.417,12	3.409,60
Ingombranti vari a recupero	5.889,17	5.876,21	5.863,29	5.850,39	5.837,52	5.824,67	5.811,86	5.799,07	5.834,53	5.821,70
Neon e Lampade	60,28	60,15	60,02	59,89	59,75	59,62	59,49	59,36	59,23	59,10
Frigoriferi	602,83	601,50	600,18	598,86	597,54	596,23	594,91	593,61	592,30	591,00
Televisori/PC	602,83	601,50	600,18	598,86	597,54	596,23	594,91	593,61	592,30	591,00
Pile Esauste	60,28	60,15	60,02	59,89	59,75	59,62	59,49	59,36	59,23	59,10
Rifiuti chimici domestici (T/F)	60,28	60,15	60,02	59,89	59,75	59,62	59,49	59,36	59,23	59,10
Inerti	1.105,19	1.102,75	1.100,33	1.097,91	1.095,49	1.093,08	1.090,68	1.088,28	1.085,88	1.083,49
Accumulatori al Piombo	106,27	106,03	105,80	105,57	105,34	105,10	104,87	104,64	104,41	104,18
Oli esausti	106,27	106,03	105,80	105,57	105,34	105,10	104,87	104,64	104,41	104,18
Medicinali scaduti	55,26	55,14	55,02	54,90	54,77	54,65	54,53	54,41	54,29	54,17
Scarti informatici	1.105,19	1.102,75	1.100,33	1.097,91	1.095,49	1.093,08	1.090,68	1.088,28	1.085,88	1.083,49
Pneumatici usati	110,52	110,28	110,03	109,79	109,55	109,31	109,07	108,83	108,59	108,35
<b>TOTALE RD</b>	<b>121.163,49</b>	<b>121.378,90</b>	<b>121.655,30</b>	<b>121.891,51</b>	<b>122.063,84</b>	<b>122.483,25</b>	<b>122.653,88</b>	<b>122.707,48</b>	<b>122.984,07</b>	<b>123.395,42</b>
RUR	72.050,75	71.410,26	70.709,73	70.050,32	69.455,72	68.614,96	68.023,92	67.550,83	66.855,67	66.026,67
<b>TOTALE RU</b>	<b>193.214,24</b>	<b>192.789,17</b>	<b>192.365,03</b>	<b>191.941,83</b>	<b>191.519,56</b>	<b>191.098,21</b>	<b>190.677,80</b>	<b>190.258,31</b>	<b>189.839,74</b>	<b>189.422,09</b>

Tabella 28 - Previsione frazioni merceologiche in scenario base.

Obiettivo RD di Piano al 2030: 65%; Obiettivo produzione rifiuti: riduzione annua dello 0,2%; Obiettivo RD frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 27% (2030)



## 10.2 Scenario INTERMEDIO

FRAZIONI RIFIUTI URBANI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	(tonn/anno)									
Frazione Organica utenze domestiche	44.014,20	44.497,36	45.302,01	45.450,43	45.920,39	47.030,26	47.489,06	48.582,82	49.030,60	50.108,44
Verde	4.869,00	5.004,03	5.022,91	5.194,33	5.250,22	5.532,97	5.511,45	5.565,21	5.618,48	5.671,25
Carta UtENZE Domestiche	22.606,07	22.518,13	22.430,53	22.515,15	22.427,57	22.340,32	22.423,29	22.505,28	22.586,29	22.498,43
Cartone Commerciale	7.535,36	7.506,04	7.663,77	7.758,08	7.727,90	7.697,84	7.729,24	7.699,17	7.669,22	8.124,43
Plastica	13.911,43	14.203,74	14.148,49	14.551,78	14.495,17	14.779,86	14.722,36	14.890,71	15.057,52	14.998,95
Vetro	10.781,35	10.826,02	10.783,91	10.827,90	10.785,78	11.084,89	11.041,77	11.168,03	11.293,14	11.249,21
Alluminio	1.205,66	1.200,97	1.236,17	1.251,22	1.246,36	1.261,21	1.256,31	1.270,97	1.304,99	1.299,91
Tessili	1.159,29	1.154,78	1.188,63	1.184,00	1.179,40	1.174,81	1.170,24	1.165,69	1.217,34	1.212,60
Metalli	1.738,93	1.732,16	1.782,94	1.776,00	1.769,10	1.762,21	1.755,36	1.748,53	1.826,01	1.818,90
Legno	3.477,86	3.464,33	3.565,88	3.552,01	3.538,19	3.524,43	3.510,72	3.497,06	3.652,01	3.637,81
Ingombranti vari a recupero	5.889,17	5.866,26	5.940,83	6.111,75	6.087,97	6.160,55	6.232,47	6.303,73	6.279,21	6.254,79
Neon e Lampade	60,28	60,05	59,81	59,58	59,35	59,12	58,89	58,66	58,43	58,20
Frigoriferi	602,83	600,48	598,15	595,82	593,50	591,19	588,89	586,60	584,32	582,05
Televisori/PC	602,83	600,48	598,15	595,82	593,50	591,19	588,89	586,60	584,32	582,05
Pile Esauste	60,28	60,05	59,81	59,58	59,35	59,12	58,89	58,66	58,43	58,20
Rifiuti chimici domestici (T/F)	60,28	60,05	59,81	59,58	59,35	59,12	58,89	58,66	58,43	58,20
Inerti	1.105,19	1.100,89	1.096,60	1.092,34	1.088,09	1.083,86	1.079,64	1.075,44	1.071,26	1.067,09
Accumulatori al Piombo	106,27	105,85	105,44	105,03	104,62	104,22	103,81	103,41	103,01	102,60
Oli esausti	106,27	105,85	105,44	105,03	104,62	104,22	103,81	103,41	103,01	102,60
Medicinali scaduti	55,26	55,04	54,83	54,62	54,40	54,19	53,98	53,77	53,56	53,35
Scarti informatici	1.105,19	1.100,89	1.096,60	1.092,34	1.088,09	1.083,86	1.079,64	1.075,44	1.071,26	1.067,09
Pneumatici usati	110,52	110,09	109,66	109,23	108,81	108,39	107,96	107,54	107,13	106,71
<b>TOTALE RD</b>	<b>121.163,49</b>	<b>121.933,55</b>	<b>123.010,38</b>	<b>124.101,63</b>	<b>124.341,73</b>	<b>126.247,83</b>	<b>126.725,57</b>	<b>128.265,42</b>	<b>129.387,96</b>	<b>130.712,87</b>
RUR	72.050,75	70.529,09	68.703,57	66.866,56	65.883,59	63.237,51	62.022,67	59.748,60	57.894,68	55.841,24
<b>TOTALE RU</b>	<b>193.214,24</b>	<b>192.462,64</b>	<b>191.713,96</b>	<b>190.968,19</b>	<b>190.225,32</b>	<b>189.485,35</b>	<b>188.748,25</b>	<b>188.014,02</b>	<b>187.282,64</b>	<b>186.554,11</b>

Tabella 29 - Previsione frazioni merceologiche in scenario intermedio

Obiettivo RD di Piano al 2030: 70%; Obiettivo produzione rifiuti: diminuzione annua dello 0,4%; Obiettivo RD frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 30% (2030)



## 10.3 Scenario AVANZATO

FRAZIONI RIFIUTI URBANI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	(tonn/anno)									
Frazione Organica utenze domestiche	44.014,20	44.747,60	45.796,20	46.508,67	47.532,89	48.544,19	49.542,66	50.528,43	51.815,65	53.086,86
Verde	4.869,00	4.995,44	5.043,89	5.167,63	5.289,83	5.335,35	5.417,56	5.424,38	5.504,84	5.731,18
Carta Utente Domestiche	22.606,07	22.479,47	22.353,59	22.912,36	23.124,11	23.163,69	23.538,37	24.409,69	24.605,50	24.467,71
Cartone Commerciale	7.535,36	7.493,16	7.699,57	7.656,45	7.613,58	7.815,16	7.892,83	7.848,63	7.804,67	7.999,77
Plastica	13.911,43	14.294,64	14.902,39	15.274,91	15.416,07	15.442,46	15.692,25	16.273,13	16.403,67	16.311,81
Vetro	10.781,35	10.807,44	11.176,79	11.456,18	11.562,05	11.581,85	11.601,05	11.536,09	11.803,99	11.903,21
Alluminio	1.205,66	1.198,91	1.251,80	1.284,31	1.336,06	1.338,35	1.340,57	1.333,06	1.344,81	1.337,27
Tessili	1.159,29	1.152,79	1.146,34	1.139,92	1.133,53	1.183,55	1.176,92	1.170,33	1.163,77	1.194,00
Metalli	1.738,93	1.729,19	1.719,51	1.709,88	1.700,30	1.775,32	1.765,38	1.755,49	1.745,66	1.790,99
Legno	3.477,86	3.458,38	3.439,01	3.419,75	3.400,60	3.550,64	3.530,76	3.510,98	3.491,32	3.581,99
Ingombranti vari a recupero	5.889,17	5.856,19	5.823,40	5.790,78	5.950,30	6.012,42	5.978,75	5.945,26	6.005,81	6.345,44
Neon e Lampade	60,28	59,95	59,61	59,28	58,94	61,54	61,20	60,86	60,52	60,18
Frigoriferi	602,83	599,45	596,10	592,76	589,44	615,44	612,00	608,57	605,16	601,77
Televisori/PC	602,83	599,45	596,10	592,76	589,44	615,44	612,00	608,57	605,16	601,77
Pile Esauste	60,28	59,95	59,61	59,28	58,94	61,54	61,20	60,86	60,52	60,18
Rifiuti chimici domestici (T/F)	60,28	59,95	59,61	59,28	58,94	61,54	61,20	60,86	60,52	60,18
Inerti	1.105,19	1.099,00	1.092,84	1.086,72	1.080,64	1.230,89	1.224,00	1.217,14	1.210,32	1.146,24
Accumulatori al Piombo	106,27	105,67	105,08	104,49	103,91	118,35	117,69	117,03	116,38	104,70
Oli esausti	106,27	105,67	105,08	104,49	103,91	118,35	117,69	117,03	116,38	104,70
Medicinali scaduti	55,26	54,95	54,64	54,34	54,03	61,54	61,20	60,86	60,52	54,45
Scarti informatici	1.105,19	1.099,00	1.092,84	1.086,72	1.080,64	1.230,89	1.224,00	1.217,14	1.210,32	1.088,92
Pneumatici usati	110,52	109,90	109,28	108,67	108,06	123,09	122,40	121,71	121,03	110,80
<b>TOTALE RD</b>	<b>121.163,49</b>	<b>122.166,13</b>	<b>124.283,27</b>	<b>126.229,61</b>	<b>127.946,23</b>	<b>130.041,61</b>	<b>131.751,65</b>	<b>133.986,10</b>	<b>135.916,52</b>	<b>137.744,12</b>
RUR	72.050,75	69.966,11	66.773,03	63.756,77	60.976,24	57.822,89	55.060,80	51.780,20	48.809,49	45.947,43
<b>TOTALE RU</b>	<b>193.214,24</b>	<b>192.132,24</b>	<b>191.056,30</b>	<b>189.986,38</b>	<b>188.922,46</b>	<b>187.864,49</b>	<b>186.812,45</b>	<b>185.766,30</b>	<b>184.726,01</b>	<b>183.691,55</b>

Tabella 30 - Previsione frazioni merceologiche in scenario avanzato.

Obiettivo RD di Piano al 2030: 75%; Obiettivo produzione rifiuti: riduzione annua dello 0,6%; Obiettivo RD frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 32% (2030)



## 11 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E TARGET DI PIANO

In questo paragrafo vengono definiti gli obiettivi della pianificazione regionale, stabiliti al fine di migliorare la sostenibilità ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti urbani e formulati in riferimento ai principi ed alla gerarchia delle operazioni di gestione dei rifiuti individuati dalla legislazione comunitaria e nazionale, nonché in relazione alle specifiche strategie approvate a livello regionale.

Nella tabella seguente vengono riportati gli obiettivi che devono essere necessariamente raggiunti con l'aggiornamento del piano.

	Obiettivo Normativo Europeo/Nazionale	Tipo di Rifiuti	Target Numerico	Target Temporale	Fonte
Prevenzione	Gli sprechi alimentari a livello internazionale e nazionale per persona a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori dovrebbero essere ridotti del 25% (rispetto al valore 2014) entro il 2025 e del 50% rispetto al 2014 e le perdite di cibo lungo le catene di produzione e di fornitura ridotte.	Rifiuti alimentari	-25% (valore 2014)	2025	Direttiva 2018/851/UE  Ob. 12.3 SDGs A2030
			-50% (valore 2014)	2030	
Raccolta differenziata	Devono essere raccolti in maniera differenziata una quantità di rifiuti prodotti di plastica monouso quali bottiglie per bevande con una capacità fino a 3 lt (comprensivi di relativi tappi e coperchi) pari al ...%, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno;	Plastica monouso (elencati PARTE F del D.Lgs)	≥ 77%	2025	Direttiva 2019/904/UE, D. Lgs. 196/2021 (art. 9)
			≥ 90%	2029	
	Dal 2019 il tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno dovrà essere pari al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato in uno Stato membro nei tre anni precedenti o, in alternativa, all'85% del peso dei RAEE prodotti nel territorio di tale Stato	RAEE	≥ 65% RAEE  oppure  ≥ 85% RAEE	Dal 2019	Direttiva 2012/19/UE – RAEE



	Obiettivo Normativo Europeo/Nazionale	Tipo di Rifiuti	Target Numerico	Target Temporale	Fonte
	<p>I rifiuti organici devono essere differenziati e riciclati alla fonte, e pertanto tutti gli enti (Ministero, Regioni, Enti locali e d'ambito), nell'ambito delle proprie competenze, vengono impegnati a promuovere le attività di compostaggio sul luogo di produzione, che comprendono, oltre all'autocompostaggio, anche il compostaggio di comunità.</p> <p>I rifiuti, anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici sono raccolti e riciclati assieme a questi ultimi.</p>	Rifiuti organici e con analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità.	100%	31/12/2021	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 182-ter TUA)
	<p>I rifiuti, anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici devono essere tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico.</p>	Rifiuti organici e con analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità.	100%	31/12/2023	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 182-ter TUA)
	Introduzione della raccolta differenziata per determinate frazioni	Carta, metalli, plastica, vetro, legno (ove possibile), tessili, rifiuti organici, imballaggi, RAEE, pile e accumulatori, ingombranti (ivi compresi materassi e mobili)	100%	1/1/2022	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 205 TUA)
	Introduzione della raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi	Rifiuti domestici pericolosi (es vernici, smalti, solventi o prodotti per la pulizia)	100%	1/1/2025	Direttiva 2018/851/UE (art. 11 ter)
Preparazione al riutilizzo, riciclaggio	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi siano simili a quelli domestici, almeno al 50% in termini di peso	Carta, metalli, plastica, vetro	≥ 50%	2020	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 181 TUA)



	Obiettivo Normativo Europeo/Nazionale	Tipo di Rifiuti	Target Numerico	Target Temporale	Fonte
	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale (incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali) di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluse le terre e rocce da scavo, CER 170504) almeno al 70% in peso	Rifiuti C&D NP	≥ 70%	2020	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 181 TUA)
	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti urbani almeno al ...% in termini di peso	RU	≥ 55%	2025	D.Lgs. 116/2020 (modif art. 181 TUA)
RU		≥ 60%	2030		
RU		≥ 65%	2035		
	Almeno il ...% in peso degli imballaggi deve essere riciclato	Tutti gli imballaggi	≥ 65%	2025	Direttiva 2018/852/ Ue D.Lgs. 116/2020 (modif art. 220 TUA)
			≥ 70%	2030	
	Devono essere raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio in termini di peso relativamente ai seguenti materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio	plastica	≥ 50%	2025	
		legno	≥ 25%		
		metalli ferrosi	≥ 70%		
		alluminio	≥ 50%		
		vetro	≥ 70%		
		carta e cartone	≥ 75%		
		plastica	≥ 55%	2030	
		legno	≥ 30%		
		metalli ferrosi	≥ 80%		
		alluminio	≥ 60%		
		vetro	≥ 75%		
		carta e cartone	≥ 85%		
	Obiettivo di recupero	RAEE, cat. 1 e 4	85%	-	D.Lgs. 49/2014 (art. 19)
	Obiettivo preparazione riutilizzo e riciclaggio		80%	-	
	Obiettivo di recupero	RAEE cat. 2	80%	-	
	Obiettivo preparazione riutilizzo e riciclaggio		70%	-	
	Obiettivo di recupero	RAEE cat. 5 e 6	75%	-	
	Obiettivo preparazione riutilizzo e riciclaggio		55%	-	
	Obiettivo riciclaggio		RAEE cat. 3	80%	



	Obiettivo Normativo Europeo/Nazionale	Tipo di Rifiuti	Target Numerico	Target Temporale	Fonte
Smaltimento	Tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non sono ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale	Tutti i rifiuti se idonei al riciclaggio o recupero	~0%	2030	Direttiva 2018/850/UE, D.Lgs n. 121/2020 (modif art. 6 del D.lgs 36/2003)
	Non più del 10% dei rifiuti urbani possono essere collocati in discarica	RU	<10%	2035	Direttiva 2018/850/UE, D.Lgs n. 121/2020 (modif art. 5 del D.lgs 36/2003)
	È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti individuati dai codici Eer riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'All. 3 del Dlgs 36/2003e smi	rifiuti individuati dai codici Eer riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'allegato 3 del Dlgs 36/2003	0%	-	D.Lgs n. 121/2020 (modifiche art. 6 e All. 3 del D.lgs 36/2003)
	A livello di ATO oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a ... kg/anno per abitante	RUB RUB RUB	<173 kg/ab/a <115 kg/ab/a <81 kg/ab/a	28/12/2020 28/12/2023 28/12/2030	D.Lgs n. 121/2020 (art. 5 del D.lgs 36/2003)

Tabella 31 – Obiettivi di Piano.

Di seguito vengono riportate la tabella con indicazione degli obiettivi generali e di specifici con i target individuati per ogni obiettivo.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	TARGET
<b>OB.1</b> <b>Ridurre la produzione dei rifiuti (OBIETTIVO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE)</b>	Stabilizzazione della produzione pro-capite di rifiuti urbani	350 kg/ab*anno
	Riduzione della produzione pro-capite di RUR. Ridurre la produzione media regionale pro-capite di RUR (CER 200301 e ingombranti a smaltimento)	Al di sotto dei 100 kg/ab*anno entro il 2025
	Riduzione degli sprechi alimentari per persona a livello di	-25% (rispetto al valore 2014) entro il



OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	TARGET
	vendita al dettaglio e dei consumatori	2025 -50% (rispetto al 2014) entro il 2030
<b>OB.2</b> <b>Minimizzare lo smaltimento in discarica (conferimento in discarica massimo del 9% del totale RU entro il 2035)</b>	Vietare il conferimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale	~0% entro il 2030
	Vietare lo smaltimento in discarica dei rifiuti individuati dai codici Eer riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'All. 3 del Dlgs 36/2003e smi	0%
	A livello di ATO oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica	<115 kg/ab*anno entro il 2023 <81 kg/ab*anno entro il 2030
<b>OB.3</b> <b>Incrementare qualitativamente la raccolta differenziata al fine del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti (Indice di Riciclo al 65% entro il 2035 (OBIETTIVI DI RICICLAGGIO))</b>	Avvio a recupero di materia: quantità complessiva	Avvio a recupero di materia pari ad almeno il 65% entro il 2030
	Avvio a recupero di materia: spazzamento e ingombranti	Avvio a impianti di recupero del 90% dei rifiuti ingombranti raccolti e del 100% dello spazzamento stradale entro il 2030
	Riciclo degli imballaggi	≥ 65% in peso entro il 2025 ≥ 70% in peso entro il 2030
	Riciclo dei materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio	Plastica: ≥ 50% entro il 2025 ≥ 55% entro il 2030
		Legno: ≥ 25% entro il 2025 ≥ 30% entro il 2030
		Metalli ferrosi: ≥ 70% entro il 2025 ≥ 80% entro il 2030
		Alluminio: ≥ 50% entro il 2025 ≥ 60% entro il 2030
		Vetro: ≥ 70% entro il 2025 ≥ 75% entro il 2030
	Carta e cartone: ≥ 75% entro il 2025 ≥ 85% entro il 2030	
	Raccolta differenziata: risultati	Obiettivo del 65% a livello di singolo comune entro il 2016 (per i comuni che hanno già raggiunto risultati superiori è previsto il mantenimento dei risultati già conseguiti)
	Incremento della raccolta differenziata di rifiuti prodotti di plastica monouso quali bottiglie per bevande con una capacità fino a 3 lt (comprensivi di relativi tappi e coperchi)	≥ 77% in peso, entro il 2025 ≥ 90% in peso, entro il 2029 di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno
Dal 2019 incremento del tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno delle AEE immesse sul mercato o dei RAEE prodotti	≥ 65% delle AEE immesse sul mercato oppure ≥85% RAEE prodotti in peso	
I rifiuti organici e i rifiuti, anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici devono essere differenziati e riciclati alla fonte	100% entro il 2025	
Introduzione della raccolta differenziata per determinate	100% entro il 2025	



OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	TARGET
	frazioni: Carta, metalli, plastica, vetro, legno (ove possibile), tessili, rifiuti organici, imballaggi, RAEE, pile e accumulatori, ingombranti (ivi compresi materassi e mobili)	
	Introduzione della raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi entro il 2025: Rifiuti domestici pericolosi (es vernici, smalti, solventi o prodotti per la pulizia)	100% entro il 2025
	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi siano simili a quelli domestici	≥ 50% entro il 2025
	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale (incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali) di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluse le terre e rocce da scavo, CER 170504)	≥ 70% entro il 2025
	Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti urbani	≥ 55% entro il 2025 ≥ 60% entro il 2030 ≥ 65% entro il 2035
	Misurazione dell'efficienza di riciclaggio	Implementazione di un sistema di misurazione dell'efficienza di riciclaggio entro il 2030
<b>OB.4</b> <b>Aumentare la conoscenza e promuovere l'adozione di comportamenti consapevoli e responsabili in tema di rifiuti ed economia circolare</b>	Comunicazione e sensibilizzazione sul tema della riduzione dei rifiuti	2024
<b>OB.5</b> <b>Razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico nel rispetto del principio di prossimità ed al fine del contenimento dei costi</b>	Assicurare l'autosufficienza regionale per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani	Capacità di trattamento del 100% al 2030
	Autonomia impiantistica per il trattamento dei secchi riciclabili. Avvio delle frazioni secche riciclabili (carta, plastica, vetro, imballaggi metallici) ad impianti di riciclaggio di materia sul territorio regionale. Ciascuna tipologia di rifiuto dovrà trovare almeno un impianto di trattamento e recupero sul territorio regionale	100% entro il 2030

Tabella 32 – Target di Piano.

## 12 OBIETTIVI dell'aggiornamento del PRGR

Tenuto conto del posizionamento della Regione Basilicata rispetto agli obiettivi europei, l'aggiornamento del piano si fonda sui seguenti indirizzi strategici:

- Assicurare la sostenibilità rispetto all'ambiente e alla salute, con la riduzione dei potenziali impatti negativi del ciclo dei rifiuti per la salvaguardia dell'ambiente e della salute;
- Assicurare l'autosufficienza regionale per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani, garantendo una capacità di trattamento del 100% al 2030;
- Assicurare la sostenibilità economica del sistema attraverso l'efficientamento del ciclo integrato dei rifiuti urbani, massimizzando il riciclaggio, il recupero di materia e di energia.

Tali indirizzi si declinano attraverso i seguenti obiettivi generali:



1. ridurre la produzione dei rifiuti (OBIETTIVO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE);
2. minimizzare lo smaltimento in discarica (conferimento in discarica massimo del 9 % del totale RU entro il 2035),
3. incrementare quali-quantitativamente la raccolta differenziata al fine del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti (Indice di Riciclo al 65% entro il 2035 (OBIETTIVI DI RICICLAGGIO));
4. aumentare la conoscenza e promuovere l'adozione di comportamenti consapevoli e responsabili in tema di rifiuti ed economia circolare;
5. razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico nel rispetto del principio di prossimità ed al fine del contenimento dei costi.

La scelta temporale dell'orizzonte di Piano è legata all'obiettivo normativo (D.Lgs. 121/2020) connesso al rispetto al 2035, che definisce la quantità massima di rifiuti urbani collocati in discarica a una percentuale inferiore al 10%, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti.

Si prevede che la combinazione dell'ottimizzazione impiantistica, l'incremento della raccolta differenziata e l'aumento delle percentuali di riciclaggio potranno consentire alla Regione Basilicata di conseguire anche anticipatamente il principale obiettivo di ridurre la percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica al di sotto del 10%.

Il quadro degli obiettivi comunitari e nazionali di riferimento che hanno guidato la redazione dell'aggiornamento del Piano è riportato nella parte iniziale di questa relazione (par. 1.3). In particolare, con riferimento alla verifica degli obiettivi del vigente Piano condotta, andrà considerato che:

- la stabilizzazione della produzione pro-capite sotto i 350 kg/ab\*anno (OB\_P1) è stata raggiunta e si ritiene che vada confermato;
- la riduzione della produzione pro-capite di RUR (CER 200301 e ingombranti a smaltimento) al di sotto dei 100 kg/ab\*anno (OB\_P2) non è stata raggiunta (attestandosi sui 150 kg/ab\*anno come valore medio sul territorio regionale) e si ritiene che l'obiettivo vada riproposto rilanciando le azioni per migliorare il tasso di avvio a riciclaggio dei rifiuti raccolti;
- l'obiettivo di raggiungere la raccolta differenziata al 65% entro il 2016 in ogni comune (OB\_RD1) non è stato raggiunto e va rivisitato in relazione ai nuovi obiettivi europei misurati in termini di "Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio" e quindi fortemente orientati alla riduzione degli scarti e la qualità delle frazioni differenziate al fine del recupero di materia;
- la diffusione del modello di raccolta di piano per almeno il 90% della popolazione entro 2020 (OB\_RD2) non è avvenuto e nell'ambito dell'aggiornamento del Piano si ripropongono tutte le azioni per rilanciare una raccolta differenziata che porti la Regione al raggiungimento dei nuovi obiettivi.

L'elemento chiave del modello di raccolta di Piano è l'attivazione della raccolta della frazione organica / FORSU (CER 200108) di una raccolta domiciliare delle frazioni secco residuo (CER 200301) ed organico, per questo sono stati calcolati i seguenti indicatori espressi come percentuale di popolazione/territori con:

- raccolta della FORSU attiva;
- raccolta porta a porta del secco residuo;
- raccolta porta a porta della FORSU;



- raccolta porta a porta di entrambe le frazioni secco residuo e FORSU.

La raccolta della FORSU (indipendentemente dal modello adottato) non riguarda ancora l'intera popolazione regionale e su questo vale ricordare che, come previsto dall'articolo 182-ter comma 2 del D. Lgs 152/2006, dal 1° gennaio 2022 i rifiuti organici dovranno venire differenziati e riciclati alla fonte anche tramite compostaggio sul posto o raccolti in modo differenziato con contenitori a svuotamento riutilizzabili o usando sacchetti biodegradabili e compostabili senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.

La percentuale di abitanti con una raccolta della FORSU porta a porta è del 65,9% a livello regionale (con il 53,0% dei territori interessati, quindi quelli con una popolazione superiore alla media regionale) mentre è più ampia quella interessata da una raccolta porta a porta del secco residuo, pari all'81,9% (66,7% dei territori).

Il sistema di raccolta domiciliare secco-umido è attivo a livello regionale per solo il 65,6% degli abitanti in poco più del 50% dei territori).

Se da un lato occorre migliorare sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo la raccolta differenziata sull'intero territorio regionale, dall'altro occorre raggiungere gli obiettivi minimi di riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia previsti dalle normative comunitarie e nazionali.

Particolare attenzione, dunque, va posta al recupero della frazione organica proveniente da raccolta differenziata in relazione al trend di intercettazione previsto in aumento nei prossimi anni, soprattutto grazie agli incentivi previsti dal c.d. decreto "Biometano" del 2 Marzo 2018, e che stanno fornendo un forte impulso nell'ultimo periodo alla richiesta di realizzazione/riconversione/upgrading di impianti di digestione anaerobica.

La verifica degli obiettivi del vigente Piano ha evidenziato come in Regione non vengano trattati rifiuti organici biodegradabili da cucina (FORSU), ma il quadro degli impianti autorizzati e finanziati evidenzia una situazione a medio termine in grado di fare fronte agevolmente all'intercettazione massima prevista dagli attuali obiettivi. Con la DGR n. 406 del 28 giugno 2019 si è chiusa la procedura negoziale per la selezione e l'ammissione a finanziamento di operazioni per la realizzazione di dotazioni impiantistiche di rifiuti, avviata con la DGR n. 628 del 21 giugno 2017, tra Regione Basilicata, EGRIB, Ufficio Autorità di Gestione del PO FESR Basilicata 2014-2020 e Ufficio Attuazione degli Strumenti Statali e Regionali della Politica Regionale. Il quadro impiantistico per il recupero della frazione umida ad oggi è pertanto il seguente:

- Venosa - località Notarchirico (autorizzato con DGR n. 1143 del 01.10.2013 e s.m.i.) - impianto di compostaggio aerobico della potenzialità di circa 18.200 t/anno (12.700 t/a FORSU - 5.500 t/a ammendante);
- Lauria - località Carpineto (autorizzato con DGR n. 106 del 26.02.2021) - impianto di compostaggio aerobico della potenzialità di circa 12.000 t/anno (10.000 t/a FORSU - 2.000 t/a ammendante);
- Colobraro - località Monticelli (iter autorizzatorio in corso) - impianto di digestione anaerobica della potenzialità di circa 35.000 t/a (30.000 t/a FORSU - 5.000 t/a ammendante), finanziato a valere sul PNRR;
- Potenza - località Scalo di Vaglio - impianto di digestione anaerobica della potenzialità di circa 35.000 t/a (30.000 t/a FORSU - 5.000 t/a ammendante).

Agli impianti elencati si aggiungono inoltre alcune iniziative di natura privata il cui iter autorizzativo è in corso.

Per ottimizzare le risorse economiche ed in un'ottica di limitazione degli impatti ambientali è necessario adeguare il sistema impiantistico ai futuri fabbisogni tenendo presente non solo



quelli relativi al trattamento dei rifiuti raccolti differenziatamente e indifferenziatamente, ma anche dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate. In riferimento a quest'ultima tipologia di rifiuti va precisato che essa rappresenta una novità di cui il sistema integrato dei rifiuti dovrà occuparsi, in termini pianificatori ed impiantistici, e costituisce una logica evoluzione verso sistemi di raccolta differenziata che garantiscano una qualità del materiale raccolto rispondente alle esigenze del mercato del recupero e riciclaggio. Occorre prendere atto che le filiere di raccolta differenziata dei rifiuti sono in continuo aumento, e vanno gestite a salvaguardia della qualità merceologica del tipo di rifiuto raccolto: ma, nonostante ciò, il grado di purezza merceologica richiesto dal mercato del riciclaggio, o in altri casi il fatto che alcuni rifiuti siano composti da svariati componenti o matrici (quali RAEE, Ingombranti, Spazzamento stradale), comporta la presenza di un'impiantistica di supporto affinché i rifiuti siano ulteriormente lavorati e selezionati prima delle operazioni di recupero finale. Gli scarti prodotti a seguito di questi interventi di selezione (in genere codificati come operazioni R13) vanno computati, secondo le nuove disposizioni comunitarie e nazionali, tra i rifiuti urbani: ne consegue che tali rifiuti andranno integrati all'interno delle competenze, funzioni e-governance facenti capo al sistema integrato dei rifiuti urbani, e gestiti anche in relazione ai criteri riguardanti la responsabilità estesa dei produttori di cui agli artt. 178-bis e 178-ter del D.lgs. n. 152/2006.

Gli scarti da trattamento saranno in prospettiva di medio e lungo termine i rifiuti con una maggiore rilevanza percentuale e su tali tipologie è necessario sviluppare specifiche azioni, anche in collaborazione con le realtà regionali limitrofe.

Si ritiene quindi di dover confermare gli obiettivi di massimizzazione dell'avvio a recupero di materia e autonomia nel trattamento delle frazioni secche riciclabili (OB\_RM1, OB\_RM2, OB\_IM1) e sarà fondamentale che la Regione si doti di un sistema di misurazione e monitoraggio per verificare il raggiungimento di questi obiettivi (OB\_RM1-bis).

La nuova programmazione deve quindi ampliare il proprio perimetro di analisi, ponendo grande attenzione anche ai rifiuti derivanti da eventi naturali imprevisti tipo alluvioni/eventi sismici che in determinati contesti possono essere molto problematici nella gestione, nonché ai rifiuti generati da eventi di carattere sanitario, quali quelli prodotti nell'ultima epidemia da COVID-19.

In termini di rifiuti raccolti differenziatamente devono essere prese in considerazione le frazioni che in qualche modo hanno evidenziato delle problematiche in ordine al recupero negli anni passati quali ad esempio i rifiuti ingombranti o le frazioni per le quali le nuove disposizioni comunitarie rendono obbligatoria la raccolta quale i rifiuti tessili, i rifiuti urbani pericolosi o ancora le frazioni per le quali si prevede un forte incremento di intercettazione nei prossimi anni (es. frazione organica). Particolare attenzione deve essere posta alla tematica dei RAEE soprattutto in un'ottica di incremento della raccolta e di recupero di elementi chimici critici o particolarmente impattanti a livello ambientale, e delle plastiche. Vista la riduzione del conferimento in discarica deve essere privilegiato il recupero di materia delle terre da spazzamento stradale, al momento già attuato ma in impianti localizzati fuori dal territorio regionale.

L'intervento deve riguardare anche l'attuazione di misure finalizzate a prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico, e sulla salute umana, nonché promuovere la transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili.

Altro argomento di interesse rilevante e crescente riguarda le conseguenze derivanti dal progressivo sviluppo del mercato delle bioplastiche.

Nella nuova programmazione il recupero energetico deve essere opportunamente preso in considerazione così come la produzione e il recupero di combustibile solido secondario, nel



rispetto dell'ordine gerarchico previsto dalle normative comunitarie e nazionali. In particolare, si deve indirizzare la valorizzazione energetica verso le tecnologie che consentano un'ottimizzazione della stessa, quali il teleriscaldamento e/o lo stoccaggio di energia.

È pertanto fondamentale una revisione dell'attuale obiettivo di raggiungimento dell'autonomia impiantistica per il trattamento del RUR (OB\_IM3) che prevede il solo avvio ad impianti di TMB prevedendo la chiusura completa del ciclo di trattamento, inclusi gli scarti decadenti dal TMB, a livello regionale anche grazie all'integrazione degli impianti di incenerimento con recupero energetico e all'impiego di combustibile derivato da rifiuti.

È necessario individuare delle misure atte da un lato a promuovere un modello eco-sistemico di gestione integrata basato sulla simbiosi industriale in modo da aumentare le circolarità complessiva e la sostenibilità, dall'altro a consentire un più razionale consumo del suolo: occorre infatti evitare da un lato la desertificazione impiantistica e per contro la proliferazione o la eccessiva concentrazione di impianti su aree del territorio regionale già sottoposte a forti pressioni ambientali, specie qualora ciò si verifichi su singole filiere di rifiuti e conduca ad una potenzialità di trattamento eccessiva ed ambientalmente immotivata.

In tale senso la programmazione deve quindi in primo luogo promuovere la valorizzazione o la riconversione dell'impiantistica di trattamento già esistente sul territorio regionale, privilegiando eventuali potenziamenti o ristrutturazioni degli impianti esistenti ed in secondo luogo promuovere l'impiantistica carente necessaria per garantire l'effettivo sviluppo dell'economia circolare. In tale senso è fondamentale potenziare le sinergie già presenti con il mondo universitario ed imprenditoriale al fine di sviluppare sul territorio regionale impianti in grado di recuperare effettivamente i rifiuti prodotti, riducendo quindi il flusso di rifiuti derivati da un trattamento primario in regioni limitrofe o in paesi esteri.

All'Allegato 2 le cartografie relative a stato attuale e previsioni di piano per flussi e impiantistica.

### 13 FABBISOGNO IMPIANTISTICO

La valutazione del fabbisogno impiantistico viene fatta con riferimento all'anno 2030, nel quale si intendono raggiunti, per gli scenari di piano, i risultati obiettivo in termini di raccolta differenziata. Nel periodo considerato si prevede, inoltre, un trend di riduzione della quantità complessiva di RU per effetto di un'ipotesi di contrazione demografica e miglioramento della raccolta degli stessi.

La valutazione del fabbisogno viene applicata anche allo scenario base (BAU – business as usual, cioè allo scenario ipotizzato in assenza di pianificazione).

La valutazione del fabbisogno impiantistico tiene conto delle prevedibili evoluzioni del quadro impiantistico attuale in termini di:

- riattivazione impianti esistenti attualmente non in esercizio (Matera) e/o in attesa del riesame del provvedimento autorizzatorio (Pisticci);
- riattivazione di impianti momentaneamente non in esercizio per modifiche impiantistiche già autorizzate (Lauria);
- nuovi impianti già autorizzati in corso di realizzazione (Venosa, Atella);
- nuovi impianti con percorso autorizzativo in itinere (Colobraro);

nonché degli obiettivi dell'aggiornamento del Piano, tra cui:

- ridurre la produzione dei rifiuti (OBIETTIVO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE);
- minimizzare lo smaltimento in discarica (conferimento in discarica inferiore al 10% del totale RU entro il 2035);



- incrementare quali-quantitativamente la raccolta differenziata al fine del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti (OBIETTIVI DI RICICLAGGIO);
- razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico nel rispetto del principio di prossimità ed al fine del contenimento dei costi.

L'attuazione del vigente PRGR ha consentito alla Regione Basilicata di non essere più fanalino di coda a livello nazionale e di incrementare la percentuale di RD dal 4,92% nel 2001 al 62,70% nel 2021. La produzione individuale resta la più bassa d'Italia con 357,80 kg/ab/anno. Nella tabella seguente sono compendati i dati di produzione RU della regione Basilicata dal 2001 al 2021.

Anno	Popolazione (n. abitanti)	RD ton	RND ton	RUT ton	RD %	RD Pro capite kg/ab/anno	RND pro capite kg/ab/anno	RUT pro capite kg/ab/anno
2001	597.468	10.699,11	206.798,80	217.497,91	4,92%	17,91	346,13	364,03
2002	596.821	11.378,30	217.297,44	228.675,74	4,98%	19,06	364,09	383,16
2003	596.821	14.319,34	225.090,51	239.409,85	5,98%	23,99	377,15	401,14
2004	596.546	13.599,40	223.661,97	237.261,37	5,73%	22,80	374,93	397,73
2005	594.086	14.765,43	213.731,03	228.496,45	6,46%	24,85	359,76	384,62
2006	591.338	18.409,82	223.778,13	242.187,95	7,60%	31,13	378,43	409,56
2007	591.001	19.855,94	225.288,71	245.144,65	8,10%	33,60	381,20	414,80
2008	590.601	20.723,68	207.491,35	228.215,02	9,08%	35,09	351,32	386,41
2009	588.879	25.440,09	199.522,83	224.962,92	11,31%	43,20	338,82	382,02
2010	587.517	29.375,23	191.996,33	221.371,56	13,27%	50,00	326,79	376,79
2011	578.036	39.731,63	180.508,88	220.240,51	18,04%	68,74	312,28	381,02
2012	577.562	48.064,18	171.086,69	219.150,87	21,93%	83,22	296,22	379,44
2013	578.391	53.615,54	153.861,60	207.477,14	25,84%	92,70	266,02	358,71
2014	576.619	55.446,78	145.682,98	201.129,76	27,57%	96,16	252,65	348,81
2015	573.694	61.443,86	137.488,68	198.932,54	30,89%	107,10	239,66	346,76
2016	570.365	79.236,20	122.710,22	201.946,41	39,24%	138,92	215,14	354,07
2017	567.118	88.906,05	107.409,02	196.315,07	45,29%	156,77	189,39	346,16
2018	558.587	94.241,86	105.182,76	199.424,62	47,26%	168,71	188,30	357,02
2019	553.254	97.369,86	99.843,91	197.213,76	49,37%	175,99	180,47	356,46
2020	547.579	106.421,37	82.295,34	188.716,71	56,39%	194,35	150,29	344,64
2021	539.999	121.229,01	71.985,23	193.214,24	62,70%	222,39	132,05	357,80

Tabella 33 - Produzione rifiuti Regione Basilicata in serie storica 2001-2021

Conseguentemente il fabbisogno impiantistico è stato stimato per tre differenti scenari a partire dai dati consolidati del 2021.

Produzione RU	%RD	RUR	Frazioni da RD	Di cui frazione organica
(t/anno)		(t/anno)	(t/anno)	(t/anno)
193.214,24	62,7%	71.985,23	121.229,01	48.764,00

Tabella 34 - Performance attuali del sistema di gestione dei rifiuti urbani (anno 2021).



### 13.1 Impiantistica attuale per il trattamento della FORSU

La situazione dell'impiantistica attuale per il trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti è in fase di autorizzazione e/o realizzazione, secondo lo schema seguente in cui è individuato l'orizzonte temporale previsto per l'operatività degli impianti.

Si riportano di seguito le capacità impiantistiche per il trattamento della frazione organica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata limitatamente agli impianti pubblici che dovrebbero essere operativi nell'orizzonte temporale individuato (al 2030).

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità attuali (t/anno)	Potenzialità a regime (t/anno)	Anno messa a regime
PZ	Comune	Colobraro (Biodigestore)	0	30.000	Dal 2026 (Progetto finanziato dal PNRR)
PZ	Comune	Venosa (Compostaggio)	0	18.000	2024
PZ	Comune	Lauria (Compostaggio)	0	12.000	2024
		<b>TOT PZ</b>	<b>0</b>	<b>60.000</b>	
		<b>TOT Regione</b>	<b>0</b>	<b>60.000</b>	
<b>PREVISIONE NUOVI IMPIANTI</b>					
PZ	Comune	Potenza (Biodigestore)	0	30.000	
MT		Provincia di Matera (Biodigestore)	0	30.000	
		<b>TOT Impianti da prevedere</b>		<b>60.000</b>	

Tabella 35 - Impianti per il trattamento delle frazioni organiche (compostaggio) a servizio o previsti in Regione Basilicata

Gli impianti considerati nei tre scenari definiti in precedenza sono:

- compostaggio Comune di Venosa (PZ) dal 2024;
- compostaggio Comune di Lauria (PZ) dal 2024;
- biodigestore Comune di Colobraro (PZ) dal 2026.

### 13.2 Impiantistica attuale per il trattamento del RUR

L'attuale impiantistica regionale per il trattamento del rifiuto urbano residuo (RUR) è articolata in una fase di selezione meccanica seguita dalla stabilizzazione biologica del sotto-vaglio.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli impianti esistenti e/o previsti e le potenzialità degli stessi.

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità in esercizio (ton/anno)
PZ	Comune	Atella	37.400
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	18.200
PZ	Comune	Lauria (*)	15.600
		<b>TOT PZ</b>	<b>71.200</b>
MT	Comune	Colobraro	18.200
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	8.800
MT	Comune	Pisticci (*)	8.800
		<b>TOT MT</b>	<b>35.800</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>107.000</b>

Tabella 36 - Impianti per il trattamento del rifiuto urbano residuo a servizio o previsti in regione Basilicata (\*) Piattaforme attualmente non in esercizio)



Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità in esercizio (ton/anno)
PZ	Comune	Atella	7.300
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	12.775
PZ	Comune	Lauria (*)	14.016
		<b>TOT PZ</b>	<b>34.091</b>
MT	Comune	Colobraro	10.950
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	8.820
MT	Comune	Pisticci (*)	10.950
		<b>TOT MT</b>	<b>30.720</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>64.811</b>

Tabella 37 - Impianti per la biostabilizzazione del sottovaglio da trattamento del rifiuto urbano residuo a servizio o previsti in regione Basilicata (\*) Piattaforme attualmente non in esercizio)

I quantitativi attuali di **RUR** prodotti dalla regione Basilicata si sono attestati nel **2021** a 71.985,23 tonnellate a fronte di una disponibilità impiantistica attuale di **83.200 tonnellate/anno** (sono state escluse dal computo Lauria e Pisticci allo stato non in esercizio).

Nella tabella seguente viene riportato lo stato di fatto relativo alle discariche esistenti autorizzate alla ricezione dei rifiuti derivanti dal trattamento dei RU, con indicazione della capacità residua (al 31.03.2023).

Nella stessa tabella vengono indicate le volumetrie previste con l'aggiornamento del Piano. All'uopo si sottolinea che, in linea con le attuali direttive europee secondo cui entro il 2035 i conferimenti in discarica devono essere inferiori al 10% del totale RU, non si prevedono ulteriori volumetrie di discarica ma solo una redistribuzione delle volumetrie già assentite con il vigente PRGR. Nello specifico la volumetria di 100.000 mc prevista a Venosa per la realizzazione di una nuova vasca di stoccaggio rifiuti e quella assentita a Ferrandina (40.000 mc), vengono ridistribuite tra Atella (45.000 mc), Sant'Arcangelo (50.000 mc) e Tricarico (45.000 mc).

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Volumetria residua al 31/03/2023 (mc)	Volumetria prevista (mc)*
PZ	Comune	Atella	19.000	45.000 (*)
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	25.000	50.000 (*)
PZ	Comune	Lauria	35.000	35.000 (**)
		<b>TOT PZ</b>	<b>79.000</b>	<b>130.000</b>
MT	Comune	Colobraro	19.000	120.000 (***)
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	10.000	45.000 (*)
MT	Comune	Pisticci	35.000	35.000 (**)
MT	Comune	Matera	40.000	40.000 (**)
		<b>TOT MT</b>	<b>104.000</b>	<b>240.000</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>183.000</b>	<b>370.000</b>

Tabella 38 - Vasca di discarica a servizio di TMB per il conferimento del rifiuto stabilizzato [(\*) il vigente PRGR prevede la realizzazione di una nuova vasca di stoccaggio rifiuti presso la piattaforma di Venosa pari a 100.000 mc, nonché l'ampliamento della ex discarica di Ferrandina, per 40.000 mc, chiusa ai sensi del D.lgs n. 36/2003. Il presente aggiornamento del PRGR non prevede ulteriori volumetrie di discarica, in linea con le attuali direttive europee, ma la redistribuzione delle volumetrie già assentite riguardanti la piattaforma di Venosa (non più realizzabile in quanto in fase di chiusura definitiva) e di Ferrandina (definitivamente chiusa) presso altri impianti esistenti ed in esercizio; (\*\*\*) Piattaforme attualmente non in esercizio dotate di vasca di stoccaggio che



*presentano una volumetria residua da utilizzare; (\*\*\*) Ampliamento già previsto nel vigente PRGR.]*

### 13.3 Impiantistica pubblica recupero rifiuti urbani

Nelle tabelle seguenti vengono riportati gli impianti pubblici già previsti dalla DGR n. 406 del 28 Giugno 2019 di chiusura della procedura negoziale per la selezione e l'ammissione a finanziamento di operazioni per la realizzazione di dotazioni impiantistiche di rifiuti.

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità (ton/anno)
PZ	Comune	Atella (*)	15.000
PZ	Comune	Lauria (*)	12.000
		<b>TOT Regione</b>	<b>27.000</b>

*Tabella 39 - Impianti per il recupero del rifiuto secco con produzione di CSS (\*) Impianti autorizzati non ancora realizzati.*

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità (ton/anno)
PZ	Comune	Sant'Arcangelo (*)	50.000
		<b>TOT Regione</b>	<b>50.000</b>

*Tabella 40 - Impianti per il recupero delle frazioni riciclabili da RD (\*) Impianto previsto dal PRGR non ancora autorizzato.*

### 13.4 Impianti per il recupero energetico dai rifiuti

Si riportano nella tabella seguente gli impianti in Basilicata attualmente autorizzati ad operazione di recupero R1 (utilizzo come combustibile per produrre energia).

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità (ton/anno)
PZ	Edison Next	Melfi	30.000
PZ	Cementeria Costantinopoli	Barile	60.000
MT	Italcementi	Matera	60.000
		<b>TOT Regione</b>	<b>150.000</b>

*Tabella 41 - Impianti per il recupero energetico (R1)*

## 14 SCENARI AL 2030

Sulla base dell'evoluzione delle performance in termini di raccolta differenziata, al 2030 sono stati stimati i flussi di rifiuti per i tre scenari ipotizzati: BAU (Business as Usual con RD al 65%), Intermedio (RD al 70%) e Avanzato (RD al 75%), con particolare riferimento alle frazioni organiche (FORSU e verde) e al RUR, come da tabella che segue.



Scenario		Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
65% BAU (base)	Produzione RU	t/anno	193.214,24	192.789,17	192.365,03	191.941,83	191.519,56	191.098,21	190.677,80	190.258,31	189.839,74	189.422,09
	%RD	%	62,7%	63,0%	63,2%	63,5%	63,7%	64,1%	64,3%	64,5%	64,8%	65,1%
	RUR	t/anno	72.050,75	71.410,26	70.709,73	70.050,32	69.455,72	68.614,96	68.023,92	67.550,83	66.855,67	66.026,67
	Frazioni da RD	t/anno	121.163,49	121.378,90	121.655,30	121.891,51	122.063,84	122.483,25	122.653,88	122.707,48	122.984,07	123.395,42
	di cui Frazioni organiche	t/anno	48.883,20	49.257,63	49.514,76	49.732,13	50.063,21	50.641,03	50.930,04	51.141,43	51.351,65	51.920,60
70%RD (Intermedio)	Produzione RU	t/anno	193.214,24	192.462,64	191.713,96	190.968,19	190.225,32	189.485,35	188.748,25	188.014,02	187.282,64	186.554,11
	%RD	%	62,7%	63,0%	63,2%	63,4%	63,7%	63,9%	64,2%	64,4%	64,7%	64,9%
	RUR	t/anno	72.050,75	70.529,09	68.703,57	66.866,56	65.883,59	63.237,51	62.022,67	59.748,60	57.894,68	55.841,24
	Frazioni da RD	t/anno	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49	121.163,49
	di cui Frazioni organiche	t/anno	48.883,20	49.501,39	50.324,91	50.644,76	51.170,61	52.563,24	53.000,51	54.148,04	54.649,08	55.779,68
75%RD (avanzato)	Produzione RU	t/anno	193.214,24	192.132,24	191.056,30	189.986,38	188.922,46	187.864,49	186.812,45	185.766,30	184.726,01	183.691,55
	%RD	%	62,7%	63,6%	65,1%	66,4%	67,7%	69,2%	70,5%	72,1%	73,6%	75,0%
	RUR	t/anno	72.050,75	69.966,11	66.773,03	63.756,77	60.976,24	57.822,89	55.060,80	51.780,20	48.809,49	45.947,43
	Frazioni da RD	t/anno	121.163,49	122.166,13	124.283,27	126.229,61	127.946,23	130.041,61	131.751,65	133.986,10	135.916,52	137.744,12
	di cui Frazioni organiche	t/anno	48.883,20	49.743,04	50.840,08	51.676,30	52.822,72	53.879,54	54.960,22	55.952,81	57.320,48	58.818,03

Tabella 42 - Stima dell'evoluzione dei flussi dei rifiuti al 2030 secondo i tre scenari ipotizzati

Per quanto riguarda i flussi della differenziata, questi aumenteranno tra 121.163,49 t/anno e 137.744,12 t/anno per gli scenari intermedio e avanzato a discapito dei flussi del RUR che diminuiranno rispettivamente tra 55.841,24 t/anno e 45.947,43 t/anno.

Per la frazione organica si stimano flussi (sempre riferendosi agli scenari intermedio e avanzato) tra 55.779,68 e 58.818,03 t/anno. In particolare, nel caso dello scenario avanzato si evidenzia come sia necessario prevedere ulteriore impiantistica pubblica per il trattamento della frazione organica (Potenza e Provincia di Matera).

#### 14.1 Impiantistica per la valorizzazione delle frazioni organiche (FORSU E VERDE) da RD prevista per il 2030 e valutazione del fabbisogno

Con riferimento agli impianti e relative potenzialità riportati nel precedente paragrafo si è proceduto ad una valutazione dei fabbisogni al 2030 per i tre scenari individuati.

Scenario		Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAU (base)	FORSU	t/anno	48.883,20	49.257,63	49.514,76	49.732,13	50.063,21	50.641,03	50.930,04	51.141,43	51.351,65	51.920,60
	Capacità operativa	t/anno	0	0	0	30.000	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Delta Capacità-FORSU	t/anno	-48.883	-49.258	-49.515	-19.732	-20.063	9.359	9.070	8.859	8.648	8.079
65%RD (Intermedio)	FORSU	t/anno	48.883,20	49.501,39	50.324,91	50.644,76	51.170,61	52.563,24	53.000,51	54.148,04	54.649,08	55.779,68
	Capacità operativa	t/anno	0	0	0	30.000	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Delta Capacità-FORSU	t/anno	-48.883	-49.501	-50.325	-20.645	-21.171	7.437	6.999	5.852	5.351	4.220
70%RD (avanzato)	FORSU	t/anno	48.883,20	49.743,04	50.840,08	51.676,30	52.822,72	53.879,54	54.960,22	55.952,81	57.320,48	58.818,03
	Capacità operativa	t/anno	0	0	0	30.000	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Delta Capacità-FORSU	t/anno	-48.883	-49.743	-50.840	-21.676	-22.823	6.120	5.040	4.047	2.680	1.182

Tabella 43 - Quantità intercettata e fabbisogno/surplus operativo degli impianti di trattamento delle frazioni organiche negli scenari di Piano.

In base a quanto riportato in tabella è evidente un sottodimensionamento dell'impiantistica per il trattamento della frazione organica almeno fino al 2026 quando dovrebbero entrare in funzione tutti e tre gli impianti previsti (Venosa, Lauria e Colobraro).

Pur non essendo la gestione dei rifiuti organici oggetto di previsioni "vincolanti" in termini di pianificazione (si tratta di rifiuti differenziati avviati a recupero per i quali non vi sono limiti di movimentazione sul territorio nazionale e non soggetti al principio di autosufficienza) considerato l'interesse pubblico che riveste la loro gestione data l'importanza ai fini del conseguimento degli obiettivi di recupero e il ruolo strategico nel dare un destino alle raccolte differenziate, già a partire dalla vigente pianificazione si è cercato di lavorare per soluzioni che



garantissero l'autosufficienza regionale.

La previsione di Piano è di realizzare due ulteriori impianti per il trattamento della FORSU (Potenza e Provincia di Matera) e portare la capacità operativa a 120.000 ton/anno.

#### 14.2 Impiantistica per il trattamento e la valorizzazione del RUR prevista per il 2030 e valutazione del fabbisogno

In analogia alla frazione organica, si è proceduto ad una valutazione dei fabbisogni al 2030 per i tre scenari individuati per quanto riguarda il RUR, con riferimento agli impianti e relative potenzialità riportati nel precedente.

Scenario		Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAU	RUR	t/anno	72.050,75	71.410,26	70.709,73	70.050,32	69.455,72	68.614,96	68.023,92	67.550,83	66.855,67	66.026,67
(base)	Capacità operativa	t/anno	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000
	Delta Capacità-RUR	t/anno	34.949	35.590	36.290	36.950	37.544	38.385	38.976	39.449	40.144	40.973
70%RD	RUR	t/anno	72.050,75	70.529,09	68.703,57	66.866,56	65.883,59	63.237,51	62.022,67	59.748,60	57.894,68	55.841,24
(Intermedio)	Capacità operativa	t/anno	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000
	Delta Capacità-RUR	t/anno	34.949	36.471	38.296	40.133	41.116	43.762	44.977	47.251	49.105	51.159
75%RD	RUR	t/anno	72.050,75	69.966,11	66.773,03	63.756,77	60.976,24	57.822,89	55.060,80	51.780,20	48.809,49	45.947,43
(avanzato)	Capacità operativa	t/anno	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000	107.000
	Delta Capacità-RUR	t/anno	34.949	37.034	40.227	43.243	46.024	49.177	51.939	55.220	58.191	61.053

Tabella 44 - Quantità intercettata e fabbisogno/surplus operativo degli impianti di trattamento del RUR negli scenari di Piano.

La disponibilità impiantistica pubblica presente sul territorio regionale a servizio della selezione del rifiuto indifferenziato (RUR) soddisfa pienamente gli attuali fabbisogni.

La capacità impiantistica risulta essere sensibilmente superiore rispetto alle necessità del territorio, con un surplus di capacità impiantistica nello scenario BAU compreso tra 34.949 t/a e 40.973 t/a circa tra il 2021 e il 2030. Come per la sezione di biostabilizzazione del sottovaglio, la fase di selezione del RUR, opportunamente implementata al fine di massimizzare il recupero di materia, può essere sfruttata contestualmente (ossia con il principio della turnazione dei flussi) per il trattamento del RUR e per la selezione di frazioni secche da RD quali plastica, metalli, carta-cartone e vetro.

#### 14.3 Impiantistica per il trattamento e la valorizzazione della frazione del sotto vaglio del RUR prevista per il 2030 e valutazione del fabbisogno

Nella successiva tabella si riportano le previsioni Regionali al 2030 sulla capacità operativa di biostabilizzazione del sottovaglio del RUR.

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità in esercizio (ton/anno)
PZ	Comune	Atella	7.300
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	12.775
PZ	Comune	Lauria	14.016
		<b>TOT PZ</b>	<b>34.091</b>
MT	Comune	Colobrano	10.950
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	8.820
MT	Comune	Pisticci	10.950
		<b>TOT MT</b>	<b>30.720</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>64.811</b>



Tabella 45 - Previsioni regionali al 2030 sulla capacità operativa

Scenario		Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAU	SOTTOVAGLIO	t/anno	24.857,51	24.279,49	23.687,76	23.116,61	22.573,11	21.956,79	21.427,54	20.940,76	20.390,98	19.808,00
(base)	Capacità operativa	t/anno	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811
	Delta Capacità-Sottovaglio	t/anno	39.953	40.532	41.123	41.694	42.238	42.854	43.383	43.870	44.420	45.003
70%RD	SOTTOVAGLIO	t/anno	21.254,97	20.453,44	19.580,52	18.722,64	18.117,99	17.074,13	16.436,01	15.534,64	14.763,14	13.960,31
(Intermedio)	Capacità operativa	t/anno	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811
	Delta Capacità-Sottovaglio	t/anno	43.556	44.358	45.230	46.088	46.693	47.737	48.375	49.276	50.048	50.851
75%RD	SOTTOVAGLIO	t/anno	17.652,43	16.791,87	15.691,66	14.664,06	13.719,65	12.721,04	11.838,07	10.873,84	10.005,95	9.189,49
(avanzato)	Capacità operativa	t/anno	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811	64.811
	Delta Capacità-Sottovaglio	t/anno	47.159	48.019	49.119	50.147	51.091	52.090	52.973	53.937	54.805	55.622

Tabella 46 - Quantità prodotta dal trattamento del RUR e fabbisogno/surplus operativo degli impianti di biostabilizzazione del sottovaglio negli scenari di Piano

La disponibilità impiantistica pubblica presente sul territorio Regionale a servizio del trattamento della frazione del sotto-vaglio del RUR soddisfa pienamente gli attuali fabbisogni e i fabbisogni ipotizzati per tutti gli scenari.

## 15 SCHEMI DI FLUSSO

In considerazione di quanto definito nei precedenti paragrafi e dagli scenari di piano di seguito si riportano gli schemi di flusso al 2030.

Flussi da pretrattamento RUR		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAU (base)	Sottovaglio	34,50 %	34,00 %	33,50 %	33,00 %	32,50 %	32,00 %	31,50 %	31,00 %	30,50 %	30,0 0%
	Sopravaglio	65,50 %	66,00 %	66,50 %	67,00 %	67,50 %	68,00 %	68,50 %	69,00 %	69,50 %	70,0 0%
70%RD (Intermedio)	Sottovaglio	29,50 %	29,00 %	28,50 %	28,00 %	27,50 %	27,00 %	26,50 %	26,00 %	25,50 %	25,0 0%
	Sopravaglio	60,50 %	71,00 %	71,50 %	72,00 %	72,50 %	73,00 %	73,50 %	74,00 %	74,50 %	75,0 0%
75%RD (avanzato)	Sottovaglio	24,50 %	24,00 %	23,50 %	23,00 %	22,50 %	22,00 %	21,50 %	21,00 %	20,50 %	20,0 0%
	Sopravaglio	65,00 %	76,00 %	76,50 %	77,00 %	77,50 %	78,00 %	78,50 %	79,00 %	79,50 %	80,0 0%
Stabilizzazione FOS - perdite		20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %	20,0 0%
<b>Flussi da trattamento sovravaglio - scenario BASE – 65%)</b>											
Recupero di materia		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Incenerimento		10,00 %	5,00 %	0,00 %							
Preparazione 191210-CDR		45,00 %	47,50 %	0,00 %							
Preparazione CSS Combustibile		45,00 %	47,50 %	100,0 0%	100,0 00%						



TOTALE	100,0 0%	100,0 00%									
<b>Flussi da trattamento sovrallo - scenari 70% e 75%</b>											
Recupero di materia	0,00 %										
Incenerimento	10,00 %	5,00 %	0,00 %								
Preparazione 191210-CDR	45,00 %	47,50 %	0,00 %								
Preparazione CSS combustibile	45,00 %	47,50 %	100,0 0%	100,00 00%							
<b>TOTALE</b>	<b>100,0 0%</b>	<b>100,00 00%</b>									
SCARTI fase selezione RD	10,00 %	10,0 0%									
INGOMBRANTI scarti da recupero	40,00 %	40,0 0%									
SCARTI recupero ingombranti	60,00 %	60,0 0%									

Tabella 47 - Schemi di flusso al 2030

Si riportano di seguito alcune precisazioni relative alle assunzioni alla base della determinazione degli schemi di flusso.

#### **Scenario Base (65%)**

È stato ipotizzato il trattamento del RUR negli impianti di Piano e l'avvio del sovravaglio alla preparazione di frazioni da destinare alla co-combustione. A valle del Trattamento Meccanico Biologico (TMB) del RUR si ottengono due frazioni, quella di sottovaglio pari al 30% dei rifiuti in ingresso e quella di sovravaglio pari al 70%; si stima circa il 20% della perdita in peso della frazione di sottovaglio a seguito di stabilizzazione.

Si è ipotizzato l'avvio a discarica per i seguenti flussi:

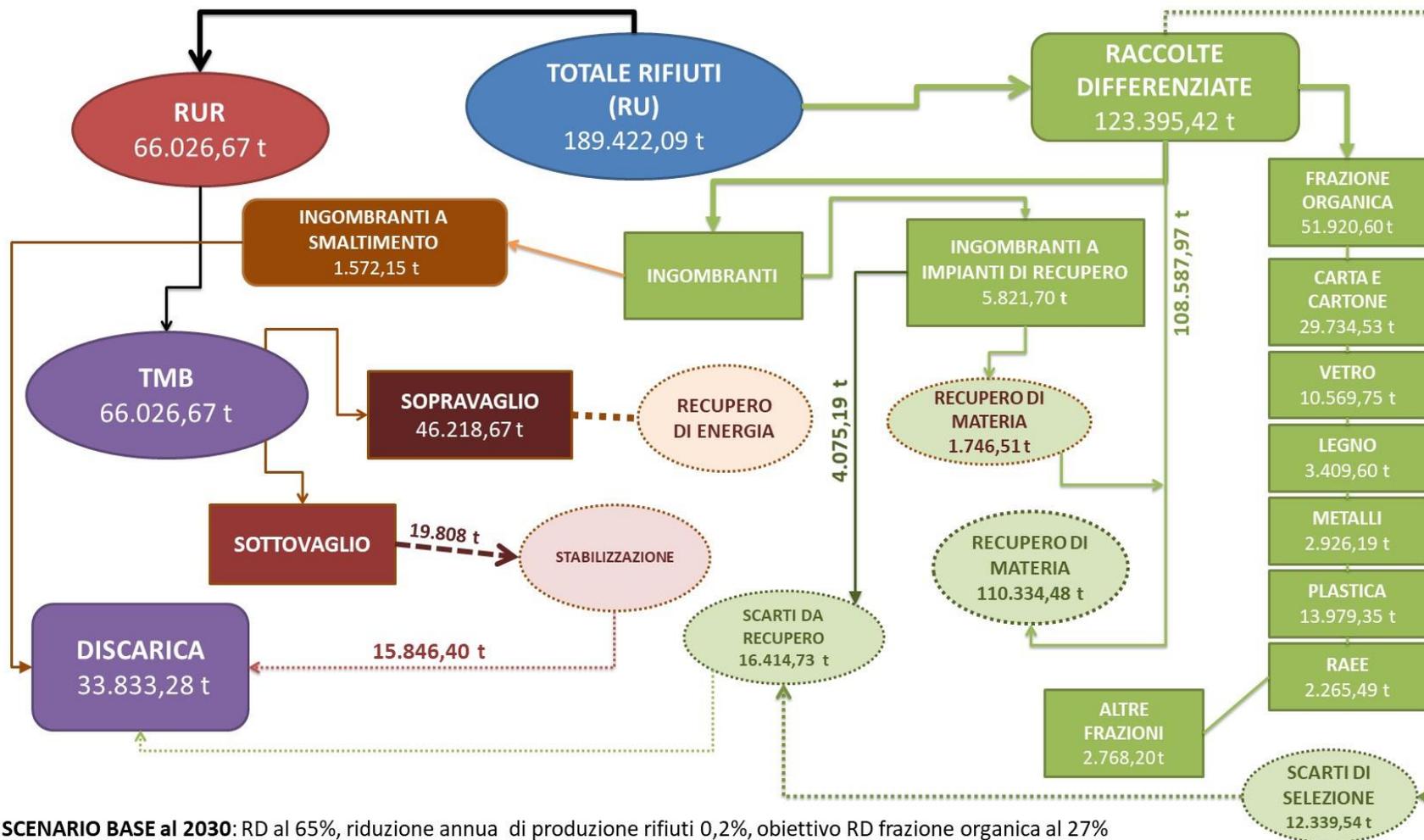
- sotto-vaglio stabilizzato;
- ingombranti a smaltimento;
- scarti dalle operazioni di recupero degli ingombranti;
- scarti dalla selezione della raccolta differenziata (ad eccezione degli ingombranti a recupero), quantificata forfettariamente in un 10%.

Per quanto riguarda gli ingombranti, relativamente alla quantità avviata ad impianti di recupero, si ipotizza che il 30% siano scarti da recupero (che insieme agli scarti di selezione RD vanno in discarica) e il 70% sia destinato a recupero di materia.

Il totale delle RD prodotte è pari a 123.395,42 t, con i quantitativi relativi a ciascuna frazione merceologica indicati nel seguente schema, delle quali circa l'87% è avviato a recupero di materia.

Sulla base delle ipotesi di cui in precedenza, risultano avviate a discarica 33.833,28 t di rifiuti.

Si riporta di seguito lo schema dei flussi per lo scenario base:





### **Scenario intermedio (70%) e avanzato (75%)**

È stato ipotizzato il trattamento del RUR negli impianti di Piano e l'avvio del sopravaglio alla preparazione di frazioni da destinare alla co-combustione. Tanto nello scenario intermedio quanto in quello avanzato, a valle del Trattamento Meccanico Biologico (TMB) del RUR, si ottengono due frazioni, quella di sottovaglio pari al 25% dei rifiuti in ingresso e quella di sopravaglio pari al 75%; si stima circa il 20% della perdita in peso della frazione di sottovaglio a seguito di stabilizzazione.

Per il sopravaglio sono state fatte le seguenti assunzioni:

- avvio alla preparazione di frazioni da destinare a co-combustione in impianti industriali (cementifici): CDR/CSS. Questa operazione di trattamento può allo stato attuale avvenire in impianti terzi (da individuare nel mercato senza vincoli, ma comunque presenti nel territorio regionale). Lo schema di flussi riporta un solo blocco relativo ad un trattamento che potrà venire svolto sia in un unico impianto che in due strutture distinte.
- lo schema non rappresenta gli scarti in uscita dalla fase di preparazione del CDR/CSS, essendo flussi che esulano dal sistema di gestione dei rifiuti urbani.

Si è ipotizzato l'avvio a discarica per i seguenti flussi:

- sottovaglio stabilizzato;
- ingombranti a smaltimento;
- scarti dalle operazioni di recupero degli ingombranti;
- scarti dalla selezione della raccolta differenziata (ad eccezione degli ingombranti a recupero), quantificata forfettariamente in un 10%.

Per quanto riguarda gli ingombranti, relativamente alla quantità avviata ad impianti di recupero, si ipotizza, tanto nello scenario intermedio quanto in quello avanzato, che il 40% siano scarti da recupero (che insieme agli scarti di selezione RD vanno in discarica, e il 60% sia destinato a recupero di materia.

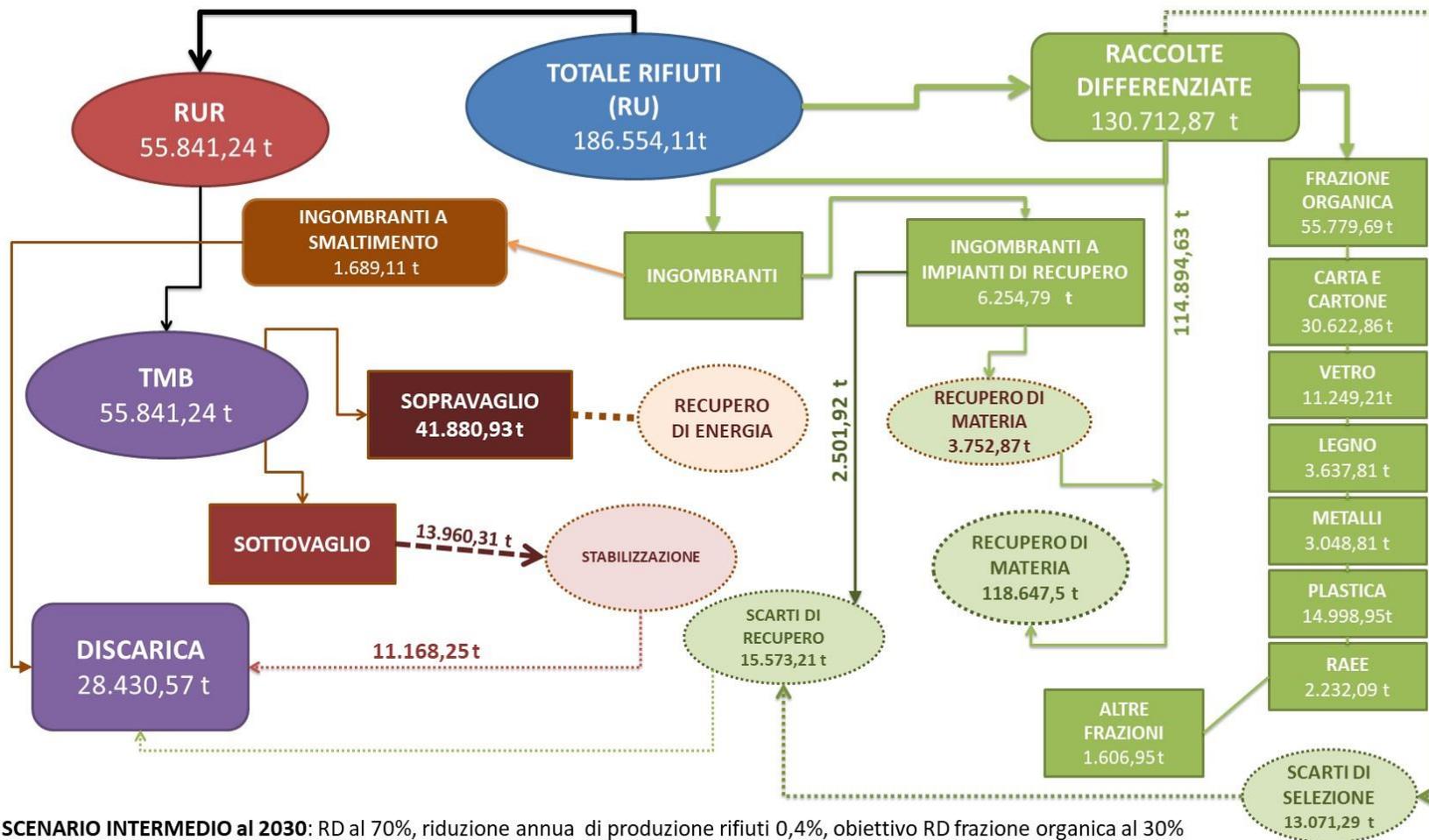
Per lo scenario intermedio il totale delle RD prodotte è pari a 130.712,87, con i quantitativi relativi a ciascuna frazione merceologica indicati nel seguente schema, delle quali circa l'87% è avviato a recupero di materia.

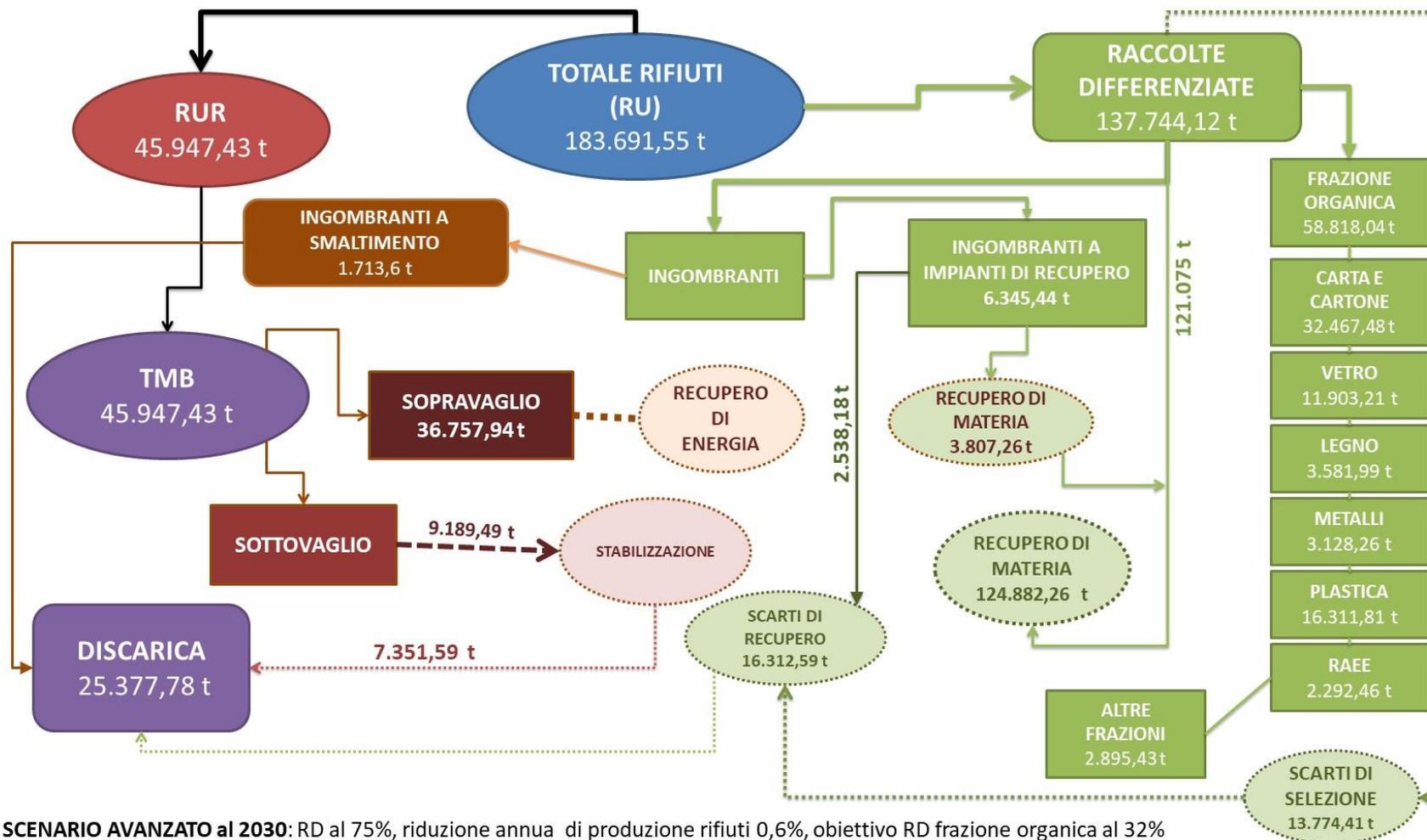
Per lo scenario avanzato il totale delle RD prodotte è pari a 137.744,12 t, con i quantitativi relativi a ciascuna frazione merceologica indicati nel seguente schema, delle quali circa l'87% è avviato a recupero di materia.

Sulla base delle ipotesi di cui in precedenza, risultano avviate a discarica:

- 28.430,57 t di rifiuti, nel caso di scenario intermedio;
- 25.377,78 t di rifiuti, nel caso di scenario avanzato.

Si riportano di seguito gli schemi dei flussi per lo scenario intermedio e avanzato:







## 16 FABBISOGNO DI DISCARICA

Nella Tabella 48, di seguito richiamata, è stata riportata la situazione attuale relativa alle discariche autorizzate alla ricezione di rifiuti derivanti dal trattamento dei RU, con l'indicazione della capacità residua, degli ampliamenti assentiti e di quelli effettivamente autorizzati.

Si evidenzia come le volumetrie residue e quelle realisticamente disponibili in tempi brevi in quanto già autorizzate siano destinate ad esaurirsi, nel caso dello scenario base, già nel 2027. Questo mette in luce l'urgente necessità di attuare in tempi rapidi gli obiettivi di piano, in particolare quelli relativi alla raccolta differenziata e alla massimizzazione del recupero.

Pur con il pieno raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata definiti dal Piano si evidenzia come in ogni caso le volumetrie attualmente disponibili sono destinate ad esaurirsi, nello scenario migliore, nel corso del 2030.

Titolarità impianto	Comune	Volumetria residua al 31/03/2023 (mc)	Ampliamenti previsti/volumi esistenti (mc)
Comune	Atella	19.000	50.000 (ampliamento)
Comune	Sant'Arcangelo	25.000	50.000 (ampliamento)
Comune	Lauria	35.000	35.000 (esistenti)
	<b>TOT PZ</b>	<b>79.000</b>	<b>135.000</b>
Comune	Colobraro	19.000	120.000 (ampliamento)
CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	10.000	40.000 (ampliamento)
Comune	Pisticci	35.000	35.000 (esistenti)
Comune	Matera	40.000	40.000 (esistenti)
	<b>TOT MT</b>	<b>104.000</b>	<b>235.000</b>
	<b>TOT Regione</b>	<b>183.000</b>	<b>370.000</b>

Tabella 48 - Volumetrie attuali (al 31/03/2023) e previste.

Alla luce della rivalutazione delle volumetrie previsionali di Piano, il fabbisogno di discarica nei diversi scenari di Piano, considerando un margine di sicurezza del 5%, viene riportato nella seguente tabella:

	Volumetria necessaria (mc)	Volumetria necessaria con margine 5% (mc)	Volumetria PREVISTA/DA PREVEDERE (mc)
<b>Scenario BASE</b>	250.000	260.000	65.000
<b>Scenario 70%</b>	228.000	240.000	45.000
<b>Scenario 75%</b>	206.000	216.000	23.000

Tabella 49 - Fabbisogno nuovi volumi di discarica, oltre a quelli autorizzati e previsti

La somma dei volumi autorizzati, residui ed esistenti (quantificati in complessivi 183.000 mc), è sufficiente a garantire una completa copertura dei fabbisogni di discarica fino al 2027 nel caso di raggiungimento degli obiettivi previsti in tutti e tre gli scenari.

Considerando un margine di sicurezza pari al 5% le volumetrie minime da reperire, negli scenari di pianificazione, sono pari a:



## REGIONE BASILICATA

- 65.000 m<sup>3</sup> nello scenario base;
- 45.000 m<sup>3</sup> nello scenario intermedio (RD al 70%);
- 23.000 m<sup>3</sup> nello scenario avanzato (RD al 75%).

La somma dei volumi autorizzati/esistenti e di quelli previsti (370.000 mc) è sufficiente a garantire una completa copertura dei fabbisogni di discarica per l'intero orizzonte di Piano (fino al 2030) nel caso di raggiungimento degli obiettivi previsti nei tre scenari base, intermedio e avanzato.

		Anno	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scenario BASE	fabbisogno annuo	m <sup>3</sup>	32.265	31.881	31.510	31.113	30.752	30.409	30.073	29.698
	fabbisogno cumulato	m <sup>3</sup>	32.265	64.146	95.656	126.769	157.521	187.930	218.003	247.701
Scenario 70%	fabbisogno annuo	m <sup>3</sup>	30.031	29.572	29.183	28.770	28.273	27.917	27.483	27.041
	fabbisogno cumulato	m <sup>3</sup>	30.031	59.603	88.786	117.556	145.829	173.746	201.229	228.270
Scenario 75%	fabbisogno annuo	m <sup>3</sup>	27.485	26.907	26.362	25.969	25.516	25.049	24.577	24.199
	fabbisogno cumulato	m <sup>3</sup>	27.485	54.392	80.754	106.723	132.239	157.288	181.865	206.064
Volumetria esistente - anno 2023	Scenario BASE	m <sup>3</sup>	150.735	118.854	87.344	56.231	25.479	-4.930	-35.003	-64.701
	Scenario 70%	m <sup>3</sup>	152.969	123.397	94.214	65.444	37.171	9.254	-18.229	-45.270
	Scenario 75%	m <sup>3</sup>	155.515	128.608	102.246	76.277	50.761	25.712	1.135	-23.064

Tabella 50 - Fabbisogno di volumetrie di discarica: annuo e cumulato per gli scenari base, intermedio e avanzato – calcoli sulla base delle volumetrie AUTORIZZATE

## 16.1 Fabbisogno impianti di trasfereza

Tra gli obiettivi del vigente Piano vi è quello relativo all'ottimizzazione logistica del sistema dei trasporti, in base al quale si prevede che la distanza dai singoli comuni al più vicino impianto, stazione di trasferimento o centro di raccolta idoneo, sia tra i 30-40 km.

Attualmente in Basilicata è presente una sola stazione di trasfereza localizzata in Genzano di Lucania (PZ), adiacente all'ex discarica chiusa ai sensi del D.Lgs. n. 36/2003 di località Mattinella.

Escluso il Comune di Potenza che ha già espresso la propria disponibilità alla realizzazione di una nuova stazione di trasfereza, è possibile la costruzione di altri impianti purché vengano rispettate le seguenti condizioni:

- rispetto dei criteri di localizzazione di cui all'allegato A della L.R. n. 35/2018 (e s.m.i.);
- ubicazione in aree prossime ai principali assi viari/strade di collegamento;
- facilmente accessibili al fine di ridurre i tempi di percorrenza.

I Comuni che intendono proporre la realizzazione di nuove stazioni di trasfereza potranno usufruire di eventuali compensazioni tariffarie che sono in fase di definizione da parte di EGRIB con il redigendo Piano d'Ambito.

## 16.2 Impianti di Piano

Il Piano definisce il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti in conformità con la gerarchia europea dei rifiuti e tendendo progressivamente ad azzerare i flussi di rifiuto destinati alla discarica.

Il Piano prende atto della presenza in Basilicata di impianti autorizzati ad operazioni di recupero energia (R1), sollecitando la massimizzazione del recupero di materia per tutti i flussi di rifiuto, compresi quelli di rifiuto residuo.



Nell'ambito delle priorità indicate dalla LR n. 35/2018, si prevede inoltre che i gestori degli impianti di recupero, pur nel rispetto dell'art. 181, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006, ricevano prioritariamente i rifiuti urbani autorizzati di provenienza regionale. Questa disposizione vale anche per il conferimento e smaltimento dei rifiuti provenienti dagli impianti di trattamento di rifiuti urbani prodotti in Basilicata di qualsivoglia tecnologia.

Ai fini dell'individuazione dei soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, l'autorità d'ambito, in conformità con gli obiettivi del Piano medesimo, dovrà recepire nel redigendo Piano d'Ambito gli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni esistenti nell'ambito territoriale regionale.

### Impiantistica dedicata al rifiuto urbano residuo

Ai fini del soddisfacimento dell'autosufficienza per il trattamento del RUR il Piano prevede che gli impianti necessari al raggiungimento di questo obiettivo siano parte di una rete regionale strutturata. Viene definito che tutti gli impianti attualmente autorizzati a trattare RUR (codice EER 200301) con operazioni di trattamento meccanico/biologico TMB (normalmente in R3/R12) già illustrati nel cap. 3.2, riportati nelle tabelle seguenti e nelle cartografie di cui all'Allegato 2, assumono il ruolo di "Impianti di Piano" e devono sottostare agli obiettivi della pianificazione regionale di seguito esposti.

Tali impianti a regime, come trattato nei paragrafi precedenti, sono in grado di garantire la completa autosufficienza regionale sia per il RUR direttamente proveniente dai comuni (anche per mezzo delle stazioni di trasferimento) sia per la stabilizzazione del sottovaglio organico.

Gli Impianti di Piano fanno quindi parte di una rete regionale per il trattamento del RUR avente codice 200301 dimensionata per il mantenimento dell'autosufficienza regionale secondo gli scenari di Piano. Lo scenario di Piano viene aggiornato periodicamente sulla base della dinamica reale della produzione di RUR.

Gli impianti di Piano per il trattamento del rifiuto indifferenziato (RUR), riepilogati nella tabella a seguire, devono garantire il trattamento prioritario del RUR prodotto dai comuni della Basilicata.

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità in esercizio (ton/anno)
PZ	Comune	Atella	37.400
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	18.200
PZ	Comune	Lauria (*)	15.600
		<b>TOT PZ</b>	<b>71.200</b>
MT	Comune	Colobraro	18.200
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	8.800
MT	Comune	Pisticci (*)	8.800
		<b>TOT MT</b>	<b>35.800</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>107.000</b>

Tabella 51 - Impianti per il trattamento del rifiuto urbano residuo a servizio o previsti in regione Basilicata (\*) Piattaforme attualmente non in esercizio.

Provincia	Titolarità impianto	Comune	Potenzialità in esercizio (ton/anno)
PZ	Comune	Atella	7.300
PZ	Comune	Sant'Arcangelo	12.775
PZ	Comune	Lauria (*)	14.016



		<b>TOT PZ</b>	<b>34.091</b>
MT	Comune	Colobrarò	10.950
MT	CIO Impianti RSU S.r.l.	Tricarico	8.820
MT	Comune	Pisticci (*)	10.950

**OBIETTIVO AL 2035 MENO 9% IN DISCARICA**

		<b>TOT MT</b>	<b>30.720</b>
		<b>TOT Regione</b>	<b>64.811</b>

*Tabella 52 - Impianti per la biostabilizzazione del sottovaglio da trattamento del rifiuto urbano residuo a servizio o previsti in regione Basilicata (\*) Piattaforme attualmente non in esercizio.*

Sono fatti salvi i conferimenti di RUR (codice CER 200301) presso impianti di trattamento non inclusi tra quelli di Piano, regolati da contratti in essere, che potranno proseguire alle condizioni contrattuali vigenti al momento dell'approvazione del Piano.

Il Piano garantisce quindi una ampia ridondanza di capacità di trattamento e una consistente flessibilità. Infatti, anche di fronte a cause di forza maggiore che dovessero impedire il regolare funzionamento di alcuni di questi impianti, il sistema potrebbe garantire ampi margini di sicurezza continuando e l'autonomia regionale.

### 16.3 Discariche: autosufficienza regionale e limitazioni specifiche al conferimento di rifiuti

Ai sensi della gerarchia europea la discarica deve essere considerata l'ultima opzione dopo avere implementato tutte le azioni possibili per la riduzione alla fonte, il riuso, il recupero di materia ed energetico.

Lo smaltimento in discarica deve essere quindi utilizzato e autorizzato solo in forma residuale per frazioni non recuperabili come materia ed energia o in caso di forza maggiore o emergenza per garantire la continuità del servizio pubblico. Il RUR, così come previsto dal D.Lgs. n. 36/2003, non può essere conferito in discarica senza pretrattamento e viene auspicato e incoraggiato ogni ulteriore recupero di materia sui rifiuti decadenti dal trattamento del RUR prima dell'avvio ad operazioni di recupero energetico ed eventuale smaltimento.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 36/2003 non è più vigente una classificazione delle discariche in base all'origine dei rifiuti, ma le categorie sono per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi: è perciò necessario, anche al fine di garantire l'autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti decadenti dal trattamento degli urbani non recuperabili, stabilire delle limitazioni valide per tutte le tipologie di discarica.

Nel capitolo 16 sono riportate le previsioni sul fabbisogno di discarica nell'orizzonte di Piano.

Nella suddetta sezione viene individuato tra gli Obiettivi generali quello di "minimizzare il conferimento dei rifiuti urbani in discarica" stabilendo al 2035 di ridurre i rifiuti stoccati in discarica ad una percentuale massima del 9% della produzione totale.

Allo stato attuale (anno 2022) il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica è pari a circa 35.491,90 t, corrispondente a circa il 18,4% dei rifiuti totali prodotti.



PERIODO TARGET		RU_tot (t)	RU (t) in discarica	% in discarica
0	<b>2021</b>	193.214,24	37.087,00	19%
0	<b>2022</b>	192.789,17	35.491,90	18,4%
1	<b>IV TRIMESTRE 2024</b>	190.968,19	32.464,59	17%
2	<b>IV TRIMESTRE 2026</b>	189.485,35	28.422,80	15%
3	<b>IV TRIMESTRE 2028</b>	188.014,02	22.561,68	12%
4	<b>IV TRIMESTRE 2035</b>	180.000,00	16.200,00	9%

Fatte le dovute precisazioni, anche in risposta alle osservazioni del MASE trasmesse con nota prot. n. 9203 del 18/01/2024 acquisita al protocollo della Giunta regionale in pari data e registrata al n. 12000/23AH, si riportano nella tabella seguente gli obiettivi intermedi fissati per i target temporali del primo semestre 2024, 2026, 2028 e 2035 che garantiscono il raggiungimento dell'obiettivo al 2035 del 9% dei rifiuti prodotti in discarica.



## 17 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE

Il processo di scelta delle aree su cui realizzare impianti per lo stoccaggio, lo smaltimento e il recupero dei rifiuti è stato definito dalla Regione Basilicata con il vigente Piano nonché con l'intervenuta Legge Regionale n. 35 del 16 novembre 2018 (e s.m.i.).

Nell'Allegato A alla suddetta L.R. sono stati specificati i criteri per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti da parte delle Province, sentiti l'EGRIB ed i Comuni, ai sensi dell'art. 197, comma 1, lettera d), del D.Lgs. n. 152/2006 (e s.m.i.).

La definizione dei suddetti criteri è avvenuta tenendo conto di (art. 14, comma 2, della L.R. n. 35/2018):

- a) tutela dell'ambiente, della salute, del paesaggio e del patrimonio storico-culturale, artistico ed archeologico, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e dei siti;
- b) differenziazione dei fattori di localizzazione in rapporto alle specifiche tipologie di impianto;
- c) diversificazione del grado di fattibilità degli interventi secondo fattori escludenti e penalizzanti.

La stessa L.R., all'art. 14, comma 5, stabilisce che in caso di inadempienza da parte delle Province, interviene in sostituzione la Regione.

In questi anni la Regione ha provveduto a riportare i criteri di cui al richiamato Allegato A nel portale riguardante il Piano Paesaggistico Regionale (accessibile al seguente link: <http://ppr.regione.basilicata.it/>), a cui fare riferimento come strumento tecnico per la localizzazione di nuovi impianti rifiuti da parte degli operatori economici, nonché come supporto alle decisioni da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in materia (rilascio della preventiva verifica di conformità al PRGR ai sensi dell'art. 17, comma 8, della L.R. n. 35/2018).

Nel suddetto portale risultano riportati tutti i criteri di inidoneità alla localizzazione indicati nel più volte Allegato A, ad eccezione di:

- 1.3.2 (aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004) lettera g "aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici";  
tale dato risulta non disponibile, pertanto, ciascun operatore dovrà munirsi del relativo certificato presso il competente Ufficio Sostegno alle Imprese Agricole, alle Infrastrutture rurali ed allo Sviluppo della Proprietà della Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali della Regione Basilicata;
- 1.4 (zone all'interno di con visivi e panoramici la cui immagine è storicizzata);  
risultano essere stati individuati, in maniera puntuale, i luoghi panoramici o belvedere, i beni monumentali in posizione di altura presenti sul territorio regionale, anche se tale dato verrà reso disponibile solo con l'adozione/approvazione del Piano Paesaggistico Regionale (elaborato n. 3.4.2.5 "ulteriori contesti di Tutela ex art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004 - caratteri percettivi" dalla Proposta di Piano Paesaggistico); sarà cura di ciascun operatore economico fornire il cono visivo corrispondente a ciascun punto panoramico;
- 2.2.3 (rete ecologica);  
la rete ecologica è stata delimitata e riportata nell'elaborato 7.1.2 "Carta della rete ecologica" della Proposta di Piano Paesaggistico; tale dato verrà reso disponibile solo



con l'adozione/approvazione del P.P.R. Sarà cura di ciascun operatore economico verificare il rispetto del criterio in fase di presentazione della preventiva verifica di conformità al P.R.G.R.;

- 6.1 (ambito urbano ai sensi della L.R. n. 23/99 – centro abitato e nucleo abitato);  
risulta essere stata predisposta tale informazione, il dato è disponibile negli elaborati 7.2.1 “Quaderno degli Ambiti Urbani e delle cinture rurali” e 7.2.2 “Carta delle cinture rurali”; tale dato verrà reso disponibile solo con l'adozione/approvazione del Piano Paesaggistico Regionale;
- 6.3 (fasce di rispetto da infrastrutture e cimiteri);  
tale dato risulta non disponibile, sarà cura di ciascun operatore economico verificare il rispetto del criterio in fase di presentazione della preventiva verifica di conformità al P.R.G.R.;
- 6.5 (presenza di ricettori sensibili);  
tale dato risulta non disponibile, sarà cura di ciascun operatore economico verificare il rispetto del criterio in fase di presentazione della preventiva verifica di conformità al P.R.G.R..

Si sottolinea, inoltre, che i Beni Paesaggistici ex art. 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004 sono riportati anche nei relativi elaborati del Piano Paesaggistico Regionale. I dati relativi ai beni, validati secondo la Direttiva INSPIRE, sono consultabili e scaricabili sul portale webgis del PPR.

I criteri localizzativi per la definizione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti sono strumenti utili e di supporto alla decisione; tuttavia ogni qualvolta sia possibile la realizzazione di nuovi impianti, anche se previsti dal Piano, dovranno essere preferiti il potenziamento, la ristrutturazione o la riconversione di impianti già esistenti al fine di evitare l'impermeabilizzazione di nuovo suolo, e i relativi impatti sull'ambiente e il territorio.

La realizzazione di nuovi impianti dovrà infine essere prioritariamente indirizzata su aree con idonea destinazione d'uso, dismesse o in via di dismissione, in aree degradate da recuperare, di scarso pregio paesistico e naturalistico.

Al riguardo si evidenzia che, ai sensi dell'art. 14, comma 8, della più volte richiamata L.R. n. 35/2018, i Consorzi per lo Sviluppo Industriale erano tenuti alla redazione o all'aggiornamento del regolamento per disciplinare l'insediamento di impianti inerenti il ciclo integrato dei rifiuti in conformità alle disposizioni introdotte dal P.R.G.R., tenendo conto di categorie funzionali omogenee tra loro compatibili e favorendo una specializzazione industriale dell'area.

Con nota prot. n. 0003068 del 04.11.2021 (acquisita in pari data al protocollo regionale e registrata al n. 0029206/23BG) Il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera ha trasmesso il “regolamento per l'assegnazione di aree dedicate ad attività inerenti la gestione dei rifiuti”, redatto ai sensi dell'art. 14, comma 8, della L.R. n. 35/2018 (e s.m.i.), nonché la delibera n. 87 del 04.11.2021 di adozione del suddetto regolamento, allegati al presente documento per farne parte integrante (Allegato 3).



## 18 MISURE ATTUATIVE DELL'OBIETTIVO 2030: ZERO RIFIUTI RICICLABILI IN DISCARICA

Il presente capitolo del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Basilicata si propone di delineare le misure strategiche volte a conseguire un obiettivo cruciale: entro il 2030, la Basilicata si impegna a garantire che tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, con particolare riguardo ai rifiuti urbani, siano trattati in maniera tale da non essere ammessi in discarica, salvo casi eccezionali in cui il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

L'obiettivo di eliminare progressivamente l'utilizzo delle discariche per i rifiuti recuperabili o riciclabili rappresenta un passo significativo verso una gestione più sostenibile e responsabile delle risorse, in linea con le direttive europee e le migliori pratiche internazionali in materia di economia circolare e gestione dei rifiuti. Questa transizione richiede un approccio integrato e multidisciplinare che coinvolga attivamente tutte le parti interessate, dal settore pubblico a quello privato, dalle comunità locali ai cittadini singoli.

Il Piano Regionale si concentra sull'adozione di misure concrete volte a promuovere il riciclo, il riutilizzo e il recupero energetico dei rifiuti, nonché sull'implementazione di politiche di gestione territoriale e urbanistica che favoriscano la riduzione alla fonte e la raccolta differenziata dei rifiuti. Allo stesso tempo, si prevede di investire nella creazione di infrastrutture e impianti di trattamento avanzati, in grado di gestire in maniera efficiente e sostenibile i materiali recuperati, riducendo al minimo l'impatto ambientale e promuovendo la creazione di nuove opportunità economiche e occupazionali nel settore della gestione dei rifiuti.

La Basilicata, pertanto, si pone come protagonista attiva nella transizione verso un'economia circolare e un futuro più sostenibile per le generazioni presenti e future. L'obiettivo di eliminare l'utilizzo delle discariche per i rifiuti urbani, ad eccezione dei casi in cui sia dimostrata la loro necessità ambientale, costituisce un impegno concreto e tangibile verso questo ambizioso obiettivo.

### 18.1 Strategia zero rifiuti riciclabili in discarica

La strategia del Piano per il raggiungimento di detto obiettivo si articola come segue, riflettendo il posizionamento della regione rispetto agli obiettivi europei e nazionali:

Questi indirizzi si concretizzano attraverso obiettivi specifici:

**Obiettivo 1: ridurre la produzione dei rifiuti:** si punta a prevenire e ridurre la produzione complessiva di rifiuti;

**Obiettivo 2: incrementare la raccolta differenziata:** si propone di aumentare in termini quantitativi e qualitativi la raccolta differenziata, anche promuovendo comportamenti consapevoli;

**Obiettivo 3: razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico:** si punta a razionalizzare e ottimizzare il sistema degli impianti, rispettando il principio di prossimità e contenendo i costi.

Il Piano si conforma alla normativa nazionale (D.lgs. 121/2020) che impone di ridurre al di sotto del 10% la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica entro il 2035. Si prevede che l'ottimizzazione impiantistica, l'aumento della raccolta differenziata e il miglioramento del riciclaggio possano consentire alla Basilicata di raggiungere questo obiettivo anche in anticipo.

La strategia è guidata dagli obiettivi comunitari e nazionali, con una particolare attenzione alla riduzione della produzione pro-capite dei rifiuti e al miglioramento della raccolta differenziata. Si



sottolinea l'importanza di attuare azioni concrete per migliorare la gestione dei rifiuti organici, in conformità con la normativa che prevede la raccolta differenziata e il riciclo dei rifiuti organici.

Il Piano Regionale si impegna a migliorare la raccolta differenziata su tutto il territorio regionale e a raggiungere gli obiettivi minimi di riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia stabiliti dalle normative vigenti.

## 18.2 Misure per ridurre la produzione di rifiuti.

Il tema cruciale della riduzione dei rifiuti è stato al centro dell'attenzione nel Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti e nel Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica. Questi programmi si articolano attraverso una serie di misure e azioni specifiche, tra cui la promozione di pratiche di produzione sostenibile, l'adozione di criteri ambientali nel processo di approvvigionamento pubblico, il sostegno al riutilizzo e alla riparazione, l'organizzazione di campagne informative e di sensibilizzazione, l'implementazione di incentivi economici e regolamentazioni, l'investimento nella ricerca per sviluppare soluzioni innovative. Inoltre, vengono fornite misure specifiche per affrontare distinti tipi di rifiuti, quali quelli biodegradabili, cartacei, da imballaggi, da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), da costruzione e demolizione e tessili. Questo approccio dettagliato e mirato mira a promuovere una gestione più sostenibile e consapevole delle risorse, nonché a ridurre l'impatto ambientale derivante dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti.

MISURA GENERALE	Ridurre la produzione di rifiuti
Azione specifica	Descrizione
<i>MG.1 - Produzione Sostenibile</i>	Promozione di pratiche e processi produttivi sostenibili per ridurre la generazione di rifiuti.
<i>MG.2 - Green Public Procurement</i>	Utilizzo di criteri ambientali nella selezione di fornitori e appalti pubblici.
<i>MG.3 - Riutilizzo</i>	Promozione del riutilizzo e della riparazione per prolungare la vita utile dei prodotti.
<i>MG.4 - Informazione e sensibilizzazione</i>	Campagne per informare e sensibilizzare i cittadini sull'importanza della riduzione dei rifiuti.
<i>MG.5 - Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione</i>	Utilizzo di incentivi economici e regolamenti per favorire la riduzione dei rifiuti.
<i>MG.6 - Promozione della ricerca</i>	Investimento nella ricerca per sviluppare soluzioni innovative per la gestione dei rifiuti.
Misure specifiche	Descrizione
<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti biodegradabili</i>	Azioni mirate a ridurre la generazione di rifiuti biodegradabili.
<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti cartacei</i>	Azioni volte a ridurre la produzione di rifiuti cartacei.



<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti da imballaggi</i>	Azioni per ridurre la generazione di rifiuti derivanti dagli imballaggi.
<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</i>	Azioni per ridurre i rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche attraverso strategie di riciclo e riutilizzo.
<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti da costruzione e demolizione</i>	Azioni per ridurre i rifiuti generati dal settore delle costruzioni attraverso pratiche di riciclo e riutilizzo dei materiali.
<i>Misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti tessili</i>	Azioni per ridurre i rifiuti tessili attraverso strategie di riciclo, riutilizzo e promozione di pratiche di moda sostenibile.

*Tabella 53 - Misure e Azioni già previste nel Programma Regionale di Prevenzione della produzione dei Rifiuti del Regione Basilicata (allegato al presente PRGR)*

In particolare, le azioni del **Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti** possono incidere significativamente sulla riduzione dei rifiuti recuperabili destinati alle discariche, influenzando diversi aspetti della gestione dei rifiuti e promuovendo pratiche sostenibili. Ecco come:

- Promozione della Produzione Sostenibile (Misura MG.1)

Riducendo l'utilizzo di materiali pericolosi e incoraggiando l'uso di materiali più sostenibili e riciclabili, si diminuisce la quantità di rifiuti speciali pericolosi. L'innovazione nei processi produttivi e nei prodotti finali può portare alla creazione di meno rifiuti e a una maggiore facilità di riciclo, riducendo così i rifiuti che altrimenti finirebbero in discarica.

- Green Public Procurement (Misura MG.2)

L'adozione di criteri ambientali negli appalti pubblici incentiva la produzione e l'acquisto di beni più sostenibili e facilmente riciclabili, riducendo i rifiuti recuperabili in discarica.

- Riutilizzo e Riparazione (Misura MG.3)

Le azioni che promuovono il riutilizzo e la riparazione di beni prolungano la vita utile dei prodotti e riducono la necessità di smaltimento. Questo limita direttamente la quantità di rifiuti recuperabili che finiscono in discarica.

- Informazione e Sensibilizzazione (Misura MG.4)

Educare i cittadini e le imprese sull'importanza del riciclo, del riutilizzo e della riduzione dei rifiuti può cambiare i comportamenti di consumo e di gestione dei rifiuti, aumentando la quantità di materiali recuperati e riducendo quelli che terminano in discarica.

Le azioni previste nel Programma hanno il potenziale di creare un ciclo virtuoso che non solo riduce la quantità totale di rifiuti prodotti ma migliora anche la qualità del riciclo e del recupero



dei materiali. Implementando queste azioni, si favorisce la transizione verso un'economia circolare, in cui i materiali vengono mantenuti all'interno dell'economia il più a lungo possibile, riducendo l'incidenza dei rifiuti recuperabili in discarica.

### 18.3 Misure per incrementare la raccolta differenziata

L'incremento della raccolta differenziata, sia in termini di quantità che di qualità, riveste un ruolo fondamentale nel nostro ambizioso obiettivo di ridurre, entro il 2030, il volume dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero alternativo che terminano in discarica. Aumentare la quantità dei rifiuti raccolti in modo differenziato è solo una parte della soluzione; altrettanto cruciale è migliorare la qualità di questa raccolta per assicurare che i materiali recuperati siano il più possibile privi di contaminazioni, aumentando così la loro idoneità al riciclaggio e al recupero.

Migliorare la qualità della raccolta differenziata significa investire in tecnologie di separazione più avanzate, educare i cittadini su come differenziare correttamente i rifiuti, e implementare sistemi di raccolta che minimizzino il rischio di contaminazione dei materiali riciclabili. Questo sforzo congiunto non solo aumenta la frazione di rifiuti che può essere effettivamente avviata al riciclo o al recupero, riducendo la necessità di attingere a nuove risorse naturali, ma rende anche il processo di riciclo più efficiente. Gli impianti di riciclo possono operare a piena capacità con input di qualità superiore, ottimizzando i processi produttivi, riducendo i costi operativi e migliorando la qualità dei materiali riciclati. Questo, a sua volta, contribuisce a rendere il riciclo una soluzione più competitiva rispetto allo smaltimento in discarica, promuovendo una circolarità efficace delle risorse.

L'incremento della qualità e della quantità della raccolta differenziata, inoltre, incoraggia il passaggio a una più ampia economia circolare, enfatizzando l'uso efficiente delle risorse e la minimizzazione degli sprechi. La sensibilizzazione e il coinvolgimento della comunità giocano un ruolo chiave. Educare i cittadini sui corretti comportamenti di raccolta differenziata e promuovere un cambiamento culturale verso pratiche di consumo più responsabili possono significativamente aumentare la qualità dei materiali raccolti.

Per incrementare la qualità e la quantità della raccolta differenziata, è fondamentale adottare un approccio olistico che coinvolga tecnologia, educazione e incentivi. Ecco alcune misure efficaci:

#### a) Educazione e Sensibilizzazione

- Campagne informative: Organizzare campagne di sensibilizzazione per educare i cittadini sull'importanza della raccolta differenziata e su come differenziare correttamente i rifiuti.
- Programmi scolastici: Introdurre programmi educativi nelle scuole per insegnare ai bambini le pratiche corrette di raccolta differenziata fin dalla giovane età.

#### b) Incentivi

- Tariffe basate sul volume: Implementare sistemi di tariffazione dei rifiuti basati sulla quantità effettivamente prodotta (pay-as-you-throw), incentivando i cittadini a produrre meno rifiuti e a differenziare di più.
- Incentivi per la raccolta differenziata: Offrire incentivi tangibili, come sconti o premi, ai cittadini e alle imprese che adottano pratiche eccellenti di raccolta differenziata.

#### c) Tecnologia

- Contenitori intelligenti per la raccolta differenziata dotati di tecnologia smart per ottimizzare il servizio di raccolta e facilitare la valutazione delle performance di raccolta differenziata a livello individuale e comunitario



MISURA GENERALE	Incrementare la raccolta differenziata
<b>Azione A.Z.1</b>	Campagna Educativa "Rifiuti Zero, Impatto Zero"
<b>Descrizione</b>	<p>Lanciare una campagna educativa integrata, denominata "Rifiuti Zero, Impatto Zero", mirata a promuovere la consapevolezza ambientale e incoraggiare comportamenti responsabili nella gestione dei rifiuti e nel supporto all'economia circolare. La campagna utilizzerà una combinazione di workshop, materiali didattici online, sfide comunitarie e partnership con scuole e organizzazioni locali per diffondere pratiche sostenibili di riduzione, riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti.</p> <p>Saranno utilizzati diversi canali, inclusi social media, TV, radio e manifesti pubblicitari, per raggiungere un pubblico ampio e diversificato. Verranno creati contenuti informativi e formativi, come video tutorial, infografiche e guide pratiche su come effettuare correttamente la raccolta differenziata.</p>
<b>Obiettivi:</b>	<p>Aumentare la consapevolezza e la conoscenza dei cittadini sui benefici ambientali della raccolta differenziata.</p> <p>Migliorare la corretta separazione dei rifiuti da parte dei cittadini.</p> <p>Incrementare i tassi di raccolta differenziata a livello locale.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Enti locali e municipali.</p> <p>Scuole ed istituti educativi.</p> <p>Organizzazioni non governative (ONG) ambientali.</p> <p>Aziende del settore dei rifiuti e del riciclo.</p> <p>Media e influencer.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Numero di cittadini raggiunti dalle campagne.</p> <p>Aumento percentuale della quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato.</p> <p>Riduzione del tasso di contaminazione dei rifiuti differenziati.</p> <p>Feedback e valutazione della conoscenza acquisita dai cittadini tramite sondaggi e questionari.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Pianificazione e sviluppo delle campagne: 3 mesi.</p> <p>Esecuzione delle campagne: 12 mesi.</p> <p>Valutazione e feedback: 3 mesi post-campagna.</p>



MISURA GENERALE	Incrementare la raccolta differenziata
<b>Azione A.Z.2</b>	Sperimentazione del sistema "Pay-As-You-Throw" con incentivi per la raccolta differenziata
<b>Descrizione</b>	Lanciare una sperimentazione di un sistema integrato di tariffazione basato sul volume di rifiuti prodotti ("Pay-As-You-Throw") complementare a un programma di incentivi per la raccolta differenziata. Questo sistema prevede l'applicazione di tariffe proporzionali alla quantità di rifiuti indifferenziati conferiti, incoraggiando i cittadini e le imprese a ridurre la produzione di rifiuti e a migliorare la separazione alla fonte. Parallelamente, verranno offerti incentivi tangibili, come sconti sulla tassa rifiuti o premi (ad esempio, buoni acquisto, servizi comunali gratuiti), a coloro che dimostrano pratiche eccellenti di raccolta differenziata.
<b>Obiettivi:</b>	<p>Ridurre la quantità di rifiuti indifferenziati e incrementare la raccolta differenziata.</p> <p>Incentivare comportamenti responsabili nella gestione dei rifiuti tra cittadini e imprese.</p> <p>Migliorare la sostenibilità e l'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti urbani.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Enti locali e municipali per la gestione dei rifiuti.</p> <p>Cittadini e comunità residenziali.</p> <p>Imprese, in particolare commercianti e piccole-medie imprese.</p> <p>Fornitori di servizi di gestione dei rifiuti.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Riduzione percentuale dei rifiuti indifferenziati conferiti.</p> <p>Aumento della quantità di materiale raccolto tramite la raccolta differenziata.</p> <p>Numero di cittadini e imprese che ricevono incentivi per le buone pratiche di raccolta differenziata.</p> <p>Soddisfazione dei partecipanti misurata tramite sondaggi.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Fase preparatoria e implementazione del sistema "Pay-As-You-Throw": 6 mesi.</p> <p>Lancio del programma di incentivi contemporaneamente all'introduzione delle nuove tariffe.</p> <p>Valutazione iniziale dopo 1 anno con revisioni annuali per adeguamenti e miglioramenti.</p>



MISURA GENERALE	Incrementare la raccolta differenziata
<b>Azione A.Z.3</b>	Programma pilota di ottimizzazione della raccolta differenziata con tecnologia RFID
<b>Descrizione</b>	Lanciare un programma pilota in alcuni quartieri o comuni selezionati, equipaggiando i sacchetti per la raccolta differenziata con tag RFID. Questi tag conterranno dati specifici relativi all'utente e al tipo di rifiuto, permettendo una tracciabilità precisa e un'analisi dettagliata del flusso dei rifiuti. Il sistema RFID consentirà una raccolta mirata e ottimizzata, con una gestione automatizzata dei dati e un feedback immediato sugli schemi di disposizione dei rifiuti da parte della comunità.
<b>Obiettivi:</b>	<p>Incrementare l'efficienza della raccolta differenziata tramite la tracciabilità e l'automazione.</p> <p>Migliorare la qualità della separazione dei rifiuti attraverso l'identificazione precisa delle categorie di rifiuti.</p> <p>Ridurre la quantità di rifiuti indifferenziati e aumentare i tassi di riciclaggio.</p> <p>Fornire ai cittadini feedback personalizzati sulla loro partecipazione alla raccolta differenziata.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Enti locali e amministrazioni comunali responsabili della gestione dei rifiuti.</p> <p>Aziende fornitrici di tecnologia RFID e di sistemi di gestione dei rifiuti.</p> <p>Residenti del quartiere selezionato per il programma pilota.</p> <p>Operatori ecologici incaricati della raccolta e del trattamento dei rifiuti.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Riduzione percentuale dei rifiuti indifferenziati raccolti nel quartiere pilota.</p> <p>Aumento del volume dei materiali riciclabili raccolti correttamente.</p> <p>Feedback dei residenti riguardante l'usabilità e l'efficacia del sistema RFID.</p> <p>Costi operativi associati alla raccolta e al trattamento dei rifiuti prima e dopo l'implementazione del programma.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Fase preparatoria (3 mesi): Selezionare il quartiere, preparare l'infrastruttura RFID e informare la comunità.</p> <p>Implementazione (6 mesi): Distribuire i sacchetti con tag RFID, avviare la raccolta ottimizzata e monitorare i dati raccolti.</p> <p>Valutazione (3 mesi): Analizzare i risultati, valutare il feedback dei cittadini e degli operatori, e proporre eventuali miglioramenti o estensioni del programma.</p>

#### 18.4 Misure per ottimizzare il sistema impiantistico

Si propone un'azione focalizzata sull'integrazione e la valorizzazione dell'impiantistica esistente, assicurando al contempo lo sviluppo di nuove capacità in linea con gli obiettivi di economia circolare, come descritto nei paragrafi precedenti.



MISURA GENERALE	Ottimizzare il sistema impiantistico
<b>Azione A.Z.4</b>	Riorganizzazione e Potenziamento del Sistema Impiantistico Regionale per il 2030
<b>Descrizione</b>	<p>Considerando il trend di riduzione della produzione di rifiuti urbani (RU) e l'incremento della raccolta differenziata (RD) previsto per il 2030, questa azione mira a riorganizzare e potenziare l'impiantistica regionale. L'obiettivo è adeguare la capacità di trattamento alle proiezioni future, ottimizzando l'efficienza operativa e minimizzando l'impatto ambientale. Si prevede la riattivazione di impianti non in esercizio, l'implementazione di nuovi impianti autorizzati e in corso di realizzazione, e lo sviluppo di infrastrutture per il trattamento degli scarti post-selezione, in linea con gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica e di massimizzazione del recupero di materia.</p> <p>Questa azione prevede una revisione e valorizzazione dell'impiantistica esistente per il trattamento dei rifiuti, integrando le capacità di recupero materia ed energetico. Si mira a colmare le lacune impiantistiche per il trattamento dei rifiuti organici e degli scarti post-selezione, promuovendo soluzioni che aumentino la sostenibilità e l'efficienza del sistema. L'azione comprende l'implementazione di tecnologie avanzate per il trattamento e il recupero, la riconversione di impianti esistenti per adeguarli alle nuove esigenze e l'ottimizzazione della logistica per minimizzare il trasporto dei rifiuti.</p>
<b>Obiettivi:</b>	<p>Adeguare il sistema impiantistico ai fabbisogni futuri, considerando la contrazione demografica e il miglioramento della RD.</p> <p>Ridurre lo smaltimento in discarica conformemente agli obiettivi di sostenibilità</p> <p>Incrementare la capacità di trattamento della frazione organica e degli scarti post-selezione per migliorare gli indici di riciclaggio.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Regione Basilicata e autorità locali per la gestione dei rifiuti.</p> <p>Enti regolatori e autorità di pianificazione urbana.</p> <p>Imprese di gestione rifiuti per la riattivazione e realizzazione di impianti.</p> <p>Comunità locali e associazioni di cittadini per la partecipazione e il supporto alle iniziative di riduzione dei rifiuti.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Percentuale di riduzione dei rifiuti urbani smaltiti in discarica.</p> <p>Aumento della capacità di trattamento annua degli impianti (in tonnellate/anno).</p> <p>Percentuale di incremento della raccolta differenziata e del recupero di materia.</p> <p>Riduzione dei costi complessivi di gestione del sistema dei rifiuti grazie a efficienze operative.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Pianificazione e autorizzazione (2023-2025): Perfezionamento dei progetti di riattivazione e nuove realizzazioni e autorizzazioni.</p> <p>Riattivazione e Costruzione (2024-2027): Avvio dei lavori per il potenziamento degli impianti esistenti e costruzione dei nuovi impianti autorizzati.</p> <p>Ottimizzazione e Valutazione (2028-2030): Monitoraggio dell'efficacia del sistema impiantistico riorganizzato e introduzione di eventuali ottimizzazioni</p>



## 19 AZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

### 19.1 Analisi del sistema di raccolta attualmente esistenti e di quelli futuri

Secondo i dati forniti dall'ISPRA per l'anno 2021, la regione Basilicata ha registrato un significativo miglioramento nella raccolta differenziata. Con una percentuale del 62,7%, in aumento di oltre 6 punti rispetto all'anno precedente, si è posizionata tra le regioni con le più alte percentuali di raccolta differenziata in Italia.

Analizzando nel dettaglio la situazione della raccolta differenziata nella regione, emerge che, nonostante i progressi, ci sono ancora sfide da affrontare. La provincia di Matera ha raggiunto una percentuale di raccolta differenziata del 63%, evidenziando un incremento significativo rispetto al 2020 di ben 15 punti percentuali. In particolare, il Comune di Matera si distingue con una percentuale di raccolta differenziata del 75%, risultando uno dei migliori esempi di gestione dei rifiuti nella regione.

Tuttavia, ci sono ancora comuni che registrano percentuali di raccolta differenziata inferiori al 10%, come ad esempio Grottole, con una percentuale di appena il 3%. Questo sottolinea la necessità di continuare gli sforzi per migliorare la gestione dei rifiuti in tutta la regione, soprattutto nei comuni che ancora devono fare passi significativi nella raccolta differenziata.

L'incidenza percentuale delle raccolte porta a porta rispetto alla popolazione raggiunge circa l'82% nella regione Basilicata, indicando un buon utilizzo di questo sistema di raccolta. Con ulteriori investimenti e un maggiore impegno, soprattutto nell'espansione del porta a porta, la Basilicata potrebbe continuare a migliorare le sue performance nella gestione dei rifiuti e raggiungere gli obiettivi previsti dalle normative nazionali e dalle direttive europee.

Di seguito sono riassunti i tre scenari individuati e illustrati nel presente piano

- **Scenario BASE:**
  - Obiettivo di raccolta differenziata al 2030: 65%
  - Obiettivo di riduzione annuale della produzione di rifiuti: 0,2%
  - Obiettivo di raccolta differenziata per la frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 27% (2030)
- **Scenario INTERMEDIO:**
  - Obiettivo di raccolta differenziata al 2030: 70%
  - Obiettivo di riduzione annuale della produzione di rifiuti: 0,4%
  - Obiettivo di raccolta differenziata per la frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 30% (2030)
- **Scenario AVANZATO:**
  - Obiettivo di raccolta differenziata al 2030: 75%
  - Obiettivo di riduzione annuale della produzione di rifiuti: 0,6%
  - Obiettivo di raccolta differenziata per la frazione organica dei rifiuti: dal 25% (2021) al 32% (2030).

### 19.2 Strategia ed azioni per il raggiungimento dell'obiettivo RD 75% al 2030.

L'obiettivo avanzato di raggiungere in Basilicata una raccolta differenziata del 75% entro il 2030



implica una sfida significativa, ma anche un'opportunità unica per migliorare drasticamente le pratiche di gestione dei rifiuti e promuovere una cultura del riciclo e del riutilizzo. Per raggiungere questo obiettivo ambizioso, è necessario adottare una strategia integrata e multilivello che coinvolga attivamente la comunità, le imprese e le autorità locali.

Di seguito, si presenta una strategia dettagliata per raggiungere l'obiettivo avanzato di raccolta differenziata del 75% entro il 2030, mettendo a fuoco una serie di azioni chiave volte a promuovere la consapevolezza, potenziare l'infrastruttura, incentivare la partecipazione e monitorare costantemente i progressi.

1. **Campagna di sensibilizzazione su larga scala:** Avviare una campagna di sensibilizzazione su larga scala utilizzando una varietà di mezzi di comunicazione, tra cui spot televisivi, annunci radiofonici, pubblicità sui social media e volantini distribuiti nella comunità. La campagna dovrebbe informare i cittadini sull'importanza della raccolta differenziata, sulle pratiche corrette e sui benefici ambientali derivanti dalla corretta gestione dei rifiuti.
2. **Programma di incentivazione finanziaria:** Implementare un programma di incentivazione finanziaria che premi i cittadini e le aziende che raggiungono o superano gli obiettivi di raccolta differenziata. Questo potrebbe includere sconti sulla tassa sui rifiuti, crediti fiscali o buoni sconto per chi ricicla di più. È importante promuovere questi incentivi attraverso campagne di comunicazione mirate per massimizzare la partecipazione.
3. **Espansione dell'infrastruttura per la raccolta differenziata:** Investire nell'espansione dell'infrastruttura per la raccolta differenziata, incluso l'installazione di più contenitori per il riciclo nelle aree pubbliche, l'implementazione di servizi di raccolta porta a porta nelle zone residenziali e la creazione di nuovi centri di riciclo accessibili a tutti i cittadini.
4. **Promozione del compostaggio domestico:** Lanciare un programma di promozione del compostaggio domestico, offrendo sussidi per l'acquisto di compostiere domestiche, organizzando workshop di formazione sul compostaggio e fornendo supporto tecnico ai cittadini interessati. Questo aiuterà a ridurre la quantità di rifiuti organici inviati in discarica e promuoverà una cultura del riciclo e del compostaggio nella comunità.
5. **Coinvolgimento delle scuole e delle organizzazioni locali:** Collaborare con le scuole, le associazioni di quartiere e altre organizzazioni locali per promuovere la raccolta differenziata e organizzare eventi educativi e attività pratiche sulla gestione dei rifiuti. Coinvolgere i giovani e la comunità locale può contribuire a creare un senso di responsabilità condivisa e promuovere comportamenti sostenibili nel lungo termine.

Affrontare la sfida dell'aumento della raccolta differenziata al 75% entro il 2030 richiede un approccio completo e coordinato che coinvolga diverse strategie e interventi mirati. Le seguenti cinque azioni rappresentano pilastri fondamentali di una strategia integrata per raggiungere questo obiettivo ambizioso.



MISURA GENERALE	Incentivare la raccolta differenziata
<b>Azione A.R.1</b>	Campagna "EcoSapiens: Verso un Futuro Sostenibile" Hashtag: #RifiutiZeroVitaEco
<b>Descrizione</b>	Avviare una campagna di sensibilizzazione utilizzando vari mezzi di comunicazione per informare i cittadini sull'importanza della raccolta differenziata e promuovere pratiche corrette di gestione dei rifiuti. Questa azione si sovrappone e integra con la Campagna Educativa "Rifiuti Zero, Impatto Zero" (azione A.Z.1) già descritta nel precedente capitolo. La campagna mira a raggiungere un pubblico ampio e diversificato attraverso una serie di mezzi di comunicazione, inclusi social media, TV, radio, manifesti pubblicitari e incontri pubblici.
<b>Obiettivi:</b>	Aumentare la consapevolezza sui benefici della raccolta differenziata e sulle pratiche corrette di gestione dei rifiuti. Coinvolgere attivamente i cittadini nella separazione dei rifiuti e nel riciclo. Integrare e amplificare l'impatto della Campagna Educativa "Rifiuti Zero, Impatto Zero" attraverso una maggiore diffusione e visibilità.
<b>Soggetti coinvolti:</b>	Autorità locali e municipali responsabili della gestione dei rifiuti. Cittadini e comunità residenziali. Aziende e attività commerciali. Media e canali di comunicazione locali.
<b>Mezzi di Comunicazione</b>	Social Media: Creazione di contenuti educativi e coinvolgenti su piattaforme come Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, ecc. TV e Radio: Trasmissione di spot pubblicitari e programmi educativi sui canali televisivi e radiofonici locali. Manifesti Pubblicitari: Affissioni di manifesti informativi nei luoghi pubblici e nelle aree ad alto traffico. Incontri Pubblici: Organizzazione di eventi, workshop e incontri pubblici per coinvolgere direttamente la comunità e fornire informazioni dettagliate sulla raccolta differenziata.
<b>Indicatori:</b>	Numero di cittadini raggiunti dalla campagna attraverso i diversi mezzi di comunicazione. Aumento percentuale della quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato. Feedback e valutazione della conoscenza acquisita dai cittadini tramite sondaggi e questionari.
<b>Orizzonte temporale:</b>	Pianificazione e sviluppo della campagna: 3 mesi. Esecuzione della campagna: 12 mesi. Valutazione e feedback: 3 mesi post-campagna.



MISURA GENERALE	Incentivare la raccolta differenziata
<b>Azione A.R.2</b>	Implementazione del programma di incentivazione finanziaria per la raccolta differenziata
<b>Descrizione</b>	<p>L'azione prevede l'implementazione di un ambizioso programma di incentivazione finanziaria per la raccolta differenziata, mirato a promuovere comportamenti sostenibili nella gestione dei rifiuti. Questo programma si propone di premiare i cittadini e le aziende che dimostrano un impegno significativo nel ridurre, riutilizzare e riciclare i rifiuti attraverso la corretta separazione e il conferimento differenziato.</p> <p>L'incentivazione finanziaria verrà attuata mediante una serie di misure concrete, tra cui sconti sulla tassa sui rifiuti o buoni sconto per coloro che raggiungono o superano gli obiettivi prefissati di raccolta differenziata. Per massimizzare l'efficacia di questo programma, sarà fondamentale una rigorosa valutazione dei risultati e un costante monitoraggio dell'adesione e dell'impatto sulle abitudini dei cittadini e delle imprese.</p> <p>Attraverso una strategia di comunicazione mirata e coinvolgente, il programma sarà promosso e diffuso in modo capillare, con l'obiettivo di sensibilizzare e mobilitare l'intera comunità verso comportamenti più responsabili e sostenibili nella gestione dei rifiuti.</p>
<b>Obiettivi:</b>	<p>Incrementare la partecipazione alla raccolta differenziata: Motivare i cittadini e le aziende a partecipare attivamente alla raccolta differenziata attraverso l'offerta di incentivi finanziari.</p> <p>Promuovere comportamenti virtuosi: Favorire l'adozione di comportamenti responsabili nella gestione dei rifiuti, premiando coloro che adottano pratiche sostenibili.</p> <p>Massimizzare la partecipazione: Promuovere attivamente gli incentivi finanziari attraverso campagne di comunicazione mirate per sensibilizzare e coinvolgere un vasto pubblico.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Autorità locali e municipali responsabili della gestione dei rifiuti.</p> <p>Cittadini e comunità residenziali.</p> <p>Aziende e attività commerciali.</p> <p>Media e canali di comunicazione locali.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Numero di partecipanti al programma: misura il tasso di adesione al programma di incentivazione finanziaria.</p> <p>Aumento dei livelli di raccolta differenziata: valuta il miglioramento dei tassi di raccolta differenziata nel tempo grazie agli incentivi offerti.</p> <p>Efficienza dei canali di comunicazione: monitora l'impatto delle campagne di comunicazione nell'informare e coinvolgere la comunità.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Pianificazione e sviluppo del programma: primo trimestre dell'anno.</p> <p>Lancio e promozione del programma: secondo trimestre dell'anno.</p> <p>Valutazione dei risultati: ogni semestre per misurare l'efficacia del programma e apportare eventuali aggiustamenti.</p>



MISURA GENERALE	Incentivare la raccolta differenziata
<b>Azione A.R.3</b>	Infrastrutture per la raccolta differenziata
<b>Descrizione</b>	L'azione consiste nella creazione di nuovi centri di riciclo accessibili a tutti i cittadini, allo scopo di facilitare e promuovere la raccolta differenziata e il riciclo dei materiali. Tali centri saranno progettati e posizionati strategicamente in modo da essere facilmente raggiungibili da tutti i residenti, garantendo un'ampia copertura territoriale e una distribuzione equa dei servizi di riciclo.
<b>Obiettivi:</b>	Migliorare l'accessibilità ai servizi di riciclo per tutti i cittadini, indipendentemente dalla loro posizione geografica. Promuovere una maggiore partecipazione alla raccolta differenziata e al riciclo dei materiali. Ridurre il conferimento di rifiuti indifferenziati e incrementare il recupero di materiali riciclabili.
<b>Soggetti coinvolti:</b>	Enti locali e municipali per la pianificazione e l'implementazione dei nuovi centri di riciclo. Aziende specializzate nella gestione dei rifiuti per la costruzione e la gestione dei centri di riciclo. Cittadini e comunità locali, che beneficeranno dei servizi offerti dai nuovi centri di riciclo
<b>Indicatori:</b>	Numero di nuovi centri di riciclo aperti e operativi. Aumento della quantità di materiali riciclabili raccolti grazie ai nuovi centri. Feedback positivo da parte dei cittadini sulla facilità d'uso e l'accessibilità dei centri di riciclo.
<b>Orizzonte temporale:</b>	Pianificazione e progettazione dei nuovi centri di riciclo: 6 mesi. Costruzione e allestimento dei centri di riciclo: 12 mesi. Avvio dei servizi e monitoraggio iniziale: 3 mesi dopo l'apertura dei centri.



MISURA GENERALE	Incentivare la raccolta differenziata
<b>Azione A.R.4</b>	Promozione innovativa del compostaggio domestico condominiale o di vicinato
<b>Descrizione</b>	Lanciare un programma innovativo di promozione del compostaggio domestico, offrendo sussidi per l'acquisto di compostiere domestiche, organizzando workshop di formazione sul compostaggio e fornendo supporto tecnico ai cittadini interessati. Questa iniziativa mira a ridurre la quantità di rifiuti organici inviati in discarica e a promuovere una cultura del riciclo e del compostaggio nella comunità.
<b>Obiettivi:</b>	<p>Promuovere il compostaggio domestico come pratica sostenibile e responsabile.</p> <p>Ridurre la quantità di rifiuti organici destinati alla discarica.</p> <p>Favorire lo sviluppo di una cultura del riciclo e del compostaggio nella comunità.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Enti locali e municipali.</p> <p>Cittadini e comunità residenziali.</p> <p>Associazioni di quartiere o di condominio.</p>
<b>Attività:</b>	<p>Offerta di sussidi per l'acquisto di compostiere domestiche, al fine di rendere più accessibile questa pratica ai cittadini.</p> <p>Organizzazione di workshop di formazione sul compostaggio, dove esperti del settore forniscono istruzioni pratiche e consigli utili sulla gestione dei compost.</p> <p>Fornitura di supporto tecnico continuativo ai cittadini interessati, tramite consulenze personalizzate, linee guida e risorse online.</p>
<b>Indicatori:</b>	<p>Numero di compostiere domestiche acquistate utilizzando i sussidi offerti.</p> <p>Quantità di rifiuti organici compostati anziché inviati in discarica.</p> <p>Feedback e valutazione della soddisfazione dei partecipanti rispetto al programma.</p> <p>Percentuale di cittadini che adottano il compostaggio domestico dopo aver partecipato ai workshop e ricevuto il supporto tecnico.</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Pianificazione e progettazione dei nuovi centri di riciclo: 6 mesi.</p> <p>Costruzione e allestimento dei centri di riciclo: 12 mesi.</p> <p>Avvio dei servizi e monitoraggio iniziale: 3 mesi dopo l'apertura dei centri.</p>



MISURA GENERALE	Incentivare la raccolta differenziata
<b>Azione A.R.5</b>	EcoEducazione 2.0: istruire le nuove generazioni verso un futuro sostenibile
<b>Descrizione</b>	"EcoEducazione 2.0" è un programma all'avanguardia che mira a rivoluzionare l'approccio all'educazione ambientale nelle scuole. Utilizzando tecnologie emergenti come la realtà aumentata e la gamification, l'iniziativa offre agli studenti un'esperienza educativa coinvolgente e interattiva sulla sostenibilità e sulla raccolta differenziata. Attraverso le lezioni digitali, i laboratori virtuali e le simulazioni immersive, gli studenti sono coinvolti attivamente nell'apprendimento delle pratiche di gestione dei rifiuti e nell'esplorazione delle soluzioni innovative per affrontare le sfide ambientali.
<b>Obiettivi:</b>	<p>Offrire un'esperienza educativa coinvolgente e innovativa che incoraggi gli studenti a diventare attori del cambiamento ambientale.</p> <p>Utilizzare tecnologie avanzate per rendere l'educazione ambientale più accessibile, divertente e stimolante.</p> <p>Promuovere la consapevolezza ambientale e sviluppare competenze pratiche nella gestione dei rifiuti e nella sostenibilità.</p> <p>Ispirare le nuove generazioni a adottare comportamenti responsabili e a diventare ambasciatori della sostenibilità nella loro comunità.</p>
<b>Elementi innovativi:</b>	<p>Realtà aumentata: Gli studenti esplorano virtualmente i processi di riciclo e la gestione dei rifiuti attraverso esperienze immersive e interattive.</p> <p>Gamification: Le lezioni sono strutturate come sfide e giochi che premiano il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli studenti.</p> <p>Piattaforma digitale collaborativa: Una piattaforma online dedicata consente agli studenti di accedere a risorse educative, condividere idee e progetti e collaborare con altre scuole.</p> <p>Progetti pratici e soluzioni creative: Gli studenti sono incoraggiati a sviluppare progetti pratici e soluzioni creative per affrontare le sfide ambientali nella loro scuola e nella comunità.</p>
<b>Soggetti coinvolti:</b>	<p>Studenti di scuole primarie e secondarie</p> <p>Insegnanti e personale scolastico</p> <p>Esperti di educazione ambientale e tecnologia</p> <p>Aziende e organizzazioni del settore ambientale</p>
<b>Comunicazione:</b>	<p>Creazione di teaser e trailer digitali per attirare l'attenzione degli studenti e degli insegnanti.</p> <p>Utilizzo dei social media per coinvolgere la comunità scolastica e promuovere l'evento.</p> <p>Organizzazione di webinar e conferenze per presentare il programma agli insegnanti e agli esperti di settore.</p> <p>Collaborazioni con aziende tecnologiche e ambientali per aumentare la</p>



	visibilità del programma e ottenere supporto finanziario e logistico.
<b>Indicatori:</b>	<p>Numero di studenti partecipanti al programma.</p> <p>Percentuale di studenti che dimostrano una maggiore consapevolezza ambientale dopo la partecipazione al programma (misurata tramite sondaggi prima e dopo l'intervento).</p> <p>Numero di progetti pratici implementati dagli studenti nelle loro scuole o comunità.</p> <p>Feedback positivo degli insegnanti e degli studenti sulla qualità e l'utilità del programma (misurato attraverso sondaggi e valutazioni).</p>
<b>Orizzonte temporale:</b>	<p>Lancio del programma e adesione delle prime scuole: entro i prossimi 6 mesi.</p> <p>Implementazione delle prime lezioni e valutazione iniziale: entro i successivi 3 mesi.</p> <p>Espansione del programma a un numero maggiore di scuole e comunità: entro i successivi 12 mesi.</p> <p>Valutazione annuale dei risultati e aggiornamento del programma in base al feedback ricevuto: ogni anno.</p>



## 20 MISURE VOLTE A CONTRASTARE E PREVENIRE LA DISPERSIONE DI RIFIUTI E RIMUOVERE I RIFIUTI DISPERSI

### 20.1 Il fenomeno della dispersione

Per dispersione dei rifiuti (in inglese “littering”) si intendono tutte quelle forme di abbandono, deliberato o involontario, di rifiuti di piccole dimensioni in spazi pubblici e aperti all’uso pubblico (strade, piazze, parchi, spiagge e boschi) con conseguenti impatti ambientali negativi.

Negli ultimi anni, il problema del littering è sempre più preoccupante: in parte a causa della crescente quantità di rifiuti prodotti ogni anno, imputabile anche alla diffusione dei prodotti monouso (ad esempio imballaggi o altri prodotti di consumo) che vengono gettati dopo un unico breve utilizzo e raramente riciclati, ed in parte alla cattiva gestione dei rifiuti da parte degli utenti.

Il littering non ha impatti negativi unicamente dal punto di vista ambientale, ma incide anche sul benessere dei cittadini e sull’economia locale. In particolare, tale fenomeno:

- riduce il senso di sicurezza negli spazi pubblici;
- comporta un aumento dei costi di pulizia e smaltimento del rifiuto (spesso identificato come rifiuti indifferenziato);
- nuoce alla reputazione turistica dei luoghi. Basti pensare alla ridotta attrattiva turistica delle spiagge e degli ecosistemi che ne sono maggiormente colpiti.

Il fenomeno della dispersione dei rifiuti, e le conseguenze che ne derivano, negli ultimi anni è stato un tema di spicco sia a livello istituzionale che dell’opinione pubblica, anche grazie alla sensibilità sulle tematiche ambientali sempre più diffuse nella società. In particolare, sia la legislazione comunitaria che quella nazionale hanno trattato, e continuano a farlo, il tema imponendo nuovi obiettivi da raggiungere e misure da attuare al fine di contrastare la dispersione dei rifiuti in ambiente.

### 20.2 La legislazione specifica

La Direttiva (UE) 2018/851 del 30 maggio 2018 e la Direttiva (UE) 2018/852 del 30 maggio 2018, che modificano, rispettivamente, la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, tratta il tema della dispersione dei rifiuti e le sue accezioni in maniera esplicita.

In particolare, la Direttiva 2018/851, nel modificare l’art. 28 comma 3, lett. f) della Direttiva 2008/98/CE, stabilisce che i piani di gestione dei rifiuti devono contenere “misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per promuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi”. Infatti, una corretta gestione dei rifiuti è necessaria per la prevenzione della loro dispersione in ambiente.

Inoltre, la Direttiva 2018/851 sostituisce integralmente l’art. 9 della Direttiva 2008/98/CE “Prevenzione dei rifiuti” rappresentando che gli stati membri devono adottare misure volte a ridurre la produzione di rifiuti. Tali misure devono, quanto meno:

- a) promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili;
- b) incoraggiare la progettazione, la fabbricazione e l’uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili incoraggiando il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo (con particolare attenzione a apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché gli imballaggi e materiali e prodotti di costruzione);
- c) ridurre la produzione di rifiuti, con particolare attenzione ai rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio, nonché, ridurre la produzione di rifiuti



nei processi inerenti alla produzione industriale e alimentare, all'estrazione dei minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

- d) identificare i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti in particolare negli ambienti naturali e marini, e adottare le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti: laddove gli stati membri decidano di attuare tale obbligo mediante restrizioni di mercato, queste misure dovranno essere tali da generare restrizioni proporzionate e non discriminatorie;
- e) porre fine alla dispersione dei rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo;
- f) sviluppare e supportare campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

Le disposizioni della Direttiva 2018/851 nascono dalla necessità di adottare misure intese a prevenire ogni forma di produzione di rifiuto e il suo conseguente abbandono, scarico, gestione incontrollata o altre forme di dispersione in ambiente. Inoltre, la direttiva vuole attuare misure intese a rimuovere rifiuti dispersi in ambiente, indipendentemente dalla loro provenienza, dimensione o dal fatto che essi siano stati rilasciati in modo deliberato o per negligenza.

L'Europa invita, quindi, gli Stati membri a mettere in atto delle politiche che siano capaci a contrastare il fenomeno del littering includendo iniziative quali:

- comunicazione e formazione continua delle autorità competenti, dei consumatori e dei produttori;
- sensibilizzazione sulla produzione di rifiuti, sul loro riutilizzo e riciclaggio e sulla dispersione in ambiente.

Il coinvolgimento di tutte le parti (autorità competenti, consumatori e produttori) è necessario alla lotta alla dispersione dei rifiuti. I consumatori dovrebbero essere incentivati a cambiare il modus operandi nella gestione dei rifiuti anche attraverso misure di educazione e di sensibilizzazione; mentre, i produttori dovrebbero promuovere un uso sostenibile dei loro prodotti identificando le modalità di corretta gestione del fine vita del prodotto.

Tra gli ecosistemi presenti, la Direttiva pone un forte accento all'ecosistema marino e alla dispersione dei rifiuti in ambiente marino ("marine littering"). Difatti, l'Europa invita gli stati membri ad adottare misure volte a fermare la dispersione di rifiuti nell'ambiente marino contribuendo, in tal modo, al conseguimento dell'obiettivo di prevenire e ridurre, in misura significativa entro il 2025, l'inquinamento marino da rifiuti provenienti da attività svolte sulla terraferma (Obiettivo 14.1 Agenda 2030).

In particolare, si stima che i rifiuti presenti in ambiente marino provengono, in larga misura, da attività svolte sulla terraferma e sono dovuti principalmente da:

- cattive pratiche di gestione dei rifiuti;
- scarsità di infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi;
- dispersione dei rifiuti da parte dei cittadini e scarsa consapevolezza pubblica.

occorre pertanto definire misure specifiche volte a contrastare il fenomeno nei programmi per la prevenzione dei rifiuti e nei piani di gestione dei rifiuti.

La Direttiva (UE) 2018/851 all'art. 28, comma 5 stabilisce che i piani di gestione dei rifiuti si conformino, ai fini della prevenzione della dispersione di rifiuti, alle prescrizioni di cui all'articolo 13 della direttiva 2008/56/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Direttiva quadro sulla



strategia per l'ambiente marino del 17 Giugno 2008) e all'articolo 11 della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque del 23 Ottobre 2000).

Le misure specifiche contenute nei programmi per la prevenzione rifiuti e nei piani di gestione rifiuti dovrebbero contribuire al raggiungimento, come previsto dalla Direttiva 2008/56/CE, dell'obiettivo di "buono stato ecologico" per tutte le acque superficiali previsto inizialmente entro il 2020. Lo stesso approccio sta alla base anche della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio; entrambe le sopra citate Direttive prevedono infatti l'elaborazione di strategie e misure specifiche da aggiornare ogni 6 anni per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle Direttive stesse.

Un'altra novità importante nel contrasto al fenomeno della dispersione dei rifiuti introdotto dalla Direttiva (UE) 2018/851 è la ridefinizione del concetto di Responsabilità estesa del Produttore. In particolare, per quanto riguarda il tema imballaggi, il produttore deve garantire una corretta informazione ai consumatori sulle misure di prevenzione (riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio) e sugli impatti negativi della dispersione dei rifiuti nell'ambiente.

Anche la Direttiva 2019/904, nota anche come Direttiva SUP (Single Use Plastic), che è entrata in vigore a livello comunitario il 3 Luglio 2021, ha come obiettivo principale quello di contrastare il fenomeno del "marine littering", legato alla dispersione in ambiente marino di rifiuti da prodotti in plastica monouso. Tale Direttiva si applica non solo alla plastica intesa nel senso tradizionale del termine, ma anche alle cosiddette "bioplastiche", e introduce limiti e vincoli finalizzati alla riduzione del consumo (art. 4) e restrizioni all'immissione sul mercato (art. 5) per numerosi articoli usa e getta in plastica (quali tazze per bevande, contenitori per alimenti, bastoncini cotonati, piatti e posate, cannucce, prodotti del tabacco, salviette umidificate, ecc.), con l'obiettivo di ridurre l'utilizzo e la dispersione in ambiente.

La Direttiva 2019/904 sopra richiamata, all'art. 7 "Requisiti di marcatura", stabilisce, inoltre, che ciascun prodotto di plastica monouso rechi sull'imballaggio o sul prodotto stesso una marcatura che comunichi ai consumatori le informazioni seguenti:

- le modalità corrette di gestione del rifiuto per il prodotto, per lo stesso prodotto, le forme di smaltimento dei rifiuti da evitare, in linea con la gerarchia dei rifiuti; e
- la presenza di plastica nel prodotto e la conseguente incidenza negativa sull'ambiente della dispersione o di altre forme di smaltimento improprie del rifiuto.

All'art. 10, invece, sottolinea l'importanza delle misure di sensibilizzazione, volte a informare i consumatori e a incentivarli a adottare un comportamento responsabile al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti derivanti dai prodotti in prodotti di plastica monouso.

A livello nazionale, le Direttive (UE) 2018/851 e (UE) 2018/852 sono state recepite con il D.Lgs. n. 116 del 3 settembre 2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio" che va a modificare/integrare alcuni articoli del Testo Unico Ambientale (TUA). In particolare, il comma 6 dell'art. 1 del D.Lgs. 116/2020 "Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati – Titolo I Gestione dei rifiuti – Capo I Disposizioni generali" sostituisce l'art. 180 del D.Lgs. 152/06 relativo alla prevenzione della produzione di rifiuti stabilendo che il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprenda misure che: ...

m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate a prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;

n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo



all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo;

o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

Inoltre, il comma 2 dell'art. 2 del D.Lgs. 116/2020 modifica l'art. 199 del D.Lgs. 152/06 stabilendo che i piani regionali prevedano: ...

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva (UE) 2018/851, viene rivisto anche il concetto di responsabilità estesa del produttore, in particolare per quanto riguarda gli obblighi dei produttori di "corretta informazione agli utilizzatori del loro prodotto e ai detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti nonché le misure per incentivare i detentori di rifiuti a conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante incentivi economici".(art. 178-ter D.Lgs. 152/2006).

L'art. 178-ter c. 4 lett. a) stabilisce, inoltre, nell'80% la percentuale di costi relativi al fine vita che devono essere sostenuti dai produttori di prodotti.

Sempre a questo proposito, il comma 10 dell'art. 221 prevede che i costi relativi ad un'adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi siano a carico dei produttori e degli utilizzatori di imballaggi.

Relativamente alla Direttiva 2019/904/UE sulla plastica monouso ("Direttiva SUP"), la stessa è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 196 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2019/904, del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente".

### **20.3 Identificazione dei prodotti che costituiscono le principali fonti di dispersione di rifiuti**

Come previsto dalla normativa, i Piani nazionali e regionali devono, come prima fase, identificare quei prodotti che rappresentano la fonte principale di dispersione dei rifiuti in ambienti terrestri e acquatici. In particolare, di seguito si riporta una breve disamina riguardante i prodotti che tipicamente, una volta diventati rifiuto, sono soggetti a fenomeni di dispersione.

La frazione merceologica che maggiormente viene rinvenuta in ambiente è la plastica seguita, in misura minore ma non trascurabile, da rifiuti in vetro/ceramica, metallo e carta/cartone.

Tra i rifiuti in plastica si ritrovano: frammenti di plastica e polistirolo, mozziconi di sigaretta, tappi e coperchi per bevande, nonché bottiglie e imballaggi in plastica. Invece, tra i rifiuti in vetro e ceramica sono predominanti bottiglie, calcinacci, mattonelle, tegole, sia in forma di frammenti che di materiale intero. Il metallo è rappresentato soprattutto da lattine, tappi e linguette, mentre carta e cartone si ritrovano in frammenti, ma in misura importante anche come pacchetti di sigarette, fazzoletti in carta e imballaggi in carta che, sempre più spesso, sostituiscono quelli in plastica.

Relativamente alla fonte, invece, è possibile identificare tra i rifiuti dispersi principalmente imballaggi (alimentari e non) in vari materiali, rifiuti da fumo, rifiuti legati al consumo di cibo (stoviglie e posate usa e getta) e rifiuti ingombranti. Negli ultimi tempi, a causa della pandemia



da Covid-19, è frequente trovare dispersi nell'ambiente anche rifiuti legati all'emergenza sanitaria, quali mascherine e guanti usa e getta o parti di essi.

Per quanto riguarda nello specifico il fenomeno della dispersione di rifiuti in mare, oltre a quanto sopra elencato, è necessario considerare quanto segue. I rifiuti plastici dispersi in mare derivano, principalmente da attività terrestri. In particolare, secondo l'indagine eseguita da Legambiente Beach littering 2023, è stato stimato (su base nazionale) che molta plastica presente in mare si origina in ambienti terrestri da dove è trasportata attraverso i fiumi, che si trasformano in veri e propri "nastri trasportatori", spostando plastica e altri rifiuti fino al mare aperto. I fiumi raccolgono sia plastica di grandi dimensioni, che sfugge ai sistemi di raccolta e gestione, sia microplastiche. Le microplastiche possono derivare da attività quotidiane come l'uso di prodotti per la cura del corpo o detersivi e dai lavaggi in lavatrice di abiti sintetici.

Per quanto riguarda nello specifico il fenomeno della dispersione in mare e sulle spiagge regionali, Legambiente ha eseguito delle campagne di monitoraggio e pulizia lungo la spiaggia Lido di Policoro (circa 20 mila metri quadri di spiaggia) riscontrando la presenza di circa 2480 rifiuti di cui il 63% è rappresentato da polimeri artificiali e plastiche.

Nello specifico, il 42% dei rifiuti registrati sono rappresentati dalle 10 tipologie di oggetti:

	Top rifiuti	Tipologia
1	10,7% 264	Mozziconi di sigarette
2	8,4% 209	Pezzi di plastica (tra 2,5 cm e 50 cm)
3	5,9% 145	Materiale da costruzione
4	4,9% 122	Stoviglie usa e getta
5	3,6% 89	Bottiglie e contenitori per bevande
6	1,9% 48	Pezzi di polistirolo (tra 2,5 cm e 50 cm)
7	1,8% 45	Tappi e coperchi
8	1,5% 36	Reti e pezzi di rete
9	1,4% 35	Pacchetti / scatole per tabacco o sigarette
10	1,4% 35	Buste, sacchetti e manici

Tabella 54 Top ten di rifiuti registrati sul Lido di Policoro (MT). [Indagine Beach Littering 2023 Legambiente]

#### 20.4 Azioni introdotte dalla Regione Basilicata per il contrasto del fenomeno della dispersione dei rifiuti

La Regione Basilicata, per il contrasto al fenomeno di dispersione dei rifiuti, ha deciso di mettere in atto delle azioni per garantire il contrasto e la prevenzione di tutte le forme di dispersione di rifiuti e la rimozione dei tutti i tipi di rifiuti dispersi.

In particolare, la Regione Basilicata prevede:

- il rinnovo al finanziamento ai Comuni e Province per la realizzazione di interventi di contrasto al fenomeno di abbandono dei rifiuti e il monitoraggio e controllo delle aree interessate dal fenomeno di abbandono;
- pulizia delle sponde fluviali ed installazione di sistemi di intercettazione dei rifiuti lungo i corsi d'acqua;
- finanziamento alla realizzazione dell'isola ecologia portuale nel comune di Maratea (PZ) per la raccolta dei rifiuti provenienti dalle imbarcazioni.



## 20.5 Rinnovo finanziamento “Rifiuti Abbandonati”

Tra le azioni di contrasto e prevenzione alla diffusione dei rifiuti in ambiente, la Regione Basilicata prevede il rinnovo del finanziamento ai Comuni per l'installazione dei sistemi di segnalazione, monitoraggio e videosorveglianza delle aree soggette ad abbandono di rifiuti e per gli interventi di riqualificazione delle stesse.

Di seguito, si riporta quanto indicato nell'avviso pubblico che la Regione Basilicata.

La Regione Basilicata con Deliberazione n. 970 il 13.12.2019 ha approvato l'Avviso Pubblico per l'assegnazione di contributi finanziari a favore di Comuni e Province per interventi volti a prevenire e contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti attraverso sistemi per il controllo e la tutela ambientale e interventi di raccolta selettiva volti alla rimozione dei rifiuti abbandonati e al ripristino dello stato dei luoghi nelle aree pubbliche o di interesse pubblico.

In particolare, l'avviso pubblico era volto a rafforzare l'impegno alla riduzione dei rifiuti nel territorio regionale attraverso la realizzazione di interventi capaci di aumentare la percentuale media di raccolta differenziata nonché finanziare gli interventi volti a contrastare e prevenire il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti mediante sistemi per il controllo e la tutela ambientale.

All'avviso, i soggetti beneficiari del finanziamento erano i Comuni della Basilicata, in forma singola o associata, le Unioni di Comuni e le Province. Risultavano escluse dal suddetto finanziamento gli interventi:

- ricadenti all'interno di siti contaminati di cui al titolo V, della Parte IV del D. Lgs. 152/06;
- localizzati in aree di discariche autorizzate chiuse;
- che riguardano la gestione ordinaria dei rifiuti.

Gli interventi che potevano essere candidati al finanziamento erano:

- a) **Sistemi di segnalazione e delimitazione:** interventi per segnalare il divieto e rendere inaccessibili i luoghi pubblici o ad uso pubblico abitualmente utilizzati per l'abbandono dei rifiuti;
- b) **Sistema di monitoraggio e/o videosorveglianza:** interventi per l'acquisizione, l'implementazione/potenziamento di dispositivi per la videosorveglianza al fine di contrastare il fenomeno dell'abbandono indiscriminato dei rifiuti;
- c) **Riqualificazione di aree territoriali:** interventi di rimozione, pulizia e ripristino delle aree pubbliche o di interesse pubblico del territorio comunale oggetto di abbandono indiscriminato di particolari tipologie di rifiuti (RAEE, Inerti, Pneumatici, Oli minerali, ogni altra tipologia di ingombranti nonché, in parte residuale, rifiuti indifferenziati) che non convergono verso i normali circuiti di raccolta differenziata.

Inoltre, nell'ambito del progetto proposto a finanziamento, agli interventi indicati in precedenza, risultavano ammissibili al finanziamento ulteriori interventi solo se:

- a) l'evento di abbandono di rifiuti è stato denunciato all'Autorità competente e se l'accertamento del responsabile dell'abbandono ha avuto esito negativo;
- b) l'intervento di rimozione di rifiuti abbandonati esula dai compiti ordinari, e già remunerati, affidati al gestore del servizio di raccolta dei rifiuti urbani operante nell'area di intervento segnalata;
- c) l'intervento contempla la realizzazione, nello stesso sito, di almeno di una delle attività di cui al precedente elenco di interventi.

Gli oneri finanziari concessi per l'esecuzione degli interventi di cui all'Avviso pubblico risultavano pari a € 3.500.000,00, distribuiti ai beneficiari con le seguenti condizioni:



- per le province e i capoluoghi di provincia: € 100.000,00;
- per i singoli comuni o associazioni e Unioni di Comuni: per ogni Comune € 1,00 per abitante più € 200,00 per kmq (qualora la somma risultante fosse stata inferiore a € 25.000,00 il massimo contributo concedibile per Comune è elevato a € 25.000,00)

Il contributo veniva erogato a fondo perduto fino alla concorrenza del 100% dell'importo della spesa ammissibile e in ogni caso non oltre il limite massimo fissato dai precedenti casi.

Vista la numerosa partecipazione al bando da parte dei Comuni e all'utilizzo di circa il 99% dell'importo finanziabile, la Regione Basilicata intende, con le medesime condizioni del precedente bando, finanziare nuovamente gli interventi contemplati nel bando con un importo maggiore di quello già predisposto nel periodo precedente.

## 20.6 Pulizia degli alvei e sistemi di rimozione dei rifiuti

La rimozione e la pulizia degli ambienti naturali e marini dai rifiuti dispersi richiedono la pianificazione e l'introduzione di sistemi diffusi su tutto il territorio regionale. In particolare, i rifiuti rinvenuti sulle coste e in ambiente marino provengono, nella quota maggioritaria, da attività terrestri e, in quota ridotta, da attività marino-costiere. La diffusione dei rifiuti in ambiente marino prodotti da attività terrestri avviene mediante il trasporto fluviale. In particolare, i fiumi fungono da "nastri trasportatori" che permettono la diffusione dei rifiuti dall'entroterra verso le coste.

Al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti, nonché la riduzione dei rifiuti in ambiente marino, la Regione Basilicata intende attuare procedure di finanziamento per interventi di pulizia ed installazione di sistemi di grigliatura lungo i principali corsi d'acqua. In particolare, gli interventi sono suddivisi in due categorie:

- pulizia dei fiumi mediante la raccolta dei rifiuti abbandonati negli alvei e nelle aree golenali;
- installazione di sistemi di intercettazione di materiali flottanti.

La prima attività, propedeutica all'avvio della seconda, prevede la rimozione di qualsiasi rifiuto presente negli alvei e sponde dei maggiori fiumi regionali. Tale attività si rende necessaria al fine di evitare che i suddetti rifiuti possano essere trasportati dalle acque di piena con conseguente difficoltà di raccolta e separazione delle matrici. Infatti, i rifiuti trasportati dalla corrente, una volta depositati sulle sponde, risultano difficilmente separabili producendo, nella maggior parte dei casi, rifiuti da destinare a smaltimento. Pertanto, si prevede di investire su interventi in grado di raccogliere materiali e rifiuti all'origine ed avviare gli stessi alle corrette forme di recupero.

La seconda modalità di raccolta e rimozione dei rifiuti dispersi prevede l'introduzione, lungo i corsi d'acqua principali, di sistemi finalizzati all'intercettazione dei materiali flottanti durante gli eventi di piena al fine di intercettarli in un unico punto e prevenire il deposito incondizionato nei punti, spesso, poco accessibili. Il materiale, una volta intercettato, potrà essere agevolmente separato in aree di stoccaggio in prossimità dei sistemi di intercettazione con la possibilità, quindi, di gestire correttamente il rifiuto (recupero o smaltimento a seconda delle caratteristiche). In funzione dell'orografia del territorio e le caratteristiche dei corsi d'acqua si prevederanno di utilizzare sistemi fissi (nei corsi d'acqua minori) o sistemi mobili galleggianti (per i corsi d'acqua principali).

L'applicativo dell'azione della Regione Basilicata prevede un precedente studio ed analisi del reticolo idrografico di competenza regionale e la calibrazione, in funzione delle caratteristiche idrogeologiche ed idrauliche, delle attività sito-specifiche anche in funzione del censimento delle aree che ad oggi risultano maggiormente colpite. In tal modo, sarà possibile affidare un grado di



priorità di intervento consentendo di integrare, in maniera strutturata, il perseguimento del miglioramento della qualità delle acque e la sistemazione idraulica dei corsi d'acqua.

Le attività necessarie per procedere alla realizzazione degli interventi riguardano principalmente la realizzazione di piste di servizio o accessi per consentire il raggiungimento dei siti con mezzi meccanici idonei, la demolizione, ove necessario, e la separazione in sito delle diverse matrici differenziabili in aree delimitate ai mezzi adibiti alla raccolta. Inoltre, secondo la let. d), c. 2, art. 184 del D.Lgs. 152/06, *“i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua”* sono annoverati come rifiuti urbani. Ovviamente, saranno attivate tutte le verifiche del caso al fine di predisporre la più corretta gestione dei rifiuti ricorrendo, come previsto dalla Gerarchia dei Rifiuti, allo smaltimento in discarica solo in caso di non possibilità di altre azioni.

In tutti i casi saranno, opportunamente, valutate i seguenti interventi di:

- ripristino dell'assetto morfologico degli alvei;
- rimodellazione delle sponde per garantire le opportune pendenze di deflusso delle acque di piena;
- consolidamento per scongiurare il collasso delle opere idrauliche o cedimenti spondali.

In fase di progettazione saranno definite puntualmente le strumentazioni ritenute idonee al contesto idraulico al fine di ottimizzare le modalità di raccolta anche da terra ove possibile con sistemi automatizzati. Il materiale raccolto sarà gestito attivando le opportune forme di collaborazione con i Gestori del servizio di raccolta dei rifiuti e i Comuni territorialmente interessati al fine di individuare le opportune forme di collaborazione per massimizzare l'avvio a recupero e minimizzare i costi.

Tra le ipotesi di intervento da attuare per la rimozione dei rifiuti dagli alvei montani e ad elevata pendenza, la Regione Basilicata intende adottare le “briglie selettive”, ovvero un sistema costituito da tiranti posizionati trasversalmente al corso d'acqua sostenuti da muri di sostegno/arginature in calcestruzzo armato rivestiti con opere di ingegneria naturalistica per ridurre gli impatti visivi. Tale struttura non prevede un elemento di fondo che va a modificare la geometria dell'alveo e, pertanto, non modifica la dinamica dello stesso. I tiranti, in trefoli in acciaio, fungeranno da supporto di una rete in acciaio (cfr. Figura 43), simile ad una rete paramassi, la quale andrà ad intercettare i materiali flottanti di diverse dimensioni.



Figura 43. Briglia selettiva: griglia in acciaio per l'intercettazione dei rifiuti flottanti.

In fase di gestione e manutenzione dell'opera, i trefoli potranno essere disarmati permettendo l'avvolgimento della rete e garantendo inoltre, l'intrappolamento dei rifiuti intercettati i quali, una

volta a terra, potranno essere separati in funzione delle loro caratteristiche merceologiche.

Per i corsi d'acqua pedemontani e/o di pianura, l'intervento di rimozione dei rifiuti non potrà essere strutturato come il precedente in quanto i fiumi di valle presentano, per loro natura, una larghezza dell'alveo e un dinamismo che è differente rispetto a quello visibile per i fiumi montani ad elevate pendenze. In tale caso si ricorrerà a sistemi di intercettazione galleggianti da posizionare in punti strategici del corso d'acqua in grado di raccogliere il materiale flottante nei corsi d'acqua. La barriera permetterà di intercettare tutti i rifiuti galleggianti sul pelo libero dell'acqua senza interferire con le portate e i tiranti idrici degli specchi d'acqua.



Figura 44. Barriere galleggianti per l'intercettazione dei rifiuti flottanti.

Inoltre, tale sistema galleggiante risulta scevro dalle condizioni di piena o magra del corpo idrico, pertanto, potrà svolgere la propria funzione durante tutto l'arco dell'anno.

I sistemi pocanzi descritti saranno dimensionati e caratterizzati in funzione delle condizioni sito-specifiche elaborate a seguito delle attività di studio idrogeologico in tale modo da individuare la migliore soluzione senza interferire con il normale deflusso idrico.

I sistemi di intercettazione verranno installati lungo i corsi d'acqua ed in corrispondenza dei centri abitati e a circa 2 km dalla foce del corso d'acqua principale. In particolare, essendo i rifiuti prevalentemente prodotti nelle aree urbane, la disposizione di tali sistemi di intercettazione in corrispondenza dei centri abitati permetterà la raccolta della maggior parte dei rifiuti dispersi in ambiente. Inoltre, l'installazione del sistema di intercettazione alla foce dei fiumi permetterà la raccolta dei rifiuti eventualmente dispersi lungo il corso d'acqua e che la corrente ha trascinato fino a valle.

### 20.6.1 Isola ecologica portuale di Maratea (PZ)

Con l'art. 5, comma 7 del D.Lgs. 197/2021, in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti, almeno ogni 5 anni e, comunque, in presenza di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto, deve essere redatto il piano di raccolta e gestione dei rifiuti.

Per garantire l'applicazione del Piano di raccolta e gestione dei rifiuti portuali così come previsto dal D.Lgs. 197/2021, la Regione Basilicata vuole finanziare la realizzazione dell'isola ecologica del porto di Maratea (PZ). Tale struttura permetterà il conferimento dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico e delle altre tipologie di rifiuti oggetto del piano.

L'isola ecologica sarà allestita con tutti gli apprestamenti necessari alle attività di raccolta, mediante il raggruppamento per frazioni omogenee, di trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti previsti dal Piano di



raccolta e gestione dei rifiuti portuali previsti dal D.Lgs. 197/2021 conferiti in maniera differenziata.

In particolare, i rifiuti che possono essere conferiti all'isola ecologica e, quindi, quelli previsti dal Piano di raccolta e gestione dei rifiuti portuali, sono rappresentati da quei rifiuti prodotti dalle navi, a prescindere dalla loro bandiera, che fanno scalo o che operano nel porto di Maratea. Si applica, anche ai rifiuti accidentali raccolti in mare durante le operazioni di pesca nonché, ai sensi del combinato disposto ex artt. 3 e 1, comma 2, lett. b), Legge n. 60/2022 (Legge SalvaMare), ai rifiuti volontariamente recuperati in mare, anche in occasione di campagne di pulizia. Di contro, non sono conferibili all'isola ecologica i rifiuti provenienti:

- a) dalla gestione di materiali provenienti dal fondale marino, compreso quello portuale, ovvero da specchio acquei salmastri, nonché costituenti approdi fluviali o della terraferma, salvo si tratti di rifiuti accidentalmente pestaci e di rifiuti recuperati in mare secondo le pertinenti disposizioni della Legge SalvaMare;
- b) dalla gestione dei rifiuti originati da attività umane e da cicli naturali e produttivi che si svolgono sulla terraferma;
- c) da navi in fase di costruzione, allestimento, manutenzione e riparazione presso cantieri navali;
- d) da navi in disarmo.

Il conferimento dei rifiuti in maniera differenziata avviene a carico del comandante della nave, prima della partenza, secondo le modalità stabilite all'art. 7 del D.Lgs. 197/2021. I rifiuti, prima del conferimento, devono essere differenziati a bordo secondo le tipologie previste dalle normative nazionali ed internazionali applicabili, raggruppati in frazioni omogenee ed evitando commistioni anche successivamente.

L'isola ecologica presenterà cassonetti e contenitori di idonea volumetria per la raccolta differenziata dei rifiuti di bordo raggruppati per le seguenti frazioni merceologiche:

- plastica (compresi cavi e reti sintetiche);
- vetro, alluminio e altri materiali riciclabili (ferro, rame, etc.);
- carta, materiali cartacei e di fibra vegetale per imballaggio;
- rifiuti alimentari di cucina;
- pile e batterie esauste;
- legno e legname;
- rifiuti farmaceutici;
- rifiuti speciali pericolosi e non.

Inoltre, le acque di sentina saranno conferite mediante la presenza, nell'isola ecologica, di un'autobotte che si collegherà all'unità navale a mezzo di idonea manichetta, in maniera tale che i liquidi vengano pompati nell'autobotte stessa senza percolazioni o perdite.

In ragione della conformazione del porto e della distribuzione delle aree portuali, l'isola ecologica sarà provvista di un'area recintata di adeguate dimensioni per la messa a riserva di eventuali rifiuti speciali e pericolosi (batterie, olii esausti, etc.). Inoltre, l'isola ecologica presenterà tutti gli apprestamenti necessari per la riduzione degli impatti sull'ambiente e per il mantenimento delle condizioni previste dalla normativa vigente.



## 21 MONITORAGGIO DEL PNGR

Il monitoraggio del PNGR ha come finalità principale quella di misurare l'andamento dell'azione pianificatoria, ossia verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del programma nazionale, valutarne l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive e permettere, quindi, ai decisori di adeguarlo alle dinamiche evolutive del sistema nazionale e territoriale.

Nella Tabella seguente è riportato il set minimo di indicatori così come indicati all'interno della nota del Ministero n. 104810 del 27/06/2023.

Si fa presente, inoltre, che tali indicatori insieme agli altri indicatori di monitoraggio integrato PRGR/VAS sono riportati all'interno del Rapporto Ambientale di VAS del PRGR, unitamente all'identificazione dei soggetti coinvolti nel monitoraggio e alla frequenza delle attività monitoraggio.

INDICATORE DA MONITORARE CON PERIODICITA' ANNUALE	RIFERIMENTO NORMATIVO O TARGET DA PNGR	Unità di misura
% Raccolta differenziata	Art. 205 D.lgs. 152/2006 35% entro il 31 dicembre 2006 45% entro il 31 dicembre 2008 65% entro il 31 dicembre 2012	%
% Rifiuti Urbani collocati in discarica	Limitare la quota di rifiuti urbani collocati in discarica al 10% entro il 2035 <b>con milestones intermedie come da PNGR per le regioni con tasso di smaltimento in discarica</b> dei rifiuti urbani e dei rifiuti provenienti dal loro trattamento, ivi inclusi gli scarti delle operazioni di trattamento preliminare e i rifiuti urbani sottoposti ad	%
RIFIUTI ORGANICI: Produzione annua regionale (Nota 1)	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Gestione prioritaria all'interno del territorio regionale) PNGR – Tab. 29	Tonn.
RIFIUTI ORGANICI: Percentuale di rifiuti organici trattati a livello regionale sul totale prodotto	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Gestione prioritaria all'interno del territorio regionale) PNGR – Tab. 29	%
RIFIUTI ORGANICI: capacità impiantistica di trattamento (compostaggio/digestione anaerobica)	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Gestione prioritaria all'interno del territorio regionale) PNGR – Tab. 29	Tonn.
RUR: Produzione annua regionale	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	Tonn.
RUR: Percentuale di RUR trattato in regione sul totale prodotto	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	%
RUR: capacità impiantistica di trattamento in TM/TMB	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	Tonn.
RUR: capacità impiantistica per recupero energetico	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	Tonn.
SCARTI (DA SELEZIONE RD SECCA E TRATTAMENTO ORGANICO): Produzione annua regionale (Nota 2)	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	Tonn.
SCARTI (DA SELEZIONE RD SECCA E TRATTAMENTO ORGANICO): Percentuale di scarti trattati in regione sul totale prodotto	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	%



<b>SCARTI (DA SELEZIONE RD SECCA E TRATTAMENTO ORGANICO): capacità impiantistica per recupero energetico</b>	PNGR – Tab. 28 PNGR – CAP. 10 (Autosufficienza regionale)	Tonn.
--	--	-------

*Tabella 55 - Indicatori di monitoraggio*

*(Nota 1) Ai fini del calcolo dell'indicatore sono da considerarsi i codici EER 200108, 200302 e 200201. Va inoltre aggiunto, conformemente al DM 26 maggio 2006 e alla normativa in materia di contabilizzazione degli obiettivi europei di riciclaggio dei rifiuti urbani, il quantitativo di rifiuto organico avviato a compostaggio domestico (ai sensi delle disposizioni normative il compostaggio domestico va incluso nell'ammontare dei rifiuti urbani).*

*(Nota 2) Si precisa che gli scarti delle frazioni secche vanno quantificati facendo riferimento alla composizione merceologica delle raccolte differenziate. Per l'analisi merceologica della frazione organica è utile utilizzare la procedura indicata dalla prassi UNI/PdR 123:2021 "Metodo di prova per la determinazione della qualità del rifiuto organico da recuperare attraverso i processi di digestione anaerobica e compostaggio".*