



# COMUNE DI LENTINI

(Libero Consorzio Comunale di Siracusa)

## VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. 142

data 28 AGO. 2023

**OGGETTO:** PIANO INDUSTRIALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI – APPROVAZIONE PROGETTO.

L'anno duemilaventitrè il giorno ventotto del mese di agosto alle ore 13,30 e segg., nell'aula delle adunanze, convocata dal Sindaco, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Sigg.

	P	A	
1. LO FARO Rosario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sindaco
2. LA FERLA Cirino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
3. CULICI Maria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
4. PUPILLO Vincenzo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
5. CUNSOLO Maria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
6. STUTO Cristina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore

6	≡
---	---

Assiste il Segretario Generale, dott.ssa Stefania Finocchiaro. Il Sindaco, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la riunione e invita a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

### LA GIUNTA MUNICIPALE

Vista la proposta di deliberazione entro riportata;

Visti i pareri espressi ai sensi dell'art. 53 della L. n. 142/90, recepita con L.R. n. 48/91 e successive modificazioni;

Con voti unanimi favorevoli,

### DELIBERA

di approvare la entro riportata proposta di deliberazione, con le seguenti: (1)

aggiunte/integrazioni (1)

.....

modifiche/sostituzioni

.....

(1)

con separata unanime votazione; potendo derivare all'Ente danno nel ritardo della relativa esecuzione, stante l'urgenza, dichiarare la presente delibera immediatamente esecutiva ai sensi dell'art. 16 della L.R. n. 44/91.(1)

con separata unanime votazione, dichiarare la presente immediatamente esecutiva, ai sensi dell'art 12, comma 2° della L.R. 44/91.

(1) Segnare con X le parti deliberate e depennare le parti non deliberate.B. Il presente verbale deve ritenersi manomesso allorchando l'abrasione, l'aggiunta o la correzione al presente atto non sia affiancata dall'approvazione del Segretario verbalizzante.

## PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

(Reg. 3° Settore n. 29 del 23.08.2023)

Oggetto: Piano Industriale del Servizio di Gestione Integrata dei rifiuti urbani - Approvazione progetto.

Proponente: IL SINDACO e/o L'ASSESSORE

*Mario Curia*

Proponente/Redigente: IL FUNZIONARIO

Firmato digitalmente da BRUNO ZAGAMI

*Bruno Zagami*

Data: 24/08/2023 09:21:59

IL COORDINATORE DEL 3° SETTORE

### Premesso che:

-con D.D.G. n. 1120 del 27.07.2015 è stato approvato il Piano di Intervento per la gestione del servizio di igiene urbana del Comune di Lentini;

-Con determina del Coordinatore del 3° Settore Reg. Gen. n. 1033 del 15.11.2022 (registro di settore n. 121 del 31.10.2022) è stato dato incarico alla società esterna "ESPER", con sede in Torino, via Cibrario n. 10, di procedere ad una rielaborazione del progetto, allo scopo di adeguarlo agli attuali standard del servizio, con il precipuo scopo di favorire un rilevante incremento delle percentuali di Raccolta Differenziata dei rifiuti, secondo il dettato normativo in materia dei rifiuti, che impone il raggiungimento di percentuali di R.D. sempre più elevate, a pena di pesanti sanzioni pecuniarie a carico dei Comuni inadempienti, fermo restando la validità del succitato D.D.G. n. 1120/2015;

-Che il progetto rielaborato dopo l'approvazione da parte del Consiglio Comunale, sarà successivamente posto a base di gara per la scelta del contraente del servizio di igiene urbana, operata attraverso le procedure di evidenza pubblica, tramite una gara di durata quadriennale o settennale e di competenza dell'UREGA di Siracusa;

-Che la ditta incaricata ha proceduto, in ossequio alla citata determina del Coordinatore del 3° Settore Reg. Gen. n. 1033 del 15.11.2022, alla rielaborazione del progetto di gestione integrata dei rifiuti, che rispecchia gli obiettivi di innalzamento delle percentuali di R.D. dei rifiuti, fissate dallo stesso nel raggiungimento di una percentuale di Raccolta Differenziata pari al 65% fin dal primo anno di attivazione del nuovo servizio su tutto il territorio comunale, rilevando che l'obiettivo è di raggiungere il 70% a regime e, in ogni caso, in linea con gli attuali standard del servizio;

-Che il Piano Industriale predisposto dalla società "ESPER" prevede la possibilità di scelta tra una gara di durata quadriennale (più un anno di proroga) o in alternativa una gara di durata settennale (più un anno di proroga) la cui decisione è demandata alla competenza del Consiglio Comunale;

-Che una gara di durata settennale garantisce una maggiore efficienza e una progressiva ottimizzazione del servizio, oltre a risultare economicamente più conveniente per l'Ente;

**RITENUTO**, quindi, necessario procedere all'approvazione del progetto di gestione integrata dei rifiuti, allegato alla presente determina per farne parte integrante e sostanziale, che prevede un costo, come sotto specificato:

- Costo complessivo di raccolta in €/anno, I.V.A. esclusa  
SCENARIO INTERMEDIO con amm. in 8 anni € 3.183.801,50
- Costo complessivo di raccolta in €/anno, I.V.A. esclusa

SCENARIO A REGIME con amm. in 8 anni	€ 2.859.947,78
• Costo complessivo di raccolta in €/anno, I.V.A. esclusa SCENARIO INTERMEDIO con amm. in 4 anni	€ 3.458.410,51
▪ Costo complessivo di raccolta in €/anno, I.V.A. esclusa SCENARIO A REGIME con amm. in 4 anni	€ 3.109.972,27

**CONSIDERATO** che il progetto di che trattasi risulta elemento propedeutico per poter avviare le procedure di gara finalizzate alla scelta del contraente del servizio di igiene urbana, secondo le regole dell'evidenza pubblica ;

**VISTO** lo Statuto del Comune di Lentini;

**VISTO** l'Ordinamento degli Enti Locali vigenti nella Regione Siciliana;

**VISTO** il D. Lgs. 267/2000 e s.m.i.;

Per quanto sopra esposto e motivato, il Coordinatore del 3° Settore **PROPONE** alla Giunta Municipale:

1. **DI APPROVARE** il progetto denominato "Piano Industriale del Servizio di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani della Città di Lentini", elaborato dalla ditta Esper, incaricata mediante Determina del Coordinatore del 3° Settore Reg. Gen. n.1033 del 15.11.2022 (registro di settore n. 121 del 31.10.2022), che si prefigge di favorire un rilevante incremento delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti, fissati al 66%, al fine di soddisfare i dettati normativi in materia di rifiuti e si ritiene più consono agli attuali standard del servizio di igiene urbana;
2. **DI DARE ATTO** che la durata settennale (più un anno di proroga) della gara permette un risparmio economico per l'Ente con miglioramento del servizio;
3. **DI DARE ATTO** che il suddetto progetto costituisce elemento propedeutico per attivare la gara di durata pluriennale (quadriennale più uno di proroga o in alternativa di durata settennale più uno di proroga), di competenza UREGA, finalizzata alla scelta del contraente per il servizio di igiene urbana, secondo le regole della pubblica evidenza;
4. **DI DARE ATTO** che i successivi adempimenti di impegno somme e liquidazione verranno effettuati con successivi provvedimenti del Coordinatore del 3° Settore non appena perfezionate le procedure di gara e proceduto ad una puntuale quantificazione dei costi necessari.

IL COORDINATORE DEL 3° SETTORE  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da BRUNO ZAGAMI  
Luogo: Lentini  
Data: 24/08/2023 09:22:09  
*Bruno Zagami*

# PARERI

Proposta di delibera G.M. n. 29 /3° settore del 23/08/2023

Oggetto: Piano Industriale del Servizio di Gestione Integrata dei rifiuti urbani - Approvazione progetto.

## VISTO DI REGOLARITA' TECNICA

Il Responsabile del Servizio in ordine alla regolarità tecnica del presente provvedimento, ai sensi dell'articolo 49 del D.Lgs.267/2000 e del relativo Regolamento comunale sui controlli interni, rilascia:

**PARERE FAVOREVOLE**

Lentini, 24/08/2023

Il Coordinatore del 3° Settore LL.PP.  
(Ing. Bruno ZAGAMI)

Firmato digitalmente da BRUNO ZAGAMI  
Lentini  
Data: 24/08/2023 09:22:04  
*Bruno Zagami*

## VISTO DI REGOLARITA' CONTABILE

Il Responsabile del Servizio finanziario in ordine alla regolarità contabile del presente provvedimento, ai sensi dell'articolo 147-bis, comma 1, del D.Lgs.267/2000 e del relativo Regolamento comunale sui controlli interni, comportando lo stesso riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico-finanziaria o sul patrimonio dell'ente,

rilascia:

**PARERE FAVOREVOLE**

Lentini, 24/08/2023

Il Responsabile del servizio finanziario

Firmato digitalmente da  
**AGATA DI GIORGIO**

C = IT  
Data e ora della firma: 25/08/2023 11:44:27



## PIANO INDUSTRIALE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA PER IL COMUNE DI LENTINI (SR)



Versione del 20 luglio 2023

Progetto redatto ad uso esclusivo del Comune di Lentini (SR) da



Supervisione e coordinamento generale: Dott. Attilio Tornavacca

Redazione a cura di: Attilio Tornavacca, ing. Walter Ventura, dott. Giuseppe Miccoli

*Tutti i contenuti di questo Progetto sono registrati e protetti laddove non diversamente specificato.*

*È vietata la riproduzione anche parziale senza l'autorizzazione della ESPER Srl e del Comune di Lentini.*

Firmato digitalmente da BRUNO ZAGAMI  
Luogo: Lentini  
Data: 24/08/2023 09:22:49  
*Bruno Zagami*

## Sommario

<b>1. Caratteristiche Territoriali.....</b>	<b>5</b>
1.1 Cenni di Storia e di Economia .....	8
1.2 Caratteristiche demografiche.....	9
1.3 Orografia e dotazione di infrastrutture viarie del Comune di Lentini.....	12
1.4 Analisi dell'edificato prevalente .....	13
1.5 Struttura urbana e viabilità .....	20
1.6 Mercati, eventi, fiere, manifestazioni .....	21
1.7 Sistema economico e tessuto produttivo.....	22
1.8 Utenze Domestiche .....	23
1.9 Utenze Non Domestiche.....	24
<b>2. Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani.....</b>	<b>26</b>
2.1 Procedimento utilizzato per l'analisi dei dati delle produzioni di RU.....	26
2.1.1 Metodo di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata.....	28
2.1.2 Modalità di elaborazione a partire dai dati del 2016 .....	29
2.2 Analisi dei dati della produzione di rifiuti per il Comune di Lentini .....	32
2.3 Attuali modalità di gestione del servizio .....	42
2.3.1 Sistema di raccolta dei rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche.....	43
2.3.2 Raccolta dei rifiuti Ingombranti.....	45
2.3.3 Raccolta abiti usati.....	45
2.3.4 Servizi di raccolta e pulizia presso il mercato comunale .....	45
2.3.5 Sagre, fiere ed eventi in genere.....	45
2.3.6 Servizi di pulizia e trasporto dei rifiuti abbandonati e sversamenti .....	45
2.4 Centro di raccolta comunale ed ecopunti .....	46
2.5 Operatori, mezzi ed attrezzature di servizio .....	51
2.6 Caratterizzazione Impiantistica .....	52
2.7 Individuazione delle criticità emergenti dallo stato attuale dei servizi.....	54
2.7.1 Mancata internalizzazione o mascheratura dei bidoni .....	54
2.7.2 Decoro urbano.....	55
2.7.3 Centro Comunale di Raccolta. ....	56
2.7.4 Criticità dell'attuale servizio di igiene urbana .....	56
2.8 Considerazioni finali e prospettive future .....	57

<b>3. Quadro legislativo di riferimento .....</b>	<b>59</b>
3.1 La legislazione di settore a livello europeo .....	59
3.2 La legislazione di settore a livello nazionale.....	73
3.2.1 <i>Appalti e concessioni alla luce del D. Lgs 50/2016</i> .....	92
3.2.2 <i>Legislazione in merito alla Tariffazione Puntuale</i> .....	93
3.2.3 <i>Programma di Prevenzione della Produzione dei Rifiuti Urbani</i> .....	100
3.2.4 <i>Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti</i> .....	101
3.3 Quadro normativo Regionale .....	108
3.3.1 <i>Il Nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (P.R.G.R.U.)</i> .....	130
<b>4. Variabili considerate per la scelta delle modello operativo .....</b>	<b>133</b>
4.1 Strategie ed iniziative per la riduzione dei rifiuti.....	133
4.2 Interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti .....	139
4.3 Centro di Riuso .....	144
4.4 Analisi composizione merceologica dei Rifiuti Urbani .....	145
4.5 Metodologia per la definizione degli obiettivi di RD .....	149
4.6 Interventi previsti per il potenziamento dei livelli di recupero di materia .....	153
4.7 Proposte per l'ottimizzazione del recupero dell'umido .....	161
4.7.1 Compostaggio domestico e di comunità .....	162
4.8 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta della carta .....	165
4.9 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta di imballaggi in plastica.....	167
4.10 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta delle lattine .....	168
4.11 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del vetro.....	169
4.12 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del secco residuo .....	170
4.13 Raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e oli esausti.....	171
4.14 Proposte per l'ottimizzazione del nuovo centro di raccolta comunale.....	172
4.15 Implementazione dei compattatori per bottiglie in plastica e lattine .....	172
4.16 Rifiuti urbani pericolosi.....	173
4.17 Raccolta rifiuti ingombranti e dei RAEE.....	173
4.18 Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini gettacarte .....	173
4.19 Spazzamento meccanizzato.....	175
4.20 Pulizia e spazzamento del mercato .....	176
4.21 Diserbo e scerbatura .....	176
4.22 Pulizia caditoie.....	176
4.23 Dezanarizzazione e derattizzazione .....	177

4.24	Manifestazioni varie ed altri eventi.....	177
4.25	Rimozione dei rifiuti abbandonati.....	177
4.26	Servizio di pulizia, sfalcio e raccolta presso il cimitero comunale.....	177
4.27	Proposte innovative del piano industriale.....	178
4.27.1	L'applicazione della tariffa puntuale .....	178
4.27.2	Mascheramento dei contenitori non internalizzato a servizio di ut. non domestiche .....	193
4.27.3	Uso di mezzi di raccolta a doppio scomparto.....	194
4.28	Piano degli Investimenti .....	197
4.29	Riepilogo personale necessario allo svolgimento dei servizi.....	199
4.30	Campagne promozionali ed informative .....	201
4.30.1	Progetto esecutivo delle attività di comunicazione .....	201
4.30.2	Precampagna.....	201
4.30.3	Presentazione del nuovo sistema di raccolta interamente domiciliare .....	202
4.30.4	Capillarità della campagna di comunicazione .....	202
4.30.5	Visibilità della campagna di comunicazione .....	203
4.30.6	Contatto diretto.....	203
4.30.7	Numero verde.....	204
4.30.8	Campagna di gratificazione e rafforzamento .....	204
4.30.9	Distribuzione materiali inerenti al servizio.....	205
4.31	Sistemi generali di monitoraggio.....	206
<b>5.</b>	<b>Pianificazione economico-finanziaria e valutazione dei costi.....</b>	<b>209</b>
5.1	Calcolo costi del nuovo servizio proposto .....	209



## Premessa

Con la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 59 del 13/11/2013 è stata istituita l'Area di Raccolta Ottimale (ARO) coincidente con la delimitazione del territorio comunale. Lo scenario attuale di gestione dei rifiuti del Comune di Lentini è caratterizzato da un sistema di raccolta domiciliare. L'attuale modello di raccolta ad oggi non consente il raggiungimento degli obiettivi minimi di Raccolta Differenziata (RD) e di recupero di materia previsti dalla normativa nazionale e dall'Unione Europea. Al fine di migliorare i servizi di Igiene Urbana, il Comune di Lentini intende ottimizzare la raccolta differenziata domiciliare Porta a Porta in tutto il territorio e per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

Il presente studio, a partire da un'accurata analisi della situazione esistente, individua e definisce nel dettaglio una proposta operativa per l'implementazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani e delle frazioni riciclabili nel Comune di Lentini attraverso il sistema Porta a Porta, con l'obiettivo di raggiungere almeno **il 70 % di raccolta differenziata a regime e l'65 % fin dal primo anno di attivazione del nuovo servizio su tutto il territorio comunale.** Lo studio prevede, quale naturale evoluzione dei sistemi avanzati di raccolta differenziata domiciliare, la predisposizione di un modello propedeutico all'introduzione della misurazione puntuale propedeutica alla successiva possibile introduzione della tariffazione puntuale per tutte le utenze domestiche e non domestiche. Lo studio assume, quale elemento strategico di indirizzo, le linee guida date dall'Amministrazione comunale, ovvero:

- contrasto al perdurante fenomeno dell'abbandono dei rifiuti nel territorio comunale;
- progressiva riduzione del rifiuto conferito in discarica con conseguente riduzione dei costi di smaltimento;
- progressivo passaggio da tassa a tariffa puntuale tramite predisposizione di un sistema informatizzato di contabilizzazione dello svuotamento dei contenitori, di rilevamento dei percorsi dei mezzi sul territorio e dell'elaborazione dei dati;
- incremento della percentuale di raccolta differenziata e, in prospettiva, dell'effettivo recupero della materia;
- migliore qualità delle frazioni di rifiuto destinate al riciclo;
- erogare un servizio caratterizzato da un'elevata qualità gestionale a favore delle utenze domestiche e non domestiche;
- favorire una maggiore responsabilizzazione individuale ed educazione al rispetto dell'ambiente e del territorio.
- contenimento del costo complessivo del servizio;
- il controllo e il monitoraggio delle performances del servizio
- ampliare i servizi di raccolta differenziata "porta a porta" anche a Sigonella poiché attualmente Sigonella (parte italiana della base) viene servita solo da raccolta di indifferenziato;
- erogare servizi di raccolta differenziata anche all'interno della Zona ASI dimensionando i servizi di spazzamento e scerbatura anche in tale zona;

L'amministrazione comunale ha infine richiesto di sviluppare il Piano Industriale secondo due diverse e distinte ipotesi:



- 1) con ammortamento in 8 anni delle attrezzature e dei mezzi d'opera
- 2) con ammortamento in 4 anni delle attrezzature e dei mezzi d'opera

Il progetto di riorganizzazione del servizio di igiene urbana e del modello di introduzione della tariffazione puntuale è articolato secondo le seguenti sezioni:

1. **Analisi del contesto territoriale: analisi socio-economica, geomorfologica, urbanistica e infrastrutturale.** La **prima sezione** fornisce una caratterizzazione del territorio di intervento. L'analisi socio-economica presenta la struttura e l'evoluzione demografica, la distribuzione e le caratteristiche urbanistiche degli insediamenti e delle residenze, l'eventuale incidenza dei flussi turistici stagionali e della presenza di "seconde case". Viene poi presentata un'analisi del sistema economico e del tessuto produttivo, geomorfologica, urbanistica e infrastrutturale.
2. **Analisi dello stato di fatto del servizio di gestione dei RU.** La **seconda sezione** presenta lo stato di fatto del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Si fornisce pertanto una caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani, l'illustrazione delle attuali modalità di esecuzione del servizio, l'indicazione delle attuali destinazioni dei rifiuti. Si propone poi un'analisi per l'individuazione delle criticità emergenti dallo stato attuale dei servizi, conducendo in particolare un confronto tra i sistemi di raccolta aggiuntivi e quelli integrati.
3. **Quadro legislativo di riferimento.** La **terza sezione** descrive il quadro legislativo europeo, nazionale e regionale di riferimento.
4. **Individuazione delle modalità organizzative del nuovo servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati.** La **quarta sezione** descrive le variabili di scenario che sono state prese come riferimento strategico per la predisposizione del presente piano industriali. La sezione è dedicata a descrivere nel dettaglio gli interventi previsti per il potenziamento dei livelli di recupero di materia delle singole frazioni merceologiche della raccolta differenziata domiciliare monomateriale della frazione organica, della carta, del cartone, degli imballaggi in plastica, dei metalli, del vetro e del secco residuo. In quest'ambito vengono proposte le iniziative per l'ottimizzazione della gestione del Centro di Raccolta, lo spazzamento ed i servizi accessori. La sezione comprende il Piano degli investimenti, degli obiettivi e delle modalità di presidio e controllo del servizio.
5. **Pianificazione economico-finanziaria e valutazione dei costi del servizio.** La **quinta sezione** è dedicata alla "Pianificazione economico-finanziaria e valutazione dei costi del servizio". Viene fornito il calcolo dei costi del nuovo servizio con una serie di tabelle riepilogative dei diversi costi operativi della raccolta domiciliare e dei servizi di spazzamento e accessori per le due ipotesi richieste (8 e 4 anni di ammortamento) e nei due diversi scenari individuati (**scenario intermedio** e **scenario a regime**).

## 1. Caratteristiche Territoriali

Il Comune di Lentini è situato in Sicilia, all'interno della Provincia di Siracusa, a circa 50 chilometri su strada dal capoluogo Siracusa

		<h3>Comune di Lentini</h3>			
Superficie	<i>216,78 km<sup>2</sup></i>	Densità di popolazione	<i>99,57 ab/Km<sup>2</sup></i>		
Abitanti	<i>21.584 (30/06/2022)</i>				
Altimetria casa Comunale		<i>53 m s.l.m.</i>			

Il territorio si estende per circa 217 Km<sup>2</sup> e risulta prevalentemente pianeggiante a piedi dei monti iblei: risulta infatti localizzato all'interno della Piana di Catania. All'interno dei confini comunali, a nord-ovest rispetto il centro abitato, si estende il bacino di Biviere. Al confine con il comune di Belpasso e al fiume Dittàino è presente l'aeroporto militare e base N.A.T.O. "Sigonella".

Comuni confinanti	Distanza	Popolazione
<i>Comuni confinanti (o di prima corona)</i>		
Belpasso (CT)	34 km	27.679
Carlentini (SR)	2 km	16.981
Francofonte (SR)	12 km	11.655
Militello in Val di Catania (CT)	18 km	6.765
Palagonia (CT)	23 km	15.784
Ramacca (CT)	29 km	10.211
Scordia (CT)	14 km	16.042
Catania (CT)	25 km	298.494

La zona climatica è la C, caratterizzata da 915 gradi giorno (GG)<sup>1</sup>, il clima è mediterraneo, con inverni prevalentemente miti ed estati calde. La temperatura media del mese di agosto, il mese

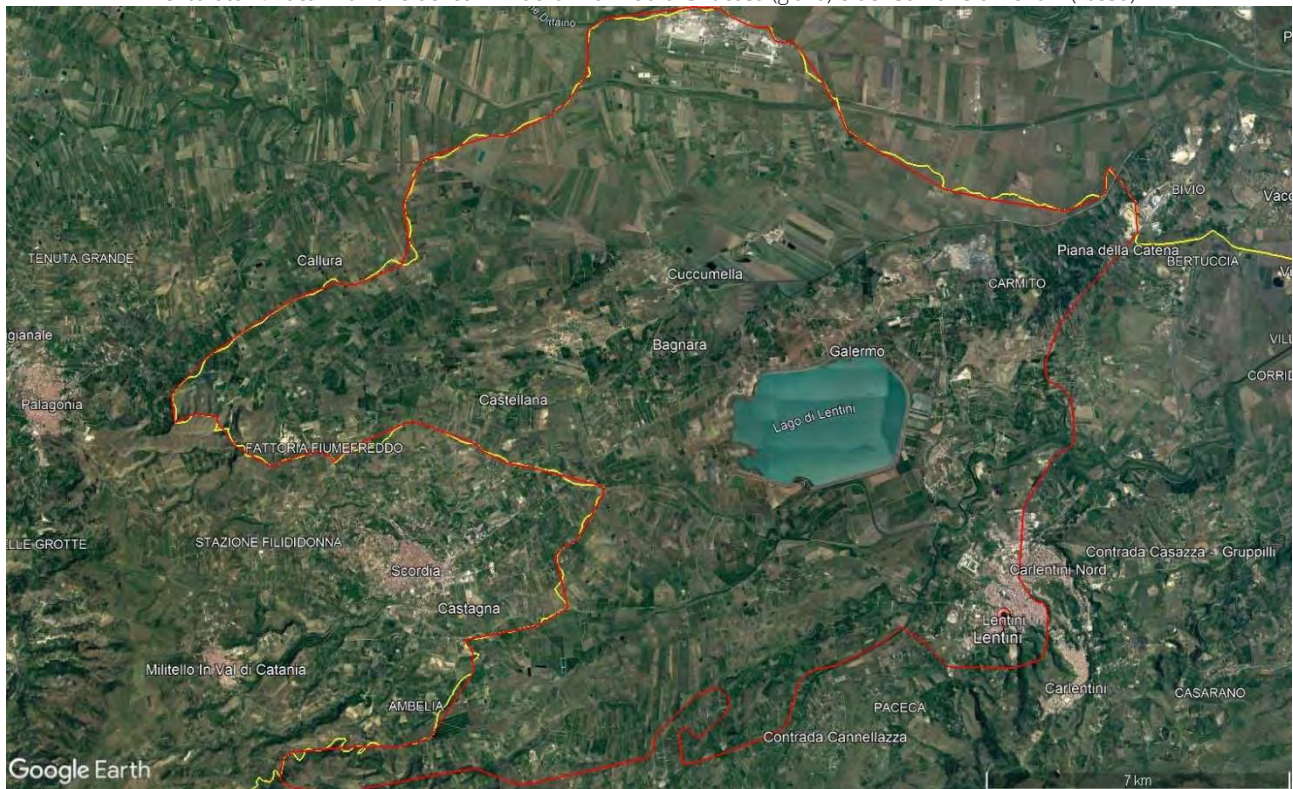
<sup>1</sup> Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni.

più caldo dell'anno, è di 26,5 °C. La temperatura media del mese più freddo in gennaio è di 10,5 °C.

Ortofoto 1. Localizzazione della Regione Sicilia, della Provincia di Siracusa e del Comune di Lentini



Ortofoto 2. Localizzazione dei confini della Provincia di Siracusa (giallo) e del Comune di Lentini (rosso)



Ortofoto 3. Localizzazione del Comune di Lentini. In evidenza la zona industriale e l'area urbana principale



Le coordinate nel sistema sessagesimale sono 37° 17' 11,40" N e 15° 0' 1,44" E.

Mentre quelle del sistema decimale sono 37,2865° N; 15,0004° E.

Coordinate Geografiche		Le C.G. sono espresse in LAT. Nord (distanza angolare dall'equatore) e LONG. Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est). I valori sono riportati utilizzando sia il sistema DMS (Degree, Minute, Second), che il sistema decimale DD (Decimal Degree).
<b>sistema sessagesimale</b>	37° 17' 11,40" N 15° 0' 1,44" E	
<b>sistema decimale</b>	37,2865° N 15,0004° E	

## 1.1 Cenni di Storia e di Economia

La città di Lentini è stata fondata, secondo la tradizione derivata da Tucidide, da coloni greci, provenienti da Calcide, che, sotto la guida di un certo Tukles (Teocle), occuparono le colline a sud della ricca piana alluvionale del Simeto nel 729 a.C. in una località già abitata dai siculi.

Tale origine è testimoniata da numerosi reperti archeologici rinvenuti durante gli scavi nella valle di San Mauro. Il toponimo deriva dal classico "Leontini", corrispondente al greco "Leontinoi", da mettersi, con molta probabilità, in relazione alla baia a nord di Siracusa, in greco chiamata "Léon". Agli inizi del V secolo a.C. Lentini cadde sotto il dominio di Siracusa e nel 214 a.C. entrò a far parte dei possedimenti di Roma, perdendo definitivamente la sua autonomia. Dopo la conquista da parte dei barbari, nel 535 d.C. fu sottomessa al dominio bizantino e divenne un'importante sede vescovile. Dopo l'occupazione araba del IX secolo, riprese vita sotto i normanni e ancor più con l'avvento al trono di Federico II, che provvide all'edificazione di un nuovo castello, creando così quella roccaforte che poi, nel periodo feudale, sarebbe stata al centro di continue dispute baronali. Deleterio per il suo sviluppo sono stati sia gli eventi sismici del 1542 e del 1693, sia la progressiva crescita della vicina città di Carlentini che contribuì a determinarne un lento spopolamento.

Per quanto riguarda l'economia locale si evidenzia che il settore primario è caratterizzato dalla coltivazione di cereali, frumento, ortaggi, foraggi, viti, ulivi, agrumeti (in particolare gli aranceti costituiscono la principale attività economica della zona) e altri alberi da frutta nonché con l'allevamento di bovini, ovini, suini e caprini.

Il settore economico secondario è costituito da aziende che operano nei seguenti comparti: alimentare, edile, dell'industria metalmeccanica, elettronica, della fabbricazione di articoli in plastica, di prodotti petroliferi raffinati, di apparecchi medicali e chirurgici, di mobili, della lavorazione del legno, dell'estrazione di pietra e minerali. Tra le attività artigianali va segnalata la lavorazione della terracotta.

## 1.2 Caratteristiche demografiche

Il Comune di Lentini è situato all'interno della Provincia di Siracusa. Il suo agro ha una superficie totale di **216,8** kmq. La popolazione totale residente ammonta a **21.686** abitanti (dati ISTAT al 30/06/2022). Rapportato al totale dei residenti del Libero Consorzio comunale di Siracusa (ex Provincia di Siracusa), che al 31/12/2022 sono **383.738**) rappresentano il **5,65%** della popolazione residente. La densità media di popolazione è pari a **29,87** ab/kmq. A confronto il Comune Capoluogo, Nuoro conta **33.828** abitanti (dati ISTAT al 31/08/2022), su una superficie totale pari a **192,06** kmq, e densità pari a **176,13** ab/kmq.

Comune	Superficie (kmq)	Pop. residente (Istat 2022)	Densità (ab/kmq)
<b>Lentini</b>	216,78	21.686	99,57
<b>Siracusa</b>	207,78	116.244	559,46

Il comune di Lentini, come molti comuni italiani, risente a livello demografico, di una contrazione demografica. La tabella seguente mostra la variazione della popolazione residente nel periodo 2015-2022 (ultimi dati aggiornati ISTAT al 01/01/2022).

Tabella 1 - Rilevazioni anagrafiche periodo 2004 - 2021. Rilevazioni al 31 dicembre<sup>2</sup>.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
<b>2004</b>	31-dic	24.441	-67	-0,27%	11.190	2,18
<b>2005</b>	31-dic	24.356	-85	-0,35%	11.213	2,17
<b>2006</b>	31-dic	24.182	-174	-0,71%	11.140	2,17
<b>2007</b>	31-dic	24.093	-89	-0,37%	11.164	2,16
<b>2008</b>	31-dic	24.031	-62	-0,26%	11.105	2,16
<b>2009</b>	31-dic	23.869	-162	-0,67%	10.941	2,18
<b>2010</b>	31-dic	24.017	148	0,62%	10.947	2,19
<b>2011</b> <sup>(1)</sup>	31-dic	23.908	-109	-0,45%	10.831	2,2
<b>2011</b> <sup>(2)</sup>	31-dic	24.484	576	2,41%	-	-
<b>2011</b> <sup>(3)</sup>	31-dic	24.466	449	1,87%	10.823	2,26
<b>2012</b>	08-ott	24.048	-418	-1,71%	10.676	2,25
<b>2013</b>	09-ott	24.210	162	0,67%	10.559	2,29
<b>2014</b>	31-dic	24.301	91	0,38%	10.491	2,31
<b>2015</b>	31-dic	24.085	-216	-0,89%	10.602	2,27
<b>2016</b>	31-dic	23.761	-324	-1,35%	10.452	2,27
<b>2017</b>	31-dic	23.526	-235	-0,99%	10.339	2,27
<b>2018</b>	31-dic	22.583	-943	-4,01%	9.810,14	2,30
<b>2019</b>	31-dic	22.332	-251	-1,11%	9.757,21	2,28
<b>2020</b>	31-dic	22.106	-226	-1,01%	(v)	(v)
<b>2021</b>	31-dic	21.926	-180	-0,81%	(v)	(v)
<b>2022</b>	31-dic	21.686	-240	-1,09%	(v)	(v)

<sup>2</sup> (1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

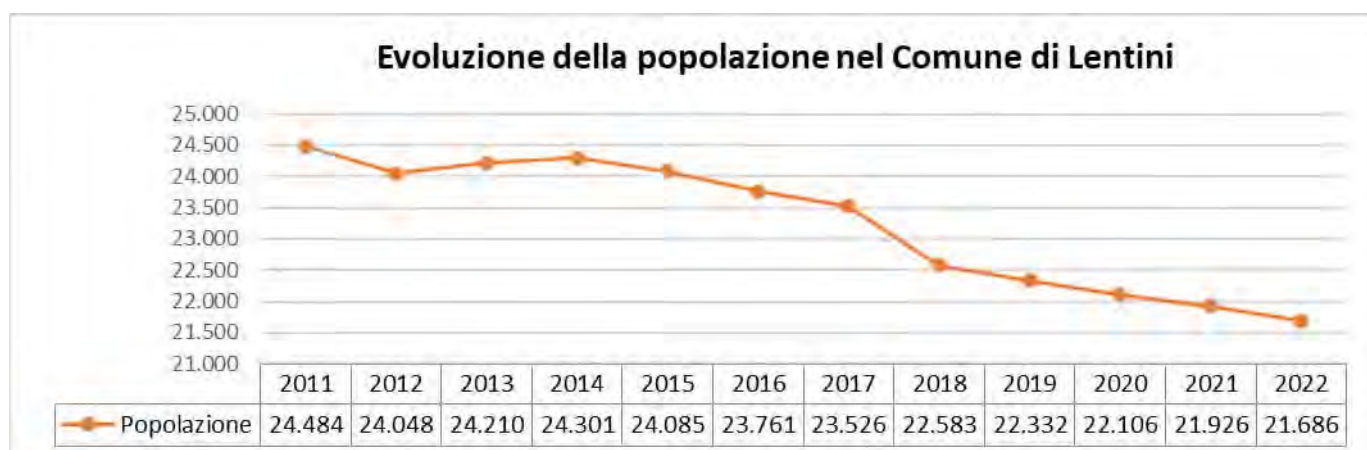
(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

Negli ultimi anni (periodo 2016-2022) la popolazione è diminuita rispetto al 31/12/2016 del 8,7%. Nell'ultimo anno la diminuzione è stata pari solo dello 1,09%.

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	decr. % pop. 2022 vs 2021	decr. % pop. 2022 vs 2016
Lentini	23.761	23.526	22.583	22.332	22.106	21926	21686	-1,09%	-8,73%

Fonte: elaborazione su dati Istat (01/01/2023)

I dati precedentemente riportati in tabella, e come illustrato nel seguente grafico dimostrano che nel comune di Lentini in termini assoluti la popolazione è diminuita in 11 anni di 2.798 abitanti.

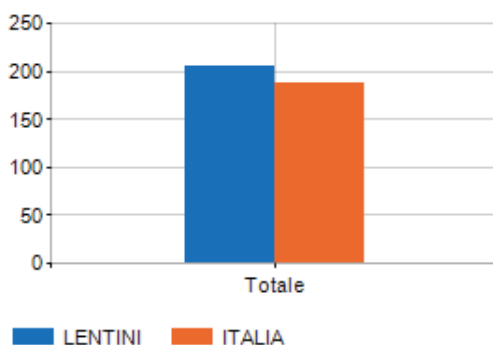


Dall'elaborazione dei dati Istat si può considerare un parametro molto interessante ossia il numero di anziani per adolescente/bambino espresso dal rapporto:

Persone con più di 65 anni (....)

Persone con meno di 14 anni (....)

L'indice di vecchiaia si calcola per determinare lo stato di invecchiamento di una popolazione. Il rapporto determina il numero di anziani ogni 100 adolescenti/bambini. Nel comune di Lentini l'indice medio è pari a **204,9** (in Italia nel 2022 l'indice di vecchiaia per l'Italia dice che ci sono 187,6 anziani ogni 100 giovani come da figura seguente): tale parametro è cresciuto nel corso dell'ultimo ventennio (da 131 a 187) quale conseguenza dell'invecchiamento della popolazione.





Comuni	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media	Indice di vecchiaia	% 65+ anni sul tot
Lentini	2.731	13.600	5.595	21.926	46,18	204,9	25,52%

Fonte: elaborazione su dati Istat (01/01/2021)

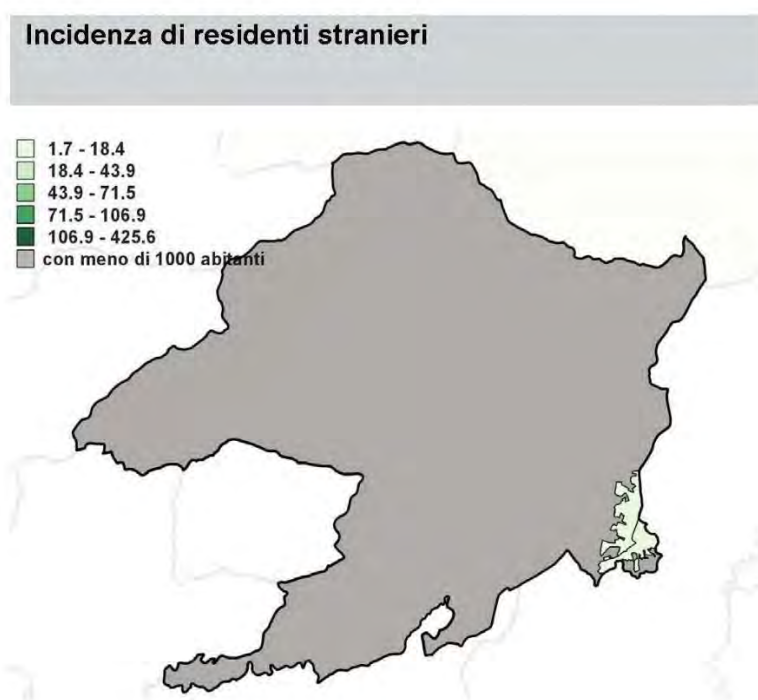
Questo processo di invecchiamento della popolazione ha conseguenze rilevanti sui processi di urbanizzazione, dal momento che determina una diminuzione della domanda di abitazioni associata ad una riduzione degli indici di affollamento medi abitazioni/stanze occupate.

Indicatore	Lentini	Sicilia	Italia
Incidenza di anziani soli	32,3	28,9	27,1

La percentuale media di stranieri della popolazione residente nel Comune di Lentini è pari al **2,5 %**, infatti sono 554 i residenti stranieri rispetto ai **21.926** residenti totali nel 2021. Il numero dei residenti stranieri si è più che triplicato dal 2005 a oggi passando dai circa 171 ai 554 abitanti attuali. L’etnia maggiormente presente al 1° gennaio 2021 è quella proveniente dalla Romania (52,71%), seguita dalla Polonia (9,75%) e dall’Albania (7,94%).

Comuni	Maschi stranieri	Femmine	Totale stranieri	Totale residenti	%
Lentini	246	308	554	21-926	2,5%

Di seguito viene riportato il grafico che rappresenta l’incidenza dei residenti stranieri all’interno del territorio comunale:



### 1.3 Orografia e dotazione di infrastrutture viarie del Comune di Lentini

In linea di massima, l'altitudine, mediamente in tutto il territorio comunale, si aggira intorno ai 16 mt./s.l.m. Il centro abitato di Lentini si trova ad un'altitudine di 53 metri sul livello del mare: l'altezza massima raggiunta nel territorio comunale è di 406 metri s.l.m., mentre la quota minima è di 11 metri. s.l.m. Tutto il territorio in esame può considerarsi, in linea di massima, pianeggiante, fatta eccezione per due aree nelle quali si riscontrano pendenze che vanno da un minimo del 2-3% fino ad un massimo del 18-20% (Contrade "Scalpello - Bonvicino - Salto del lupo). In generale distinguiamo:

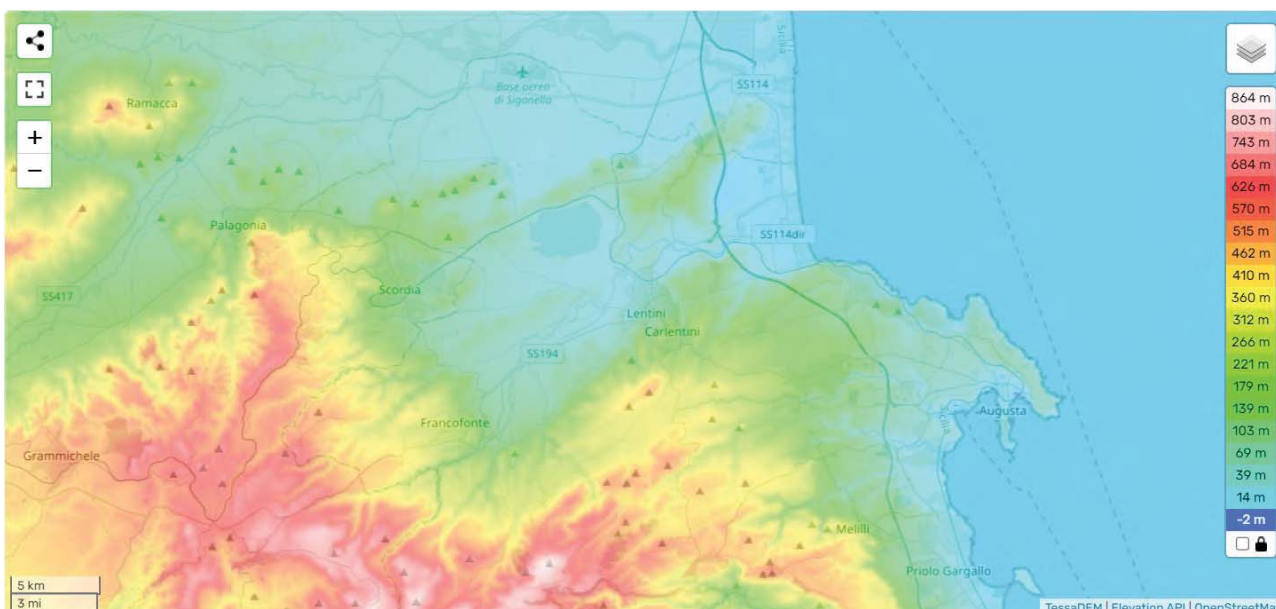
- Zona piana: e.da "Sigona" - "Arcimusa" - "Conte" - "Iroldo";
- Media collina: e.da "Fiumefreddo" - "Vogliacasi" - "Valsavoia" - "Bonvicino" - "Bulgherano";
- Contrade più vicine al centro abitato: e.da "Palma" - "Reina" - "Cicardo" - "Galici" - "Ponte rotto" - "Bardara".

Dal punto di vista idrografico il territorio analizzato è compreso per la parte sud nel bacino imbrifero del fiume San Leonardo, e per la parte nord-est in quello del fiume Simeto.

Le vie d'acqua del comprensorio sono costituite fondamentalmente dal fiume San Leonardo che attraversa il comprensorio in senso ovest-est fino a gettarsi nel mar Jonio.

Questo fiume prende la suddetta denominazione nel punto in cui i fiumi Trigona e Reina si incontrano a circa 2 Km. a nord-ovest dell'abitato di Lentini.

*Mappa orografica del territorio Comune di Lentini. Fonte topographic-map.com*



Altitudine	
Quota Altimetrica in m s.l.m.	Misura espressa in metri sopra il livello del mare del punto in cui è situata la Casa Comunale, con l'indicazione della quota minima e massima sul territorio comunale.
24	

## 1.4 Analisi dell'edificato prevalente

Dall'analisi dei dati ISTAT relativi al Censimento della Popolazione e delle abitazioni del 2011 più recenti emerge che il Comune di Lentini è caratterizzato da una prevalenza di edificato a 2 e 3 piani, che risulta il 62,2% sul totale. Esiste una quota parte rilevante di edifici residenziali che hanno 4 o più piani, si tratta del 26,1% sul totale. Circa il 76,7% di tutti gli edifici ad uso residenziale comunali sono stati costruiti tra il 1919 e il 1970 mentre il 9,7% risulta edificato dopo il 1980.

Ortofoto 1 - Ortofoto satellitare dei complessi di edifici tra le vie Nisida e Via Conte Alaimo



Ortofoto 2 - Ortofoto satellitare dei complessi di edifici tra le vie Termidoro e Niccolini



Ortofoto 3 - Ortofoto satellitare dei complessi di edifici tra le vie Pordenone via Cortina d'Ampezzo



Foto 4 - Foto esemplificativa degli edifici delle zone più centrali in via Garibaldi



Foto 5 - Edifici a tre piani senza spazi per il posizionamento di carrellati condominiali



Foto 6 - Edifici a due piani senza spazi



Foto 7 – Via conte Alaimo con edifici a tre e quattro piani



Foto 8 - Complessi condominiali di via Francofonte



Foto 9 - Complessi condominiali di e quattro piani con spazi per il posizionamento dei carrellati



Il comune di Lentini conta 2 località ISTAT: si tratta di Lentini (centro città) e Sigonella. Sono presenti inoltre 346 abitanti in case sparse.

La popolazione residente nel corso del censimento del 2011 era così distribuita:

LOCALITA	Popolazione residente - Totale	Abitazioni occupate da almeno una persona residente	Abitazioni vuote e abitazioni occupate solo da persone non residenti	Famiglie residenti totale	Edifici e complessi di edifici (totale)	Edifici ad uso residenziale
Lentini	24102	10031	3795	10520	8273	6805
Base Aerea Sigonella	36	14	1	25	15	15
Case sparse	346	136	1	140	63	61

Si deve rilevare che la base di Sigonella risulta inquadrata come utenza non domestica della cat. 9 "Carceri, case di cura e di riposo, caserme" del d.P.R. 158/99 ma al suo interno sono allocati circa 3-4.000 militari e un numero variabile di mense, punti verdina, negozi ed altre attività.

Figura 10 - Ortofoto della Base militare di Sigonella



Vengono di seguito mostrate le tabelle con gli indicatori della caratterizzazione territoriale dell'edificato prevalente, relative a:

- individuazione del periodo di costruzione (Tabella 1);
- caratterizzazione dell'edificato per piani (Tabella 2).

Le elaborazioni sono effettuate partendo dall'analisi dei dati Istat dell'ultimo Censimento della Popolazione e delle abitazioni del 2011:



Tabella 2 - Distribuzione dell'edificato prevalente per anni di costruzione - Dati Istat 2011

LOCALITA	Popolazione residente - Totale	Famiglie residenti totale	Edifici costruiti prima del 1919	Edifici costruiti dal 1919 al 1945	Edifici costruiti dal 1946 al 1960	Edifici costruiti dal 1961 al 1970	Edifici costruiti dal 1971 al 1980	Edifici costruiti dal 1981 al 1990	Edifici costruiti dal 1991 al 2000	Edifici costruiti dal 2001 al 2005	Edifici costruiti dopo il 2005
Lentini	24.102	10.520	6,23%	16,93%	24,36%	35,19%	7,44%	2,22%	4,50%	2,12%	1,01%
Base Aerea Sigonella	36	25	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Case sparse	346	140	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>TOTALE</b>	24.484	10.685	6,16%	17,85%	24,10%	34,81%	7,35%	2,19%	4,45%	2,09%	1,00%

Tabella 3 - Caratterizzazione dell'edificato prevalente per piani- Dati Istat 2011

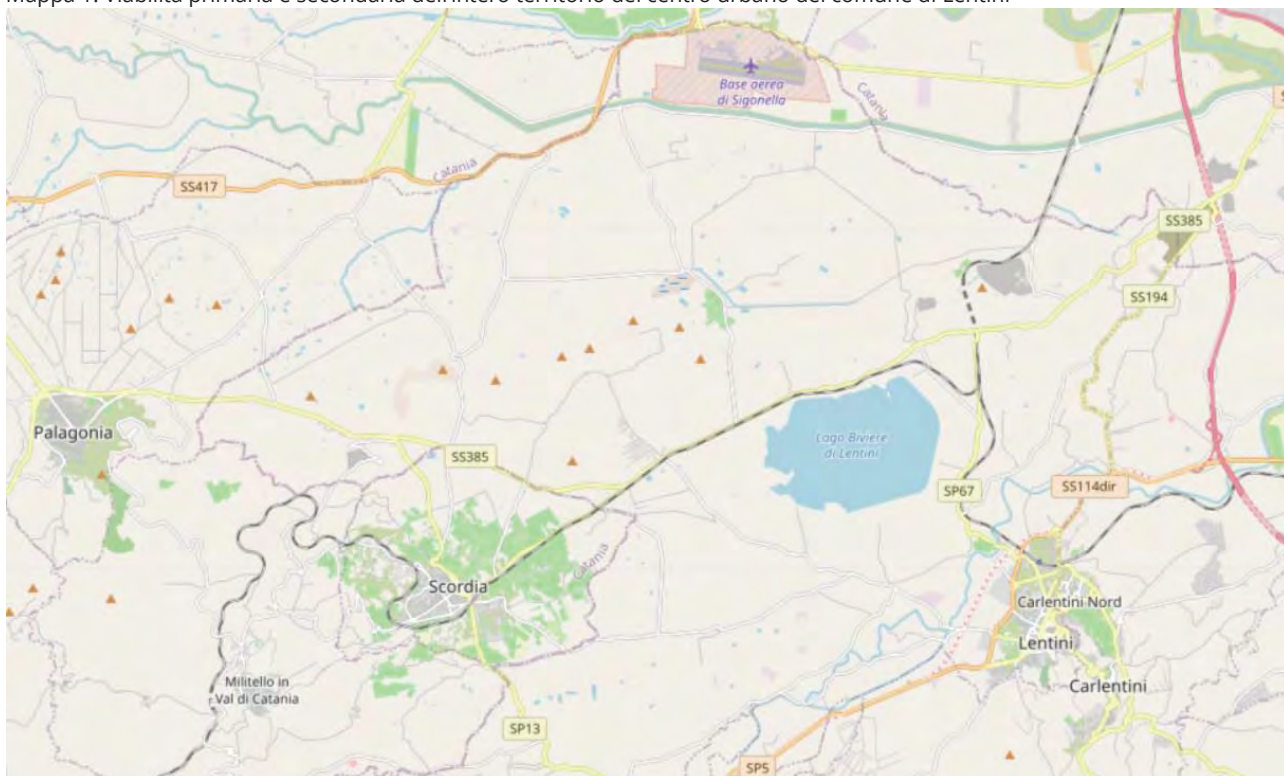
LOCALITA	Popolazione residente - Totale	Famiglie residenti totale	Edifici ad uso residenziale con un piano	Edifici ad uso residenziale con 2 piani	Edifici ad uso residenziale con 3 piani	Edifici ad uso residenziale con 4 piani o più
Lentini	24.102	10.520	11,01%	21,29%	41,29%	26,41%
Base Aerea Sigonella	36	25	93,33%	6,67%	0,00%	0,00%
Case sparse	346	140	57,38%	11,48%	29,51%	1,64%
<b>TOTALE</b>	24.484	10.685	11,60%	21,17%	41,10%	26,13%

## 1.5 Struttura urbana e viabilità

La dotazione di infrastrutture viarie è di rilevante importanza ai fini di una corretta ed efficace gestione del servizio di raccolta e trasporto rifiuti. In particolare, assume rilevanza ai fini dell'individuazione di eventuali strutture intermedie da realizzare per l'ottimizzazione del sistema dei servizi integrati e degli impianti di trattamento e/o smaltimento finali. Infine, un'adeguata rete stradale permette agli automezzi pesanti impiegati per il trasporto dei rifiuti di facilitare e velocizzare le operazioni di avvio a destinazione dei materiali raccolti.

Di seguito viene riportata la cartina della principale rete viaria provinciale.

Mappa 1. Viabilità primaria e secondaria dell'intero territorio del centro urbano del comune di Lentini



Fonte : <https://www.openstreetmap.org/>

Le particolare realtà territoriali che rendono difficoltoso il transito dei veicoli adibiti al servizio di raccolta dei rifiuti sono in particolare alcune vie della zona San Paolo, Via Bricinna e traverse, zona castellacc e quasi tutte le vie del centro storico (Santa Maria Vecchia, Via Sicilia).

## 1.6 Mercati, eventi, fiere, manifestazioni

Nel Comune di Lentini è presente un grande mercato settimanale nel giorno del giovedì in largo Barcellona:

Denominazione/via	Tipologia	Giorno	Orario
<b>Largo Barcellona</b>	Mercato settimanale	Giovedì	7:00 - 13:00

Figura 11 - Ortofoto satellitare dell'area adibita a mercato in largo Barcellona



La festa del paese è celebrata in onore di Sant'Alfio. La festa di sant'Alfio o meglio i festeggiamenti in onore ai santi martiri Alfio, Filadelfo e Cirino sono la più importante festa religiosa di Lentini.

Gli eventi si svolgono tutti gli anni il 9-10-11 maggio e il 2 settembre.

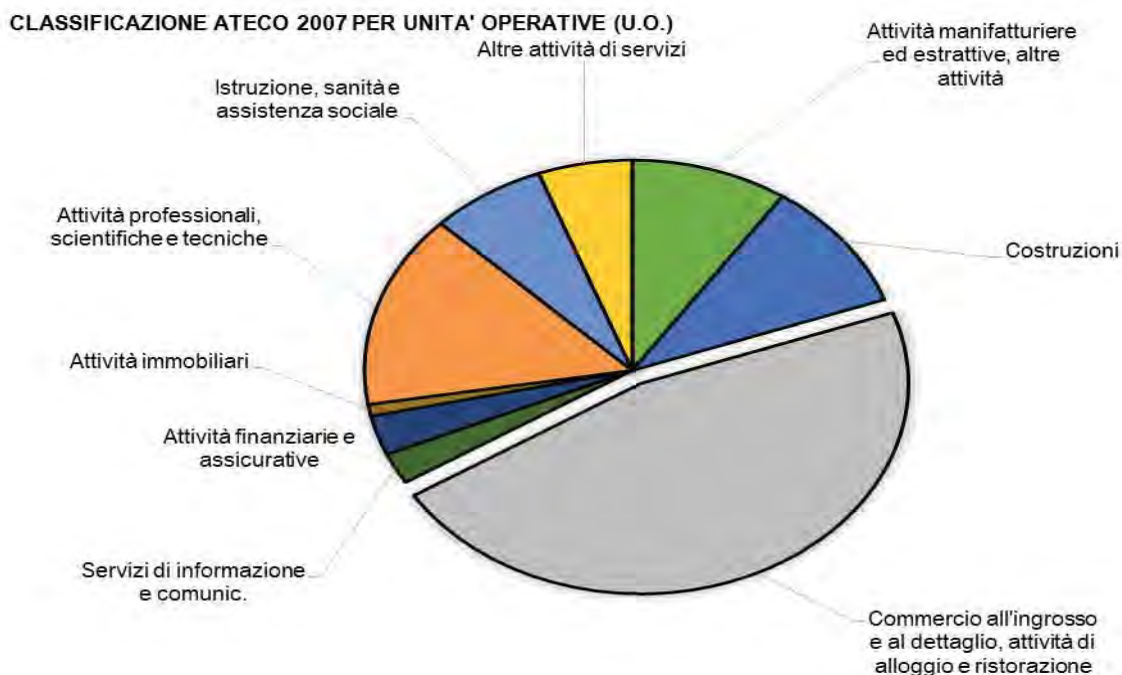
Denominazione/via	Tipologia	Giorni	Orario
<b>Tutto il paese</b>	Festa patronale	9-10-11 maggio 2 settembre	Tutto il giorno

## 1.7 Sistema economico e tessuto produttivo

Vengono di seguito mostrate le statistiche relative al numero di Unità operative (U.O.). Secondo la definizione ISTAT (ai fini del Censimento), Unità locale è l'impianto (o corpo di impianti) situato in un dato luogo e variamente denominato (stabilimento, laboratorio, negozio, ecc.) in cui viene effettuata la produzione o la distribuzione di beni o la prestazione di servizi. L'ISTAT distingue poi fra Unità locale operativa ed amministrativa. Queste di seguito mostrate sono le unità locali operative rilevate al 2010 per classificazione di attività ATECO 2007<sup>3</sup>:

CLASSIFICAZIONE ATECO 2007 PER UNITA' OPERATIVE (U.O.) - Dati 2010	DATI	
	Assoluti	Percentuali
Valori		
Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	115	9,47%
Costruzioni	122	10,05%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, attività di alloggio e ristorazione	565	46,54%
Servizi di informazione e comunicazione	29	2,39%
Attività finanziarie e assicurative	37	3,05%
Attività immobiliari	11	0,91%
Attività professionali, scientifiche e tecniche	181	14,91%
Istruzione, sanità e assistenza sociale	85	7,00%
Altre attività di servizi	69	5,68%
<b>Totale</b>	<b>1214</b>	<b>100,00%</b>

Grafico 1 - Classificazioni per Unità operative (U.O.) ATECO 2007 - Dati Istat 2010



<sup>3</sup> ATECO è la traduzione italiana della Nomenclatura delle Attività Economiche (NACE) creata dall'Eurostat, adattata dall'ISTAT alle caratteristiche specifiche del sistema economico italiano. Attualmente è in uso la versione ATECO 2007, entrata in vigore dal 1° gennaio 2008, che sostituisce la precedente ATECO 2002, adottata nel 2002 ad aggiornamento della ATECO 1991.

## 1.8 Utenze Domestiche

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative delle Utenze Domestiche attualmente presenti nel Comune di Lentini:

**Tabella 4 - Utenze domestiche e tipologie di famiglie per n. di componenti**

Tipologia UD	NR DOMESTICHE	MQ per tipologia	MQ medi per tipol. di ut.
1	4.822	337.619	70,02
2	2.722	246.973	90,73
3	1.716	155.208	90,45
4	1.159	107.415	92,68
5	236	20.957	88,80
6 o più	69	5.824	84,41
<b>TOTALE</b>	<b>10.724</b>	<b>873.996</b>	<b>81,50</b>

**Tabella 5 - Utenze domestiche e tipologie di civici**

Tot. Fam. per numero civico	Tot. numeri civico con A famiglie	Tot. residenti per tipologia numero civico
A	B	C=A*B
1	4197	9152
2	1083	4723
3	356	2329
4	160	1396
5	71	774
6	53	693
7	45	687
8	29	506
9	19	373
10	15	327
11	14	336
12	5	131
13	6	170
14	6	183
16	3	105
17	5	185
18	6	236
19	2	83
20	1	44
21	4	183
22	4	192
24	6	314
25	2	109
28	1	61
30	1	65
31	2	135
32	1	70
33	1	72
37	1	81
38	2	166
39	1	85
42	1	92
44	1	96
50	1	109
54	1	118
58	1	126
74	1	161
82	1	179
<b>Totale</b>	<b>5.250</b>	<b>23.827</b>

## 1.9 Utenze Non Domestiche

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle Utenze Non Domestiche del Comune di Lentini.

Descrizione Cat DPR 158/99	Numero utenze	Superfici mq	Superf. media per utenza
1 - Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	8	1.832	229
2 - Sale teatrali e cinematografiche	4	1.600	400
3 - Autorimesse e magazzini senza vendita diretta	46	29.357	638
4 - Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	6	430	72
6 - Esposizioni, autosaloni	4	1.269	317
7 - Alberghi con ristorante	1	1.340	1.340
9 - Case di cura e riposo	16	60.188	3.762
10 - Ospedali	4	29.329	7.332
11 - Uffici, - agenzie, - studi professionali	160	19.904	124
12 - Banche ed istituti di credito	12	4.161	347
13 - Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	128	11.069	86
14 - Edicola farmacia, tabaccaio, pluriutenze	28	1.468	52
15 - Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli, antiquariato	26	1.895	73
16 - Banchi di mercato di beni durevoli	121	5.220	43
17 - Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	30	1.917	64
18 - Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	11	504	46
19 - Carrozzeria, autofficina. elettrauto	29	3.369	116
20 - Attività industriali con capannone di produzione	4	680	170
21 - Attività artigianali di produzione beni specifici	2	79	40
22 - Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	16	1.529	96
23 - Mense, birrerie, amburgherie	3	378	126
24 - Bar, caffè, pasticceria	49	2.996	61
25 - Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi, e formaggi, generi alimentari	59	4.140	70
27 - Ortofrutta, pescheria, fiori e piante, pizza al taglio	22	898	41
28 - Ipermercati di generi misti	9	4.454	495
29 - Banchi al mercato - di generi alimentari	56	873	16
<b>TOTALI</b>	<b>854</b>	<b>190.879</b>	

## Sezione 2.

### Stato di fatto dell'attuale servizio di Igiene Urbana

## 2. Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani

### 2.1 Procedimento utilizzato per l'analisi dei dati delle produzioni di RU

Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del D.lgs. n. 152/2006, il Catasto dei rifiuti è istituito in una Sezione nazionale (l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e in Sezioni regionali (le ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) o delle Province autonome di Trento e di Bolzano (le APPA). Il Catasto dei rifiuti assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali. Il Catasto dei rifiuti viene istituito dall'art. 3 del D.L. n. 397 del 9 settembre 1988 e disciplinato dall'art. 189 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. I dati sui rifiuti urbani, acquisiti dall'Istituto grazie al contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione, nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), sono elaborati e a partire dal 2015 pubblicati con cadenza annuale ai sensi dell'articolo 189, comma 6 del D.lgs. n. 152/2006. A partire dal 2015 i dati sono accessibili e visualizzabili dal sito del Catasto dei rifiuti.

I dati sulla produzione e sulle raccolte differenziate dei rifiuti urbani annualmente pubblicati da ISPRA sono reperiti dall'Istituto attraverso una procedura standardizzata che prevede, in primo luogo, l'invio di appositi questionari ai soggetti pubblici che a vario titolo raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, le informazioni sono annualmente richieste a:

1. Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell'ambiente (ARPA/APPA);
2. Regioni;
3. Province;
4. Osservatori regionali e provinciali sui Rifiuti.

In assenza di riscontro, o in caso di informazioni parziali, ISPRA procede alle necessarie integrazioni mediante l'elaborazione delle banche dati relative al Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD). Per la produzione e la RD di rifiuti urbani, le sezioni prese in considerazione sono:

1. "Sezione rifiuti urbani e assimilati e raccolti in convenzione", con particolare riferimento alla scheda RU e ai relativi moduli D-RU e CS;
2. "Sezione rifiuti speciali", con particolare riferimento ai moduli DR e RT allegati alle schede RIF.

Nel caso in cui le informazioni non risultino disponibili neanche facendo ricorso alle banche dati MUD, l'Istituto procede all'effettuazione di stime al fine di quantificare il dato dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti su scala comunale, utilizzando una metodologia uniforme sull'intero territorio nazionale. In particolare, ISPRA procede alla ripartizione dei comuni di ciascuna provincia, per i quali il dato di produzione totale risulta disponibile, in fasce di popolazione residente (<5.000, 5.000 - 14.999, 15.000 - 29.999, 30.000 - 49.999, 50.000 - 149.999, >=150.000) e alla determinazione dei valori medi di produzione pro capite di ogni fascia. Il dato di



produzione dei comuni per i quali l'informazione non è disponibile viene stimato moltiplicando il valore di produzione pro capite medio della corrispondente fascia di appartenenza per la popolazione residente nei suddetti comuni. Il quantitativo dei rifiuti urbani indifferenziati si ottiene, quindi, per differenza tra il dato di produzione totale dei rifiuti urbani (RU), ricavato mediante l'applicazione della metodologia sopradescritta, e il dato totale di RD e degli ingombranti a smaltimento di ciascun comune considerato.

In assenza di informazioni sulla raccolta differenziata, parametro che non può essere oggetto di stima, sono invece utilizzati i dati della precedente annualità relativi allo specifico comune di riferimento<sup>4</sup>. I dati vengono raccolti ed elaborati a livello di singolo comune, fatta eccezione per quei casi in cui le informazioni risultano disponibili esclusivamente aggregate per ATO, Comunità montane, Consorzi o Unioni di Comuni.

Tabella 6 - Fonte dei dati del Catasto dei rifiuti suddiviso per Regioni

Regione	Fonte
PIEMONTE	Regione
VALLE D'AOSTA	Regione
LOMBARDIA	ARPA (ORR)
TRENTINO ALTO ADIGE	Provincia Trento APPA Bolzano
VENETO	ARPA (ORR)
FRIULI VENEZIA GIULIA	ARPA
LIGURIA	ARPA
EMILIA ROMAGNA	ARPA
TOSCANA	Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
UMBRIA	ARPA
MARCHE	ARPA
LAZIO	MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
ABRUZZO	ORR
MOLISE	MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
CAMPANIA	ORR ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
PUGLIA	Regione MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
BASILICATA	MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
CALABRIA	ARPA Provincia Cosenza Provincia Vibo Valentia MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
SICILIA	Provincia Agrigento Provincia Enna Provincia Palermo MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
SARDEGNA	ARPA

Per quanto riguarda le modalità di elaborazione dei dati sulla raccolta differenziata, ISPRA applica una metodologia uniforme sull'intero territorio nazionale al fine di rendere

<sup>4</sup> L'incidenza dei dati integrati da ISPRA, mediante l'adozione delle procedure di stima sopra descritte hanno un peso estremamente ridotto, attestandosi al di sotto dello 0,1% (circa 6.500 tonnellate) del dato totale nazionale. Anche l'incidenza delle integrazioni dei dati di raccolta differenziata, circa 15 mila tonnellate, risulta contenuta, con un'incidenza sul dato nazionale dello 0,1%. Più in dettaglio, il dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati è stato stimato per un numero di municipalità pari a 9, mentre per 42 comuni si è fatto ricorso all'integrazione della raccolta differenziata mediante l'utilizzo dei dati pregressi.

confrontabili nel tempo i dati relativi ai diversi contesti territoriali. Tale metodologia può discostarsi da quelle applicate dalle singole regioni che fino al 26 maggio 2016<sup>5</sup>, in assenza dell'emanazione del decreto che avrebbe dovuto individuare i criteri di calcolo della percentuale di raccolta differenziata, hanno autonomamente proceduto alla definizione di proprie metodologie.

### 2.1.1 Metodo di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata

L'ISPRA, ad esempio, esclude integralmente dal computo della produzione dei rifiuti urbani e, di conseguenza, dal calcolo della percentuale di raccolta differenziata, i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione anche se condotte presso unità abitative. Tali rifiuti, infatti, sono espressamente annoverati, ai sensi dell'articolo 184 del D.lgs. n. 152/2006, tra i rifiuti speciali. Va rilevato che ISPRA, per poter effettuare i confronti annuali, adotta la medesima metodologia di calcolo sin dall'elaborazione dei dati dall'anno 1997. Vengono di seguito mostrate le frazioni merceologiche computate e l'equazione di calcolo della % di RD:

Tabella 7 - Metodologia di calcolo ISPRA

Tipologia Rifiuto	Sigla	Frazione Merceologica
<b>Rifiuto urbano indifferenziato</b>	RU <sub>ind</sub> (t)	<ul style="list-style-type: none"> <li>rifiuti urbani indifferenziati (200301)</li> <li>rifiuti dallo spazzamento stradale e dalla pulizia dei litorali (200303)</li> <li>altri rifiuti urbani non differenziati (200399)</li> </ul>
	S <sub>RD</sub> (t)	scarti provenienti dagli impianti di selezione della raccolta multimateriale
	I (t)	ingombranti a smaltimento
<b>Raccolta differenziata</b>	RD <sub>i</sub> (t)	<ul style="list-style-type: none"> <li>frazione organica (frazione umida e verde)</li> <li>rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale al netto degli scarti (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore)</li> <li>ingombranti a recupero</li> <li>rifiuti di origine tessile</li> <li>raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)</li> <li>rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</li> <li>altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero</li> </ul>

$$RU(t) = (\sum_i RD_i) + RU_{ind} + I + S_{RD}$$

$$RD(\%) = \frac{\sum_i RD_i}{RU} \times 100$$

NB: non sono computati tra i rifiuti urbani e, pertanto, né al numeratore né al denominatore dell'equazione di calcolo della percentuale di RD, i rifiuti inerti, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto rifiuti speciali ai sensi della normativa vigente. La metodologia di calcolo sopra riportata è applicata da ISPRA, sin dalla prima edizione della Rapporto Rifiuti (dati 1997), in modo uniforme sull'intero territorio nazionale, al fine di rendere confrontabili, nel tempo e nello spazio, i dati afferenti ai diversi contesti territoriali. La stessa può risultare diversa dalle procedure applicate a livello regionale. Molte regioni, infatti, in assenza dell'emanazione del decreto che avrebbe dovuto definire i criteri di calcolo della percentuale di raccolta differenziata hanno autonomamente proceduto alla definizione di proprie metodologie.

<sup>5</sup> in data 26 maggio 2016, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato, ai sensi dell'articolo 205, comma 3-quater del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, uno specifico decreto contenente le linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana, Serie generale, n. 146 del 24-6-2016). Il suddetto decreto ricomprende, nel calcolo della produzione e della raccolta differenziata, alcune tipologie di rifiuti attualmente non conteggiate da ISPRA in base alla propria metodologia.

Le frazioni merceologiche considerate e le equazioni di calcolo applicate non corrispondono in ogni caso a quelle previste dal recente Decreto Ministeriale precedentemente citato. Infatti, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha di recente emanato, ai sensi dell'articolo 205, comma 3-quater del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un specifico Decreto contenente le linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Il metodo nazionale di calcolo della raccolta differenziata definisce un elenco dei codici dei rifiuti da considerare ai fini del suddetto calcolo: tra le frazioni da computarsi all'interno della raccolta differenziata rientrano alcune tipologie di rifiuti non conteggiate da ISPRA sulla base della metodologia sinora applicata dall'Istituto e schematizzata nella tabella precedente. In particolare, in base al decreto sono inclusi nel dato di raccolta differenziata alcuni flussi di rifiuti provenienti da interventi di rimozione condotti presso civili abitazioni. Tali rifiuti non sono mai stati computati da ISPRA tra i rifiuti urbani e, pertanto, né al numeratore né al denominatore dell'equazione di calcolo della percentuale di RD, in quanto classificati come rifiuti speciali ai sensi della normativa vigente.

In base al Decreto viene inoltre contabilizzata all'interno della raccolta differenziata la quota di rifiuti da spazzamento stradale avviata a recupero. ISPRA, invece, in considerazione della specifica finalità dello spazzamento, ha sempre escluso tale tipologia dalla raccolta differenziata. Ciò non preclude che lo spazzamento possa comunque contribuire al raggiungimento degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di cui all'articolo 181 del D.lgs. n. 152/2006 ed essere contabilizzato nelle equazioni di calcolo previste dalla decisione 2011/753/UE. A maggior ragione, perché ci risulta siano attivi sempre più impianti per il trattamento e recupero di una parte delle terre da spazzamento. Le più recenti tecnologie di trattamento, infatti, consentono di avviare una parte dei rifiuti in uscita a recupero separandola dalla parte inerte pesante e contaminata dalle polveri sottili depositate sul bordo strada.

La metodologia individuata dal Decreto include, inoltre, nella raccolta differenziata l'intero ammontare della raccolta multimateriale. ISPRA, invece, esclude la quota relativa agli scarti, che può avere in taluni casi un peso rilevante. Tale quota viene contabilizzata in ogni caso al denominatore dell'equazione di calcolo, contribuendo alla produzione totale dei rifiuti urbani.

### *2.1.2 Modalità di elaborazione a partire dai dati del 2016*

La metodologia applicata a partire dai dati del 2016 è schematizzata nella Tabella 7. Per quanto riguarda la raccolta multimateriale (150106), il decreto 26 maggio 2016 prevede l'inclusione nel dato di raccolta dell'intero quantitativo, comprensivo della quota relativa agli scarti di selezione. In base alla precedente metodologia applicata da ISPRA, tale quota era invece esclusa dal computo della RD e sommata al dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati. L'Istituto escludeva, inoltre, dal computo della produzione dei rifiuti urbani e, di conseguenza, dal calcolo della percentuale di raccolta differenziata, i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione, anche se condotte presso unità abitative, in quanto tali rifiuti risultano

espressamente annoverati, ai sensi dell'articolo 184 del D.Lgs. n. 152/2006, tra i rifiuti speciali. La nuova metodologia prevista dal decreto 26 maggio 2016 e applicata a partire dai dati 2016 include, invece, nella RD i codici 170107 e 170904, qualora riferiti ai rifiuti provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione. Erano altresì integralmente esclusi dalla raccolta differenziata i rifiuti da spazzamento stradale (200303) che, invece, il decreto include qualora destinati al recupero.

Tabella 8 - Metodologia di calcolo della produzione dei rifiuti urbani e della percentuale di Rd applicata a partire dai dati 2016

Tipologia Rifiuto	Sigla	Frazione Merceologica
Rifiuto urbano indifferenziato	RU <sub>ind</sub> (t)	rifiuti urbani indifferenziati (200301)
		rifiuti dallo spazzamento stradale e dalla pulizia dei litorali (200303)
		altri rifiuti urbani non differenziati (200399)
	S <sub>RD</sub> (t)	scarti dalla selezione della raccolta multimateriale.
Raccolta differenziata	RD <sub>i</sub> (t)	I (t)
		ingombranti misti a smaltimento (200307)
		frazione organica (frazione umida e verde), inclusa la frazione umida avviata a compostaggio domestico
		rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale al netto degli scarti (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore) e rifiuti di carta e cartone, plastica, legno, metallo e vetro del capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti
		ingombranti misti a recupero (200307)
		rifiuti di origine tessile
		raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)
		rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero		

$$RU (t) = (\sum_i RD_i) + RU_{ind} + I + S_{RD}$$

$$RD (\%) = \frac{\sum_i RD_i}{RU} \times 100$$

In definitiva poter disporre di una metodologia di calcolo nazionale è certamente un importante passo in avanti per poter confrontare dati di lungo e medio periodo o tra territori molto diversi tra loro. Avere quindi a disposizione la banca dati del Catasto dei rifiuti è certamente molto utile ma dall'esperienza pratica di ESPER si riscontra che spesso i dati di ISPRA non corrispondono ai dati comunicati dalle Amministrazioni territoriali o dai gestori delle raccolte. Questo disallineamento avviene soprattutto per quattro ordini di motivi:

1. Il dato ISPRA tiene conto dei rifiuti assimilati agli urbani gestiti in convenzione mentre dalle analisi dei dati delle Amministrazioni territoriali o dei gestori questi dati non vengono conteggiati. Questo primo punto è maggiormente evidente laddove non sono presenti gli Osservatori regionali sulle raccolte differenziate e non si dispone di strumenti centralizzati per l'inserimento dei dati.
2. Le frazioni che ISPRA raggruppa sono: Frazione Organica (che include anche il verde), Ingombranti Misti a recupero, Carta e Cartone, Altro RD (altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero), Legno, Metallo, Plastica, RAEE, derivanti da raccolta Selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.), Tessili e Vetro. Relativamente a questa classificazione emergono alcune evidenze:
  - 1.1. spesso le Amministrazioni territoriali effettuano una raccolta degli imballaggi multimateriale (plastica e lattine o vetro e lattine) e associano il codice CER (15.01.06) non separando i flussi. La ripartizione effettuata da ISPRA viene condotta sulla base di composizioni percentuali comunicate dai gestori o dai soggetti territorialmente competenti. Per le aree non coperte da informazioni le diverse frazioni e gli scarti sono stati ripartiti utilizzando i valori medi provinciali, regionali e, nei peggiori dei casi, nazionali.
  - 1.2. la raccolta degli imballaggi metallici non è generalmente disaggregata o confluisce nella quota parte degli ingombranti avviati a recupero.
2. I dati ISPRA presentano l'esclusione totale dei rifiuti inerti e in alcuni casi il dato può essere notevolmente influente sulle produzioni totali visto l'elevato peso specifico degli inerti.
3. I dati ISPRA tengono conto degli scarti della raccolta differenziata, come ad esempio degli scarti derivanti dalla raccolta multimateriale, quantificati sulla base di coefficienti comunicati dai gestori o dai soggetti territorialmente competenti mentre i dati disponibili presso i gestori o le Amministrazioni territoriali non tengono conto di questo dato (anche se alcune regioni - ad esempio il Veneto - tengono in considerazione gli scarti da raccolte differenziate).

Nonostante queste evidenze, avere un dato unitario per tutto il territorio nazionale suddiviso per Enti amministrativi di diverso livello territoriale ci consente interessanti elaborazioni e confronti comparativi delle performances dei sistemi di raccolta. Per i confronti utilizzeremo i dati assoluti (in tonnellate) e pro capite (in kg per abitante all'anno). Ai fini di perfezionare l'affinamento analitico, nelle proprie elaborazioni ed analisi progettuali comparative, ESPER utilizza sia i dati ufficiali ISPRA, sia i dati puntuali forniti dalle amministrazioni comunali e/o dai gestori dei servizi di Igiene Urbana.

## 2.2 Analisi dei dati della produzione di rifiuti per il Comune di Lentini

Analizzando i dati<sup>6</sup> dell'andamento della percentuale di Raccolta Differenziata nell'arco temporale 2011-2022, si evidenzia un progressivo aumento negli anni della stessa rispettivamente pari a 34 punti percentuali per la RD con un picco nel 2018 del 51,5%:

Andamento della produzione e raccolta differenziata nel periodo 2010-2022 a Lentini-

Anno	Popolazione	RD (t)	RU residuo (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
2010	24.484	316,292	11.055,380	11.371,672	2,8%	12,92	464,45
2011	24.048	220,890	10.658,840	10.879,730	2,0%	9,19	452,42
2012	24.210	251,620	9.996,060	10.247,680	2,5%	10,39	423,28
2013	24.301	126,184	9.806,980	9.933,164	1,3%	5,19	408,76
2014	24.085	192,997	9.874,700	10.067,697	1,9%	8,01	418,01
2015	23.761	588,300	9.784,000	10.372,300	5,7%	24,76	436,53
2016	23.526	1.917,697	6.998,164	8.915,861	21,5%	81,51	378,98
2017	22.583	2.869,600	5.567,240	8.436,840	34,0%	127,07	373,59
2018	22.332	3.959,880	3.727,000	7.686,880	51,5%	177,32	344,21
2019	22.106	2.583,005	4.616,686	7.199,691	35,9%	116,85	325,69
2020	21.926	1.373,900	6.876,740	8.250,640	16,7%	62,66	376,29
2022	21.686	2.870,148	5.097,672	7.967,820	36,0%	132,35	367,42

Si riportano di seguito i dati principali dell'ultimo anno di riferimento, l'anno 2022.

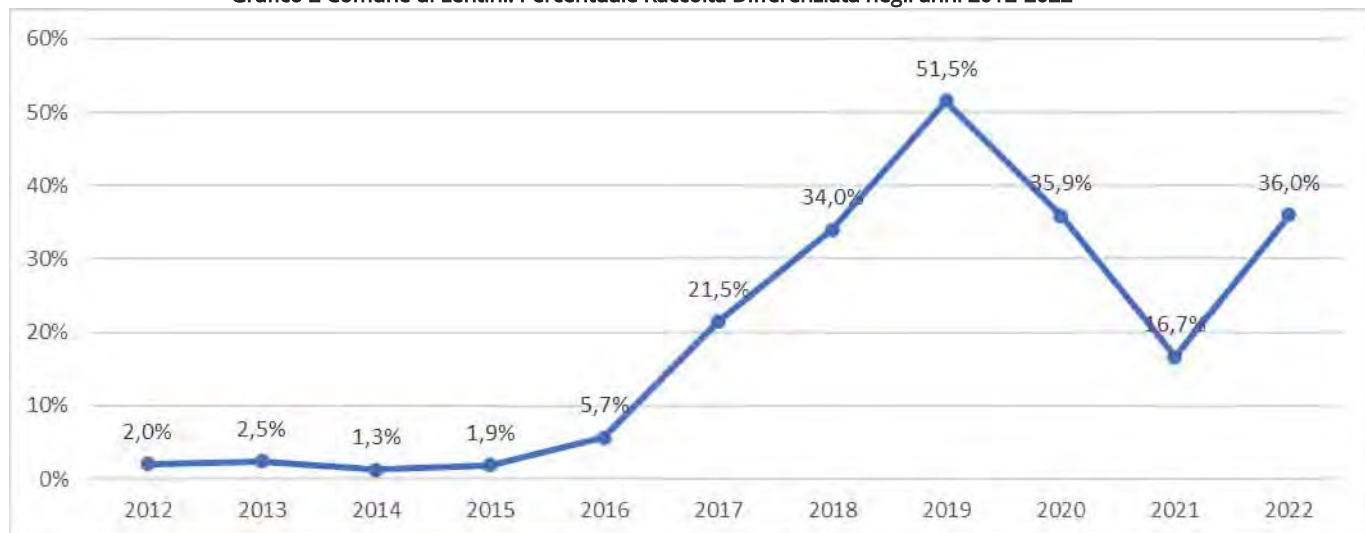
Conferimento di RSU - Anno 2022		
Frazioni Differenziate	Conferito	2.870,15 t/anno
	Conferito pro capite	1132,35 kg/ab.anno
Secco Non Riciclabile ed ingombranti a smaltimento	Conferito	5.097,67 t/anno
	Conferito pro capite	235,073 kg/ab.anno
Rifiuto TOTALE	Conferito	7.967,82 t/anno
	Conferito pro capite	367,42 kg/ab.anno
% Raccolta Differenziata	36 %	

I grafici successivi evidenziano l'andamento mensile della percentuale di RD con la relativa linea di tendenza negli anni in esame (2019-2021) e le produzioni nello stesso arco temporale delle Frazioni Differenziate, Indifferenziate e Totali. Nel 2021, a fronte dell'improvvisa indisponibilità

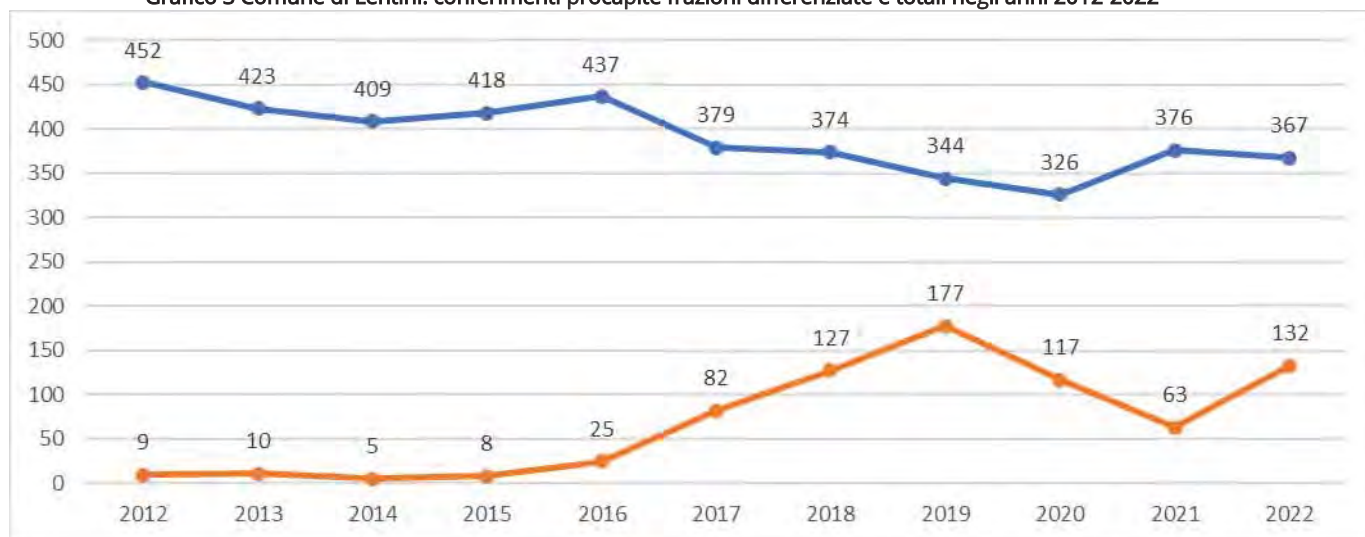
<sup>6</sup> Produzioni 2019-2021 fonte Comune di Lentini.

dell'impianto di compostaggio di riferimento, la frazione organica raccolta è stata conferita come rifiuto indifferenziato e per questa ragione la % di RD è calata drasticamente.

**Grafico 2 Comune di Lentini: Percentuale Raccolta Differenziata negli anni 2012-2022**



**Grafico 3 Comune di Lentini: conferimenti procapite frazioni differenziate e totali negli anni 2012-2022**



Si riportano di seguito alcune elaborazioni dei profili mensili della stagionalità delle raccolte, della percentuale di RD e delle produzioni pro capite, relative all'anno 2020 e 2021 e 2022.

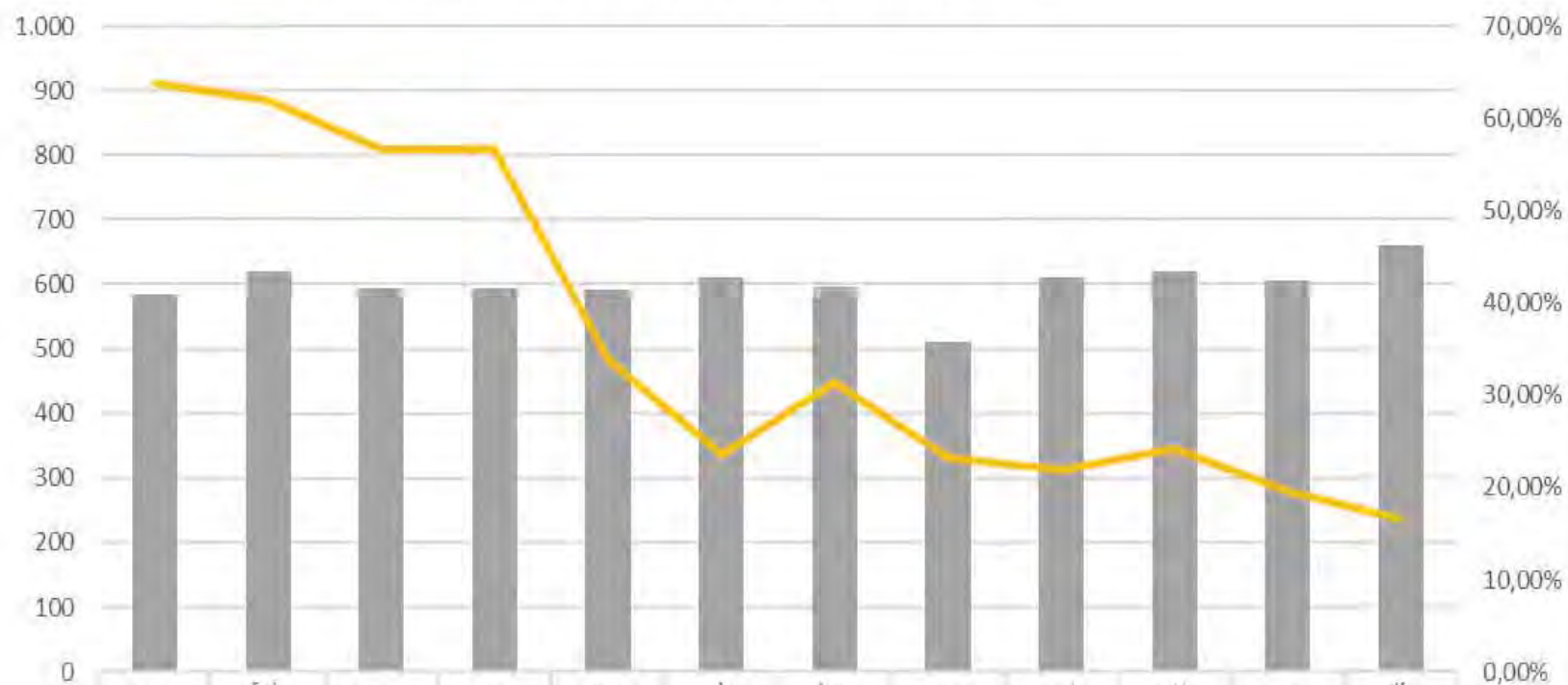
## DETTAGLIO INTERCETTAZIONI MENSILI (kg/mese) NELL'ANNO 2020 A LENTINI

Codice EER	Tipologia di rifiuti	Gen. in kg/mese	Feb. in kg/mese	Mar. in kg/mese	Apr. in kg/mese	Mag. in kg/mese	Giu. in kg/mese	Lug. in kg/mese	Ago. in kg/mese	Set. in kg/mese	Ott. in kg/mese	Nov. in kg/mese	Dic. in kg/mese
150101	Imballaggi di carta e cartone		980	2.180	3.680	1.440	480						
150106	Imballaggi in materiali misti	61.440	47.040	55.860	55.240	65.760	55.400	60.640	43.680	46.820	55.600	47.400	34.700
150107	Imballaggi in vetro	35.860	36.020	33.240	39.900	30.540	34.280	25.880	30.440	29.040	29.440	13.720	13.500
160103	Pneumatici fuori uso					1.020							
200101	Carta e cartone	71.420	56.140	54.580	64.980	54.580	53.320	94.940	38.880	52.020	57.180	52.820	55.400
200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	183.620	201.560	173.840	170.020	45.520							
200110	Abbigliamento	1.232	1.104	392	112	760							
200123	Apparecchiature fuori uso cont. CFC		1.580										
200125	Oli esausti						280					280	
200138	Legno	11.860	18.660	14.080				5.840	3.920	5.860	8.420	4.600	6.220
200201	Rifiuti biodegradabili	7.760	10.481		1.760	980							
200307	Rifiuti ingombranti a recupero		4.296	832					656				
200301	Rifiuti Urbani non Differenziati	212.200	236.620	256.790	257.180	390.680	467.420	409.500	393.120	475.880	470.360	487.800	549.980
200303	Residui della pulizia stradale		6.440	1.248					984				
<b>Totale</b>		<b>585.392</b>	<b>620.921</b>	<b>593.042</b>	<b>592.872</b>	<b>591.280</b>	<b>611.180</b>	<b>596.800</b>	<b>511.680</b>	<b>609.620</b>	<b>621.000</b>	<b>606.620</b>	<b>659.800</b>

Riepilogo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
<b>Totale differenziata in t/mese</b>	373,19	384,30	336,25	335,69	200,60	143,76	187,30	118,56	133,74	150,64	118,82	109,82	<b>2.592,68</b>
<b>Totale indifferenziata t/mese</b>	212,20	236,62	256,79	257,18	390,68	467,42	409,50	393,12	475,88	470,36	487,80	549,98	<b>4.607,53</b>
<b>Totale RSU in t/mese</b>	585,39	620,92	593,04	592,87	591,28	611,18	596,80	511,68	609,62	621,00	606,62	659,80	<b>7.200,21</b>
<b>% RD</b>	<b>63,75%</b>	<b>61,89%</b>	<b>56,70%</b>	<b>56,62%</b>	<b>33,93%</b>	<b>23,52%</b>	<b>31,38%</b>	<b>23,17%</b>	<b>21,94%</b>	<b>24,26%</b>	<b>19,59%</b>	<b>16,64%</b>	<b>36,01%</b>



### Andamento % RD nel corso del 2020 a Lentini



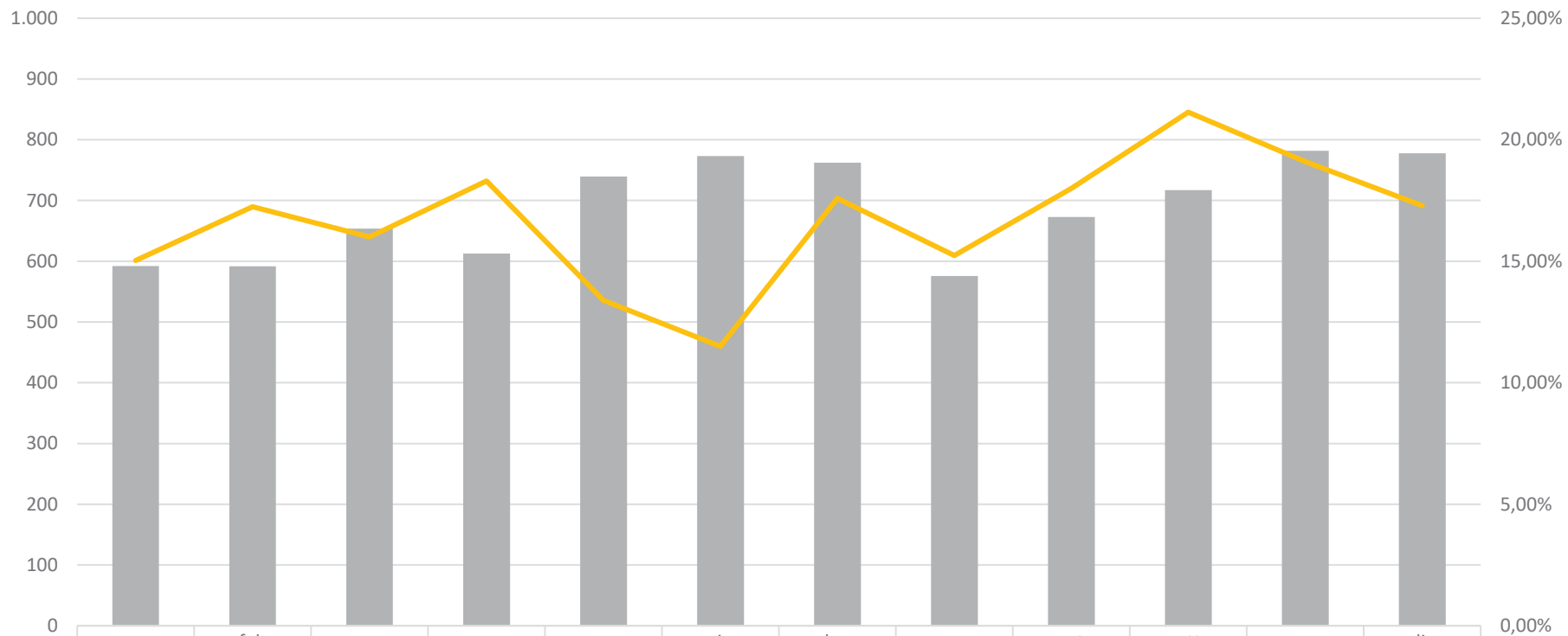
■ Totale RSU in t/mese	585,39	620,92	593,04	592,87	591,28	611,18	596,80	511,68	609,62	621,00	606,62	659,80
— % RD	63,75%	61,89%	56,70%	56,62%	33,93%	23,52%	31,38%	23,17%	21,94%	24,26%	19,59%	16,64%

## DETTAGLIO INTERCETTAZIONI MENSILI (kg/mese) NELL'ANNO 2021 A LENTINI

Codice EER	Tipologia di rifiuti	Gen. in kg/mese	Feb. in kg/mese	Mar. in kg/mese	Apr. in kg/mese	Mag. in kg/mese	Giu. in kg/mese	Lug. in kg/mese	Ago. in kg/mese	Set. in kg/mese	Ott. in kg/mese	Nov. in kg/mese	Dic. in kg/mese
150101	Imballaggi di carta e cartone	820	9.920	9.900	2.720	6.380	5.400	8.020	4.320	11.200	3.420	4.820	2.320
150106	Imballaggi in materiali misti	34.520	41.980	40.160	45.400	37.580	36.000	46.000	38.220	40.040	44.580	52.340	48.820
150107	Imballaggi in vetro	12.140	12.180	11.360	8.400	8.420	4.440	8.300	6.080	9.520	3.560	3.840	2.920
160103	Pneumatici fuori uso										1.480		
170904	Rif. da demolizione e costruzione				14.820						21.940	8.620	
200101	Carta e cartone	41.520	33.640	33.260	37.340	32.680	30.880	38.820	21.720	32.480	44.360	48.560	42.640
200123	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC			1.800		840	1.720	3.160	2.720	3.240	1.280	3.540	
200132	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce				160						140		160
200135	Apparecchiature elettriche elettr. fuori uso												2.120
200138	Legno			4.940	2.760	10.820	8.340	23.340	11.620	21.160	21.180	19.260	31.420
200139	Plastica non imballaggi							1.680					
200201	Rifiuti biodegradabili										5.760	4.600	4.100
200307	Rifiuti ingombranti a recupero		4.336	3.176	488	2.256	2.120	4.672	3.016	3.480	3.856	3.840	
200301	Rifiuti Urbani non Differenziati	503.100	483.340	544.540	499.700	636.840	681.160	621.040	483.540	546.660	559.780	626.880	643.300
200307	Rifiuti ingombranti a smaltimento		6.504	4.764	732	3.384	3.180	7.008	4.524	5.220	5.784	5.760	
<b>Totale</b>		<b>592.100</b>	<b>591.900</b>	<b>653.900</b>	<b>612.520</b>	<b>739.200</b>	<b>773.240</b>	<b>762.040</b>	<b>575.760</b>	<b>673.000</b>	<b>717.120</b>	<b>782.060</b>	<b>777.800</b>

Riepilogo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
<b>Totale differenziata in t/mese</b>	89,00	102,06	104,60	112,09	98,98	88,90	133,99	87,70	121,12	151,56	149,42	134,50	<b>1.373,90</b>
<b>Totale indifferenziata t/mese</b>	503,10	489,84	549,30	500,43	640,22	684,34	628,05	488,06	551,88	565,56	632,64	643,30	<b>6.876,74</b>
<b>Totale RSU in t/mese</b>	592,10	591,90	653,90	612,52	739,20	773,24	762,04	575,76	673,00	717,12	782,06	777,80	<b>8.250,64</b>
<b>% RD</b>	<b>15,03%</b>	<b>17,24%</b>	<b>16,00%</b>	<b>18,30%</b>	<b>13,39%</b>	<b>11,50%</b>	<b>17,58%</b>	<b>15,23%</b>	<b>18,00%</b>	<b>21,13%</b>	<b>19,11%</b>	<b>17,29%</b>	<b>16,65%</b>

### Andamento % RD nel corso del 2021 a Lentini



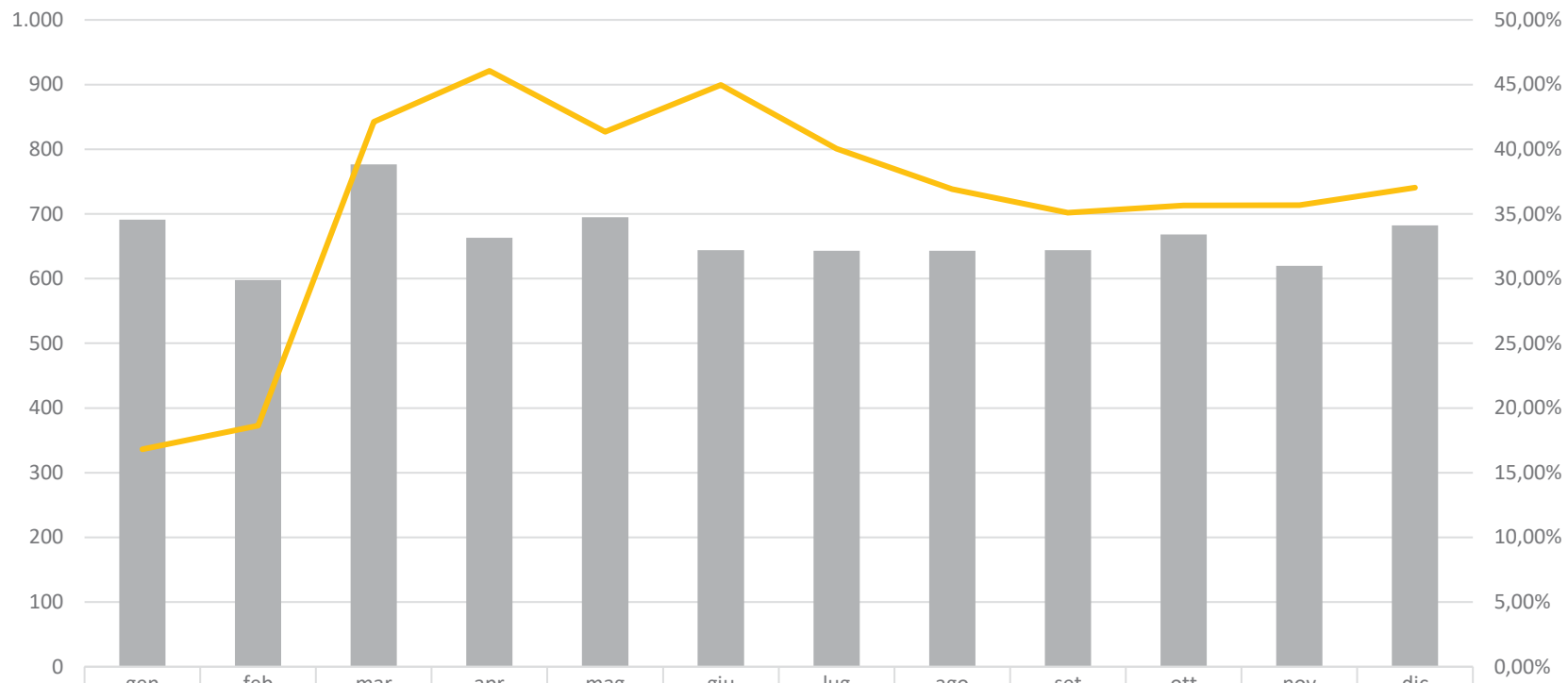
#REF!	592,10	591,90	653,90	612,52	739,20	773,24	762,04	575,76	673,00	717,12	782,06	777,80
% RD	15,03%	17,24%	16,00%	18,30%	13,39%	11,50%	17,58%	15,23%	18,00%	21,13%	19,11%	17,29%

## DETTAGLIO INTERCETTAZIONI MENSILI (kg/mese) NELL'ANNO 2022 A LENTINI

Codice EER	Tipologia di rifiuti	Gen. in kg/mese	Feb. in kg/mese	Mar. in kg/mese	Apr. in kg/mese	Mag. in kg/mese	Giu. in kg/mese	Lug. in kg/mese	Ago. in kg/mese	Set. in kg/mese	Ott. in kg/mese	Nov. in kg/mese	Dic. in kg/mese
150101	Imballaggi di carta e cartone	1.720	1.640	4.060	5.000	1.100	900	1.140		3.240	3.800	1.300	
150106	Imballaggi in materiali misti	37.280	33.940	36.600	50.050	40.980	42.080	44.100	36.300	48.740	38.700	41.200	21.820
150107	Imballaggi in vetro	4.060	3.320	31.120	23.040	23.180	28.040	22.220	22.360	25.080	23.500	19.440	25.140
150111	Imballaggi metallici cont. matrici solide	1.160											
160103	Pneumatici fuori uso	15.480				2.320			2.120				2.860
161002	Soluzioni acquose di scarto div. da quelle di cui alla voce 16 10 01	6.460											
170107	Misc. o scorie di cem., matt., mattonelle	3.000											
170904	Rif. da demolizione e costruzione		9.280	24.340	9.620	8.360	10.560	16.040					
200101	Carta e cartone	1.520	34.420	39.780	36.340	39.320	45.680	27.480	33.860	39.780	32.880	34.180	48.900
200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	2.320	7.720	130.520	141.100	142.760	135.930	119.720	108.180	84.660	115.340	117.120	145.280
200110	Abbigliamento	4.180											
200121	Tubi fluorescenti e altri rifiuti cont. mercurio	6.220											
200123	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	3.180	1.300	2.380	1.080	3.880	1.640	2.640	2.860				
200125	Oli esausti	4.500									500		
200132	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce					260							
200135	Apparecchiature elettriche elettr. fuori uso	5.380	1.780	1.860	1.800	1.620			1.620				
200138	Legno	14.560	14.900	35.040	29.860	17.420	22.920	19.360	23.860	19.580	16.460		
200139	Plastica non imballaggi								2.140	800	900	700	
200201	Rifiuti biodegradabili		1.160	15.480	6.460	3.000		1.520	2.320	4.180	6.220	3.180	4.500
200307	Rifiuti ingombranti a recupero	5.152	1.944	5.952	1.088	3.104	1.848	3.240	1.832			3.992	4.216
200301	Rifiuti Urbani non Differenziati	567.260	483.420	440.480	356.040	402.940	351.580	380.540	402.820	417.980	429.940	392.700	423.420
200307	Rifiuti ingombranti a smaltimento	7.728	2.916	8.928	1.632	4.656	2.772	4.860	2.748			5.988	6.324
<b>Totale</b>		<b>691.160</b>	<b>597.740</b>	<b>776.540</b>	<b>663.110</b>	<b>694.900</b>	<b>643.950</b>	<b>642.860</b>	<b>643.020</b>	<b>644.040</b>	<b>668.240</b>	<b>619.800</b>	<b>682.460</b>

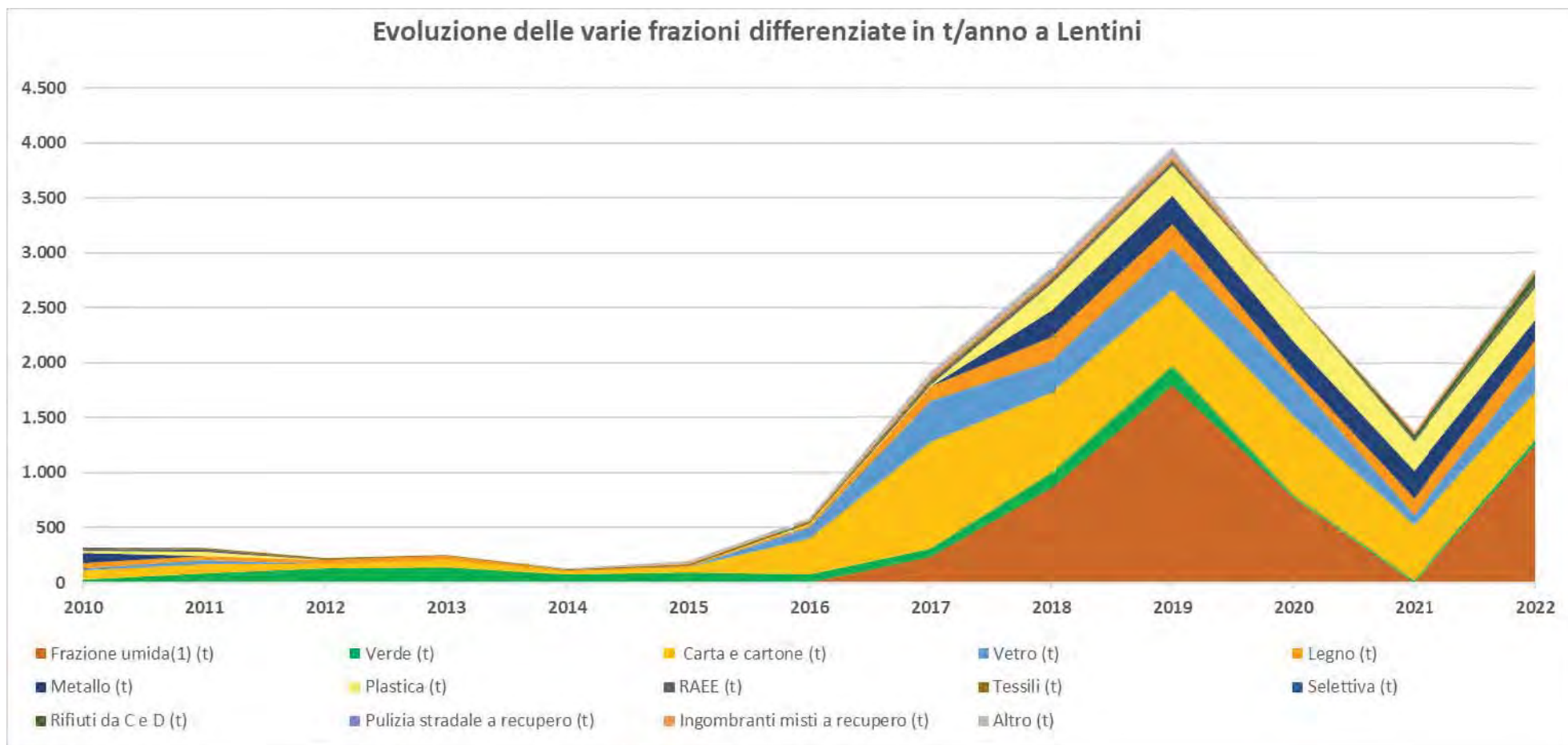
Riepilogo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
<b>Totale differenziata in t/mese</b>	116,17	111,40	327,13	305,44	287,30	289,60	257,46	237,45	226,06	238,30	221,11	252,72	<b>2.870,15</b>
<b>Totale indifferenziata t/mese</b>	574,99	486,34	449,41	357,67	407,60	354,35	385,40	405,57	417,98	429,94	398,69	429,74	<b>5.097,67</b>
<b>Totale RSU in t/mese</b>	691,16	597,74	776,54	663,11	694,90	643,95	642,86	643,02	644,04	668,24	619,80	682,46	<b>7.967,82</b>
<b>% RD</b>	16,81%	18,64%	42,13%	46,06%	41,34%	44,97%	40,05%	36,93%	35,10%	35,66%	35,67%	37,03%	<b>36,02%</b>

### Andamento % RD nel corso del 2022 a Lentini



	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Totale RSU in t/mese	691,16	597,74	776,54	663,11	694,90	643,95	642,86	643,02	644,04	668,24	619,80	682,46
% RD	16,81%	18,64%	42,13%	46,06%	41,34%	44,97%	40,05%	36,93%	35,10%	35,66%	35,67%	37,03%

Di seguito un grafico della evoluzione qualitativa e quantitativa dei rifiuti conferito nel Comune di Lentini dal 2010 al 2022.



Si riportano di seguito delle elaborazioni grafiche relative alle produzioni e all'andamento dei flussi procapite di RD e secco residuo del Comune di Lentini nel periodo 2010-2022.

Grafico 4 Comune di Lentini: Andamento dei flussi procapite di RD e secco residuo del Comune di Lentini dal 2010 al 2022:

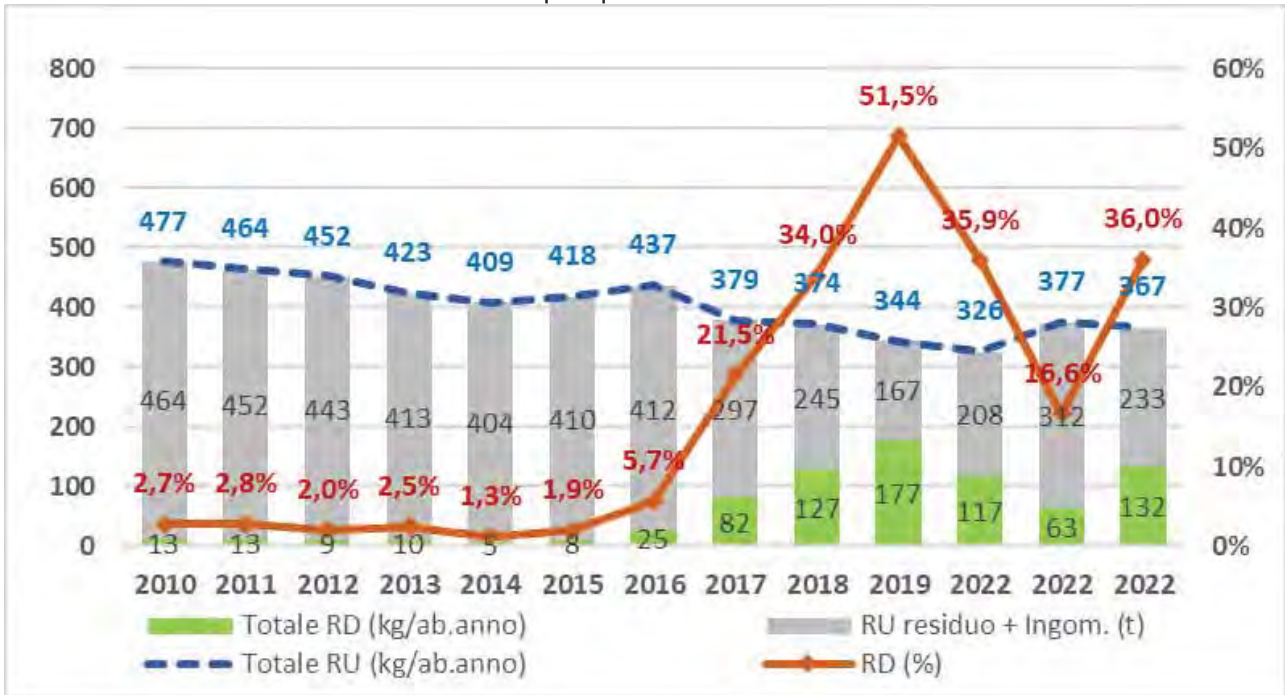
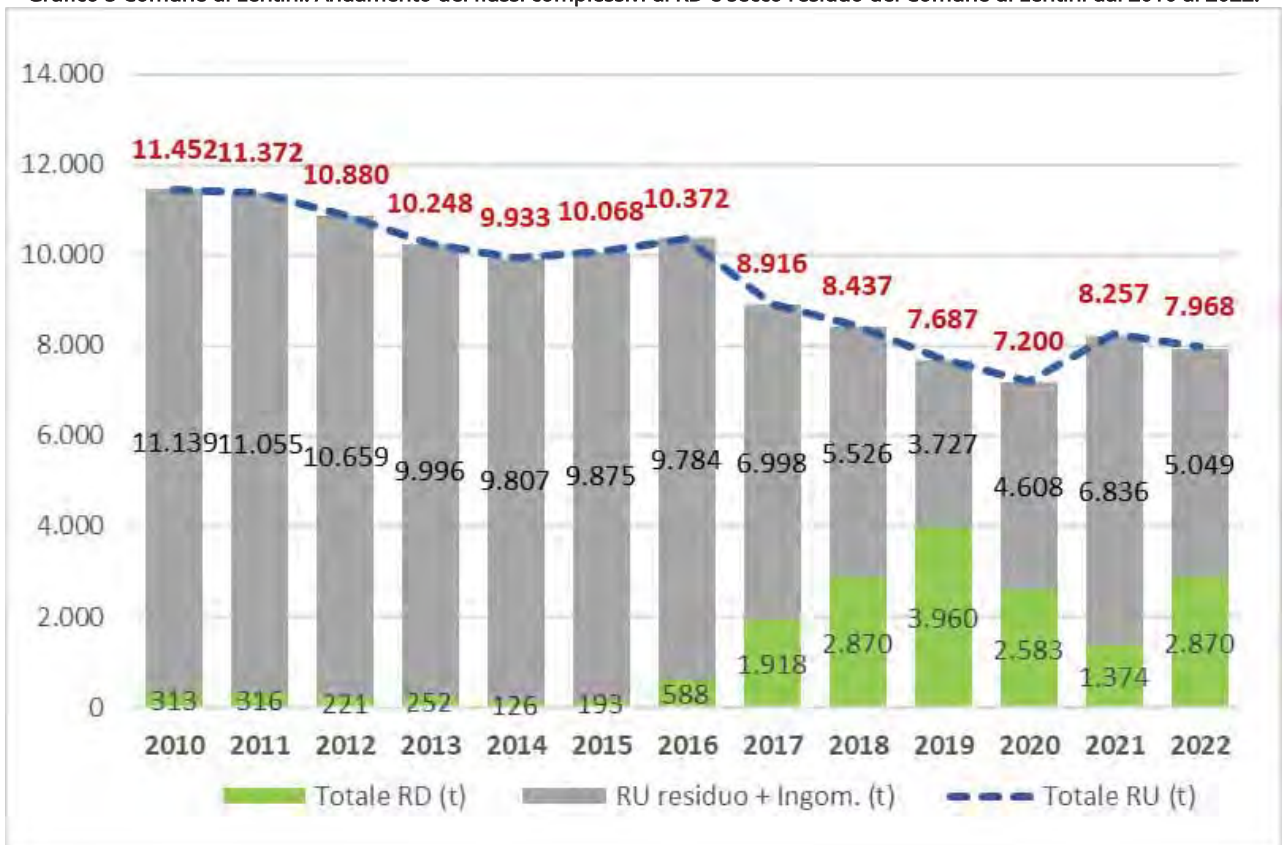


Grafico 5 Comune di Lentini: Andamento dei flussi complessivi di RD e secco residuo del Comune di Lentini dal 2010 al 2022:



## 2.3 Attuali modalità di gestione del servizio

Il Servizio di raccolta, trasporto dei rifiuti urbani e pulizia della rete stradale è regolato dalla gara di appalto del 2019 espletata sulla base dei costi del servizio individuati con il Piano Industriale per la gestione dei rifiuti. Con Delibera di Giunta Municipale n. 231/2018 è stato infatti approvato il progetto di Piano Industriale del Servizio di gestione integrata dei Rifiuti Urbani redatto dalla E.S.P.E.R. Srl e con Determina del Coordinatore del 3° Settore n. 1011/2019 sono state approvate le determinazioni a contrattare e gli atti di gara per l'affidamento del servizio in oggetto mediante gara a procedura aperta, da aggiudicarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. La gara, in modalità telematica, è stata esperita dall'UREGA di Siracusa attraverso il proprio portale dedicato, e, a causa del diffondersi dell'emergenza epidemiologica da COVID - 19, che ha inizialmente ritardato i termini di avvio delle procedure, è stata avviata solo in data 25/05/2020 dalla Commissione di gara aggiudicatrice. Alla gara hanno partecipato cinque operatori economici, tutti ammessi all'esame delle offerte tecniche ed economiche, e la commissione di gara ha aggiudicato il servizio in argomento all'operatore economico "IMPREGICO S.R.L.", con sede legale in Taranto. La gara di durata pari a 18 mesi canone annuale pari € 2.632.576 iva esclusa sottoposto a ribasso è stata aggiudicata definitivamente alla Ditta IMPREGICO S.R.L. con determinazione del 23/11/2020 per un importo annuale di € 2.358.288 a fronte di un ribasso del 12% del canone annuale. Ad oggi il servizio è in essere in forza di proroghe tecniche.



### 2.3.1 Sistema di raccolta dei rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche

Nel Comune di Lentini i contenitori e sacchetti dei rifiuti devono essere depositati fuori di casa la notte prima, dopo le 22.00 ed entro le ore 6:00. Il sistema di raccolta dei rifiuti urbani non viene distinto in base alla tipologia di utenze che vengono servite e viene erogato con il seguente calendario:

Comune di Lentini - calendario settimanali della raccolta differenziata delle UTENZE DOMESTICHE					
lunedì		Organico			
Martedì	Secco Residuo				
Mercoledì		Organico			Vetro e lattine
Giovedì			Carta e cartone		
Venerdì				Plastica	
sabato		Organico			
domenica					

Comune di Lentini - calendario settimanali della raccolta differenziata delle UTENZE NON DOMESTICHE					
lunedì		Organico	Cartone		
Martedì	Secco Residuo	Organico		Plastica	
Mercoledì		Organico	Cartone		Vetro e lattine
Giovedì		Organico	Carta e cartone	Plastica	
Venerdì		Organico	Cartone		
sabato		Organico		Plastica	Vetro e lattine
domenica					

Vengono di seguito descritte le caratteristiche specifiche del sistema di raccolta dei rifiuti erogato sia alle Utenze Domestiche che non domestiche:

**Frazione Secco Residuo:** il servizio viene svolto con modalità Porta a Porta. Il servizio viene espletato per tutte quante le **Utenze Domestiche e non Domestiche** del Comune di Lentini con una frequenza 1/7, il martedì. Per il secco indifferenziato non vengono fornite buste ma viene chiesto agli utenti di utilizzare sacchi semitrasparenti. Alle utenze non domestiche ed ai condomini con più di 6 utenze sono stati forniti bidoni ma sono attualmente in pessime condizioni.

**Frazione Organica:** oggetto del servizio è la raccolta con modalità Porta a Porta il trasporto e il conferimento ad apposito impianto di trattamento autorizzato della frazione organica. Per quanto riguarda le **Utenze Domestiche** site all'interno del territorio del Comune di Lentini la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti è di 3/7 nei giorni lunedì, mercoledì, e sabato. Per quanto riguarda le **Utenze Non Domestiche** la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti è di 6/7 dal lunedì al sabato. Sono stati forniti mastelli da 30 litri alle utenze domestiche mentre alle utenze non domestiche ed ai condomini con più di 6 utenze sono stati forniti bidoni che sono attualmente in pessime condizioni.

**Carta e Cartone:** oggetto del servizio è la raccolta congiunta con modalità Porta a Porta, il trasporto e il conferimento ad impianto di trattamento autorizzato dei rifiuti cellulosici. Per quanto riguarda le **Utenze Domestiche** site all'interno del territorio del Comune di Lentini la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti il servizio viene erogato con frequenza 1/7 ogni giovedì. Per quanto riguarda le **Utenze Non Domestiche** la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti è di 4/7 il lunedì, mercoledì, giovedì e venerdì. Per le utenze domestiche è ammesso il conferimento in sacchi trasparenti mentre tri alle utenze domestiche mentre alle utenze non domestiche ed ai condomini con più di 6 utenze sono stati forniti bidoni che sono attualmente in pessime condizioni.

**Imballaggi di Plastica e lattine:** oggetto del servizio è la raccolta con modalità Porta a Porta, il trasporto e il conferimento ad impianto di trattamento autorizzato per tutti gli imballaggi in plastica e le lattine (alluminio e metalli). Per quanto riguarda le **Utenze Domestiche** site all'interno del territorio del Comune di Lentini la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti il servizio viene erogato con frequenza 1/7 ogni giovedì. Per quanto riguarda le **Utenze Non Domestiche** la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti è di 3/7 il martedì, giovedì e sabato. Per le utenze domestiche è ammesso il conferimento in sacchi trasparenti mentre alle utenze domestiche mentre alle utenze non domestiche ed ai condomini con più di 6 utenze sono stati forniti bidoni che sono attualmente in pessime condizioni.

**Vetro:** oggetto del servizio è la raccolta congiunta con modalità Porta a Porta, il trasporto e il conferimento ad impianto di trattamento autorizzato per la frazione vetro e lattine. Per quanto riguarda le **Utenze Domestiche** site all'interno del territorio del Comune di Lentini la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti il servizio viene erogato con frequenza 1/7 ogni mercoledì. Per quanto riguarda le **Utenze Non Domestiche** la frequenza di raccolta di questa tipologia di rifiuti è di 3/7 il mercoledì ed il sabato. Sono stati forniti mastelli da 40 litri alle utenze domestiche mentre alle utenze non domestiche ed ai condomini con più di 6 utenze sono stati forniti bidoni che sono attualmente in pessime condizioni.

**Tessili sanitari:** con ordinanza n°31 del 10/08/2017 è stato attivato un servizio specifico per quanto concerne la raccolta dei prodotti sanitari assorbenti (pannolini, pannoloni...). E' infatti possibile conferire giornalmente tali rifiuti presso l'Ecopunto di Via Macello, o in alternativa per chi è caratterizzato da esigenze specifiche è possibile concordare con l'ufficio ecologia dei ritiri a domicilio nelle giornate in cui non viene ritirato il rifiuto indifferenziato.

### *2.3.2 Raccolta dei rifiuti Ingombranti*

Oggetto del servizio è la raccolta con modalità domiciliare, il trasporto e il conferimento ad impianto autorizzato per il conferimento dei rifiuti Ingombranti quali beni durevoli – RAEE (frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie, climatizzatori, ecc.), beni di arredamento (mobili, materassi, divani, reti, ecc.), altri oggetti provenienti da abitazioni e pertinenze (serramenti, porte, tende, sanitari, ecc.), con esclusione dei rifiuti speciali non assimilati agli urbani (macerie, ecc.) e dei rifiuti pericolosi diversi dai beni durevoli. Per poter prenotare il ritiro dei propri rifiuti Ingombranti le utenze interessate possono chiamare il numero verde prenotando così il ritiro in una data e in un orario specifico.

### *2.3.3 Raccolta abiti usati*

Oltre al conferimento presso gli ecopunti di via del Macello e di Via Carrubazza, sono stati posizionati anche specifici contenitori stradali.

### *2.3.4 Servizi di raccolta e pulizia presso il mercato comunale*

Oggetto del servizio è la raccolta e la pulizia delle aree dedicate alle attività mercatali, il trasporto e il conferimento in forma differenziata presso la piattaforma ecologica ed il successivo trasporto agli impianti di destinazione finale autorizzati per lo specifico trattamento delle materie. Il servizio viene erogato con frequenze settimanale il giovedì.

Le operazioni di pulizia iniziano non appena terminano le attività mercatali al fine di poter rendere i luoghi interessati da tali attività puliti e accessibili in tempi brevi.

### *2.3.5 Sagre, fiere ed eventi in genere*

A seguito di spettacoli, manifestazioni ed eventi in genere, previo accordo con l'amministrazione comunale sulle date e sulle attività da svolgere, il gestore che si occupa dei servizi di Igiene Urbana esegue lo spazzamento e la raccolta dei rifiuti, il lavaggio e la disinfezione di tutte le vie, strade, piazze, marciapiedi ed aree pubbliche interessate dall'evento specifico posto in essere.

### *2.3.6 Servizi di pulizia e trasporto dei rifiuti abbandonati e sversamenti*

Oggetto del servizio è la raccolta dei rifiuti depositati abusivamente, con conseguente pulizia del sito, sulle aree pubbliche o private comunque destinate ad uso pubblico e lungo le strade ed aree pubbliche del territorio del Comune di Lentini.

## 2.4 Centro di raccolta comunale ed ecopunti

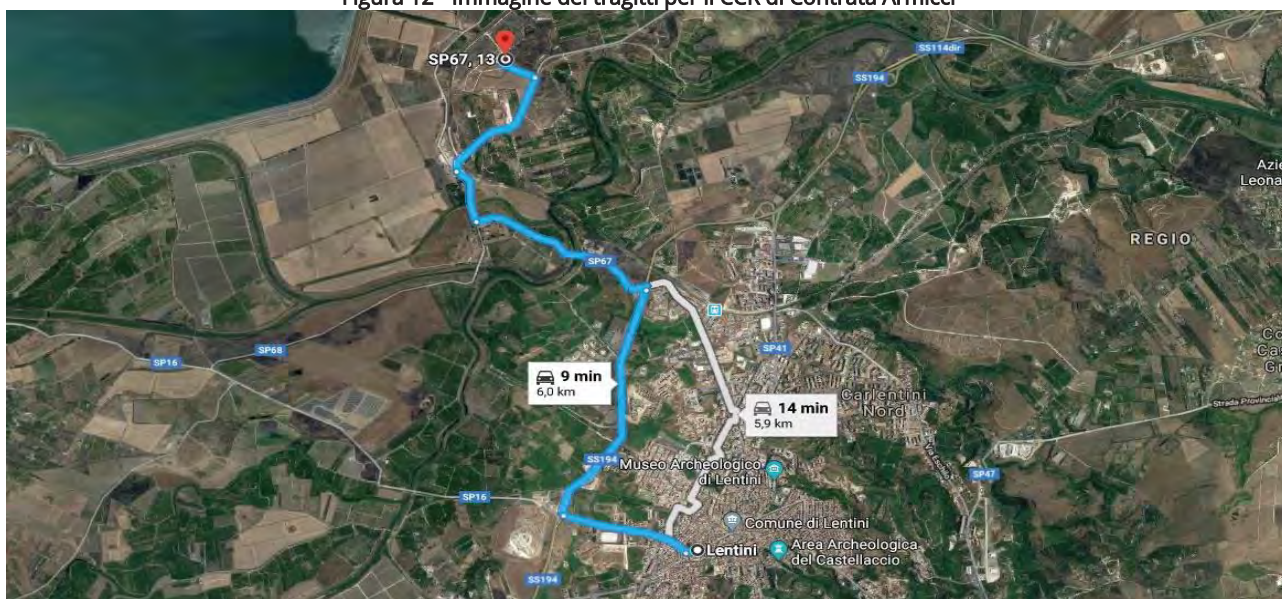
La Piattaforma ecologica del Comune di Lentini è ubicata in c/da Armicci ma attualmente non viene utilizzata per l'accesso al pubblico e il conferimento dei rifiuti da parte delle utenze ma soltanto come stazione di trasferimento prima di avviare i rifiuti agli impianti.

Ortofoto 2 - Ortofoto satellitare della localizzazione della Piattaforma ecologica di Lentini



Area che si estende per complessivi 5.000 m2 è dotata di 2 grosse tettoie atte al contenimento di circa 10 - 15 scarrabili. All'aperto è previsto il posizionamento di almeno altri 6-10 scarrabile. E' dotata di una pesa a ponte e di uffici e servizi igienici. La piattaforma sorge sulla vecchia discarica comunale ma non è accessibile al pubblico in quanto dista 6 km dal centro abitato ed il tempo di percorrenza risulta di circa 9 minuti.

Figura 12 - Immagine dei tragitti per il CCR di Contrata Armicci



Il Comune di Lentini ha quindi organizzato due ecopunti presidiati attivi dal lunedì al sabato dalle 7:00 alle 13:00:

- 1) Il primo, creato in particolare, per tutte le utenze che risiedono nel centro urbano in Via Macello dove è possibile conferire frazione organica, carta e cartone, metalli, vetro, plastica dura, pile e batterie, imballaggi in legno, abiti e prodotti tessili, olii e grassi, cartucce e toner esauriti, apparecchiature elettriche ed elettroniche, medicinali, pneumatici fuori uso ma non si possono conferire gli ingombranti ed i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- 2) Il secondo, nell'area esterna dell'ex mercato ortofrutticolo di via Carrubbazza dove l'impresa Impregico ha organizzato il suo cantiere operativo, per conferire frazione organica, carta e cartone, metalli, vetro, plastica dura, pile e batterie, imballaggi in legno, abiti e prodotti tessili, olii e grassi, cartucce e toner esauriti, apparecchiature elettriche ed elettroniche, ingombranti, medicinali, pneumatici fuori uso e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Si riportano di seguito delle tabelle riassuntive degli orari di apertura dei due ecopunti:

Orario di apertura centro comunale di raccolta			
giorno	fasce	orario	ore/giorno
<b>lunedì</b>	mattina	7-12	5
<b>martedì</b>	mattina	7-12	5
<b>mercoledì</b>	mattina	7-12	5
<b>giovedì</b>	mattina	7-12	5
<b>venerdì</b>	mattina	7-12	5
<b>sabato</b>	mattina	7-12	5

Foto 13 - Interno dell'Ecopunto in Via macello



Foto 14 - Esterno dell'ecopunto in Via Macello



Ortofoto 15 - Ortofoto satellitare dell'ecopunto in Via macello



Foto 16 – Cantiere ed ecopunto in Via Carrubazza



Ortofoto 17 - Ortofoto satellitare del cantiere ed ecopunto in Via Carrubazza (ex mercato ortofrutticolo)



Nell'ambito del PNRR – PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISURA 1.1 LINEA a) DM 396/2021, il Comune di Lentini ha presentato una specifica richiesta di finanziamento di un milione di euro per riqualificare l'area dell'ex mercato ortofrutticolo e realizzare in tale area il nuovo Centro Comunale di Raccolta come da planimetria seguente:



Il nuovo Centro di Raccolta dovrebbe essere strutturato prevedendo:



## 2.5 Operatori, mezzi ed attrezzature di servizio

Attualmente, per lo svolgimento dei servizi di raccolta, spazzamento, trasporto e gestione degli ecopunti vengono complessivamente impiegati circa **39 operatori** a tempo pieno secondo quanto comunicato dal gestore Impregico Srl. Si riporta di seguito una tabella di dettaglio relativa al personale operativo impiegato a tempo indeterminato nel 2023 per tutti i servizi di Igiene Urbana:

<b>PERSONALE IMPREGICO</b>	
<b>Livello contrattuale</b>	<b>N.</b>
Livello J	2
Livello 2/A	17
Livello 3/B	1
Livello 3/A	14
Livello 4/B	0
Livello 4/A	5
Livello 5/A	0
<b>Totale</b>	<b>39</b>

Si riporta di seguito una tabella di dettaglio relativa ai mezzi attualmente impiegati nel 2023 per tutti i servizi di Igiene Urbana:

<b>Dettaglio automezzi e attrezzature dedicate al servizio</b>	
<b>Descrizione</b>	<b>N.</b>
Autocompattatore 3 assi	3
Autocompattatore 2 assi	2
Minicompattatore	1
Mezzo tipo porter	3
Mezzo a vasca con costipatore	3
Mezzo a vasca	4
Mezzi per trasporto container scarrabili	2
Mezzi di raccolta con pianale	2
<b>Totale</b>	<b>20</b>

## 2.6 Caratterizzazione Impiantistica

Viene di seguito mostrato il comparto impiantistico di destinazione delle principali frazioni di rifiuti.

### Impianto di trattamento di Contrada Coda Volpe

Il sito su cui insiste l'impianto di Trattamento Meccanico Biologico (di seguito TMB) della frazione residua indifferenziata impianto sottoposto ad amministrazione giudiziale dopo l'Operazione Mazzetta Sicula della Guardia di finanza nel giugno del 2020 è collocato in contrada Volpe al confine tra il Comune di Lentini ed il comune di Catania.). Per tale impianto è stato recentemente stabilito dalla Regione Sicilia un percorso tecnico amministrativo che consentirà il riavvio in pieno dell'attività dell'impianto di trattamento meccanico biologico con il successivo avvio a recupero del prodotto ottenuto a fronte dell'avvio da parte del gestore dell'iter amministrativo per il riesame delle autorizzazioni da adeguare alle migliori tecnologie disponibili.

Ortofoto 18 - Ortofoto satellitare dell'impianto di contrada Volpe



Tipologia impianto	Località	Distanza	Tempistiche
Impianto di TMB	Contrada Volpe - Catania	15 km	30 m

### Impianto di compostaggio gestito dalla Sicula Compost (CATANIA)

Il sito su cui insiste l'impianto di compostaggio della frazione organica sottoposto ad amministrazione giudiziale dopo l'Operazione Mazzetta Sicula della Guardia di finanza nel giugno del 2020 è collocato in contrada Grotte San Giorgio nei pressi della discarica per rifiuti urbani non pericolosi. Poteva trattare fino a 70.000 t/anno.

Ortofoto 19 - Ortofoto satellitare dell'impianto di compostaggio



Tipologia impianto	Località	Distanza	Tempistiche
Impianto di compostaggio	Contrada Grotte San Giorgio - Catania	15 km	30 m

Gli attuali costi di conferimento sono i seguenti:

- -frazione indifferenziata: 350 €/t circa iva esclusa
- -frazione organica: 170 €/t circa iva esclusa
- -rifiuti ingombranti: 400 €/t circa iva esclusa
- -pneumatici fuori uso: 200 €/t circa iva esclusa
- -rifiuti biodegradabili (sfalci e potature): 40 €/t circa iva esclusa
- -rifiuti inerti: 6,5 €/t circa iva esclusa

## 2.7 Individuazione delle criticità emergenti dallo stato attuale dei servizi

Di seguito vengono sinteticamente illustrati i principali elementi di criticità degli attuali servizi di Igiene Urbana riscontrati durante i sopralluoghi o emersi dalla fase di analisi dei dati.

### 2.7.1 Mancata internalizzazione o mascheratura dei bidoni

Mancata internalizzazione dei bidoni condominiali e dei bidoni affidati alle utenze non domestiche con conseguente utilizzo improprio degli stessi.

Foto 20 – Bidoni senza chiusura stabilmente posizionati sul marciapiede in Piazza Umberto



Foto 21 – Bidoni senza chiusura stabilmente posizionati sul marciapiede in Piazza Umberto



### 2.7.2 Decoro urbano

Durante i sopralluoghi operati si è potuto osservare che Lentini non si presenta sufficientemente ordinata a fronte dei numerosi episodi di abbandoni di rifiuti e quindi il nuovo servizio dovrà porre maggiore cura a tale aspetto. Il fenomeno degli abbandoni risulta localizzato principalmente in alcune vie e zone della città. Si riportano sotto alcuni esempi registrati durante i sopralluoghi nel territorio comunale.

Foto 22 – Esempio di rifiuti abbandonati



A fronte di tale situazione l'amministrazione comunale ha recentemente assunto delle specifiche iniziative per il contrasto agli illeciti legati all'abbandono dei rifiuti e alla differenziata scorretta con la collaborazione dei vigili urbani presso cui è stata costituita la "squadra ambientale" che si occupa sistematicamente di rilevare gli illeciti inerenti all'abbandono indiscriminato dei rifiuti e le segnalazioni relative alla scorretta differenziata. La "squadra ambientale", con la collaborazione sistematica degli operatori ecologici, costituisce una vera "task-force" che ha il compito di effettuare gli accertamenti nei quartieri prestando particolare attenzione ai condomini e alle attività commerciali e tali controlli hanno già determinato l'applicazione di alcune multe<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Fonte <https://www.webmarte.tv/lentini-una-task-force-ambientale-contro-labbandono-dei-rifiuti/>

### *2.7.3 Centro Comunale di Raccolta.*

L'assenza di un vero e proprio centro di raccolta comunale influisce molto sugli obiettivi di raccolta attualmente raggiungibili ma tale problematico dovrebbe essere probabilmente risolto grazie all'iniziativa dell'amministrazione comunale di redigere un progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo CCR nell'ambito del PNRR – PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISURA 1.1 LINEA a) DM 396/2021, anche per riqualificare l'area dell'ex mercato ortofrutticolo. Si consiglia però di implementare anche un centro del riuso nei pressi del nuovo centro di raccolta per beneficiare delle sinergie ottenibili dalla gestione coordinata delle due strutture (Centro di raccolta e centro del riuso) nella stessa area.

### *2.7.4 Criticità dell'attuale servizio di igiene urbana*

L'attuale servizio non è strutturato per l'applicazione della misurazione puntuale e quindi, in prospettiva, nemmeno della tariffazione puntuale. Non sono previsti infatti sistemi di tracciatura dei conferimenti (uso di transponder su contenitori e/o sacchetti, allestimento mezzi di raccolta e relativo software gestionale) e sistemi satellitari di monitoraggio dei mezzi d'opera. Il metodo porta a porta, implementato con l'uso delle tecnologie su esposte, permette la piena realizzazione del concetto di tariffa puntuale quale corrispettivo reso a fronte di un servizio erogato. In un sistema a corrispettivo, la tariffa rappresenta il prezzo unitario di cessione del servizio erogato, mentre l'importo richiesto ad ogni utente corrisponde alle unità di servizio acquistate che l'ente titolare è dal canto suo obbligato ad erogare, nell'esercizio dei suoi compiti istituzionali. In quest'ottica il sistema di commisurazione della tariffa diventa strumento di politica ambientale, indirizzando le scelte dei consumatori-utenti verso comportamenti responsabili, disincentivando la produzione di rifiuti e andando a premiare fattivamente i comportamenti atti alla maggiore differenziazione, in linea col principio PAYT.

L'impiego del transponder RFID UHF e dei sistemi di tracciatura ed elaborazione dati consente quindi un elevato grado di puntualizzazione del sistema con attribuzione contestuale del quantitativo volumetrico di rifiuto raccolto alla singola utenza domestica e non domestica produttrice di tale rifiuto.

## 2.8 Considerazioni finali e prospettive future

Risulta necessario ed improcrastinabile un significativo miglioramento dell'attuale organizzazione e gestione dei servizi di raccolta differenziata risulta comunque migliorabile. Le ottimizzazioni dei servizi implementate negli ultimi anni hanno contribuito a migliorare le performances gestionali del servizio ma risulta importante introdurre delle modifiche strutturali ed organizzative, tra le quali mettiamo in evidenza:

- l'ottimizzazione gestionale del servizio di raccolta domiciliare Porta a Porta;
- il conseguente miglioramento della quantità e soprattutto della qualità dei materiali raccolti;
- la realizzazione e l'informatizzazione del nuovo Centro di Raccolta Comunale;
- ampliare i servizi di raccolta differenziata "porta a porta" anche a Sigonella poiché attualmente Sigonella (parte italiana della base) viene servita solo da raccolta di indifferenziato;
- pianificare i servizi di raccolta differenziata anche all'interno della Zona ASI (8 utenze non domestiche) pianificando nella stessa zona anche servizi di spazzamento e scerbatura;
- il progressivo passaggio alla Tariffazione Puntuale;

L'esperienza di ESPER in contesti analoghi, ci porta ad affermare che l'implementazione di queste azioni di cambiamento determinerà sicuramente un significativo miglioramento delle performances dei servizi di raccolta differenziata nel Comune di Lentini.

## Sezione 3.

### Quadro legislativo di riferimento



### 3. Quadro legislativo di riferimento

#### 3.1 La legislazione di settore a livello europeo

La Comunità economica europea istituita con il Trattato di Roma ratificato il 25 marzo 1957 (rinominato "Trattato che istituisce la Comunità europea (TCE)" a Maastricht nel 1993 e poi "Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE)" a Lisbona il 13 dicembre 2007) non aveva considerato alcuna specifica competenza comunitaria in materia ambientale. In mancanza, la Comunità europea aveva comunque sviluppato una propria politica ambientale, richiamando gli articoli 2, 100 e 235 del Trattato, perseguendo il compito di «*promuovere uno sviluppo armonioso delle attività economiche nell'insieme della Comunità, un'espansione continua ed equilibrata ed un miglioramento sempre più rapido delle condizioni di vita*». Con l'adesione al Trattato istitutivo della Comunità Europea e successivamente all'Atto Unico europeo, come integrato dal Trattato di Maastricht e dal Trattato di Amsterdam, la categoria delle fonti primarie del nostro ordinamento si è arricchita degli atti adottati dalle istituzioni comunitarie. Inizia a prendere forma la politica comunitaria ambientale con il Primo programma d'azione per l'ambiente che fu redatto in occasione della dichiarazione dei capi di Stato e di governo riuniti a Parigi nel 1972. «*L'espansione economica - si legge nel documento - deve essere perseguita con la partecipazione di tutte le parti sociali e deve tradursi in un miglioramento della qualità come del tenore di vita ... dedicando ... un'attenzione particolare ... alla protezione dell'ambiente naturale, onde porre il progresso al servizio dell'uomo*».

Bisognerà attendere il 1987 (proclamato "Anno europeo dell'ambiente") e l'approvazione del Quarto programma di azione per l'ambiente (1987-1992), per far inserire con l'Atto Unico Europeo le competenze ambientali nel Trattato di Roma (Titolo VII dedicato all'"Ambiente", costituito da tre articoli: 130R, 130S e 130T). L'art. 130R, comma 1, in particolare, assegnava al diritto comunitario il compito «di preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente», assicurando la protezione della salute delle persone e l'impiego prudente e razionale delle risorse naturali.

L'Atto Unico Europeo stabilì che le decisioni in materia ambientale fossero prese all'unanimità e la politica ambientale doveva integrarsi alle altre politiche comunitarie. Fu introdotto il principio di sussidiarietà quale ruolo cardine nella determinazione del livello appropriato di decisione in campo ambientale, e furono presentati i tre principi fondamentali delle politiche comunitarie in campo ambientale: il principio dell'azione preventiva, della riparazione dei danni alla fonte e il principio del "chi inquina-paga". Tali competenze vennero successivamente ampliate con il Trattato di Maastricht sull'Unione europea del 1993, che attribuisce all'azione ambientale il rango di vera e propria politica dell'UE (articolo 130R). Con il Trattato del 1993, la tutela dell'ambiente viene inserita nel Preambolo, la Comunità è chiamata a svolgere all'art. 2 il compito della «crescita sostenibile e non inflazionistica e che rispetti l'ambiente». Le disposizioni in materia ambientale vengono spostate in un apposito Titolo XVI, sempre intitolato "Ambiente", ed ai tre principi fondamentali inseriti nel Trattato nel 1987 se ne

aggiunge un quarto: il principio di precauzione. Viene inoltre introdotto il principio che le decisioni in campo ambientale possano essere adottate sulla base di una maggioranza qualificata. Con il Trattato di Amsterdam del 1997 gli articoli da 130R a 130T vengono inseriti nel Titolo XIX e diventano gli articoli 174, 175, 176 e la politica ambientale diviene uno degli obiettivi politici fondamentali dell'Unione, con il suo inserimento all'art. 3.

Attualmente l'Unione Europea è dotata di autonoma capacità normativa e alcuni atti, attraverso i quali essa si esprime, hanno efficacia diretta negli ordinamenti degli Stati membri. L'articolo 249, comma 1, del [Trattato istitutivo della Comunità Europea](#) stabilisce infatti che, per l'assolvimento dei loro compiti, gli organi comunitari possono emanare regolamenti, direttive, decisioni, raccomandazioni e pareri, attribuendo carattere vincolante alle seguenti tre categorie di atti:

- il regolamento comunitario ha portata generale, è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri;
- la decisione è obbligatoria in tutti i suoi elementi, ma esclusivamente per i destinatari da essa designati;
- la direttiva vincola lo Stato membro cui è rivolta per quanto riguarda il risultato da raggiungere, ferma restando la competenza degli organi nazionali in merito alla forma ed ai mezzi utilizzati per il raggiungimento dello scopo.

Direttiva 75/442/CE	Direttiva Consiglio Ce 75/442/Cee relativa ai "Rifiuti", del 15 luglio 1975 (Guce 25 luglio 1975 n. L 194), successivamente abrogata dalla Direttiva 2006/12/Ce del 17 maggio 2006. Testo vigente fino al maggio 2006
---------------------	---

Il primo atto legislativo comunitario riguardante i rifiuti è stata la Direttiva 75/442/CE la quale aveva l'obiettivo di istituire una gestione coordinata dei rifiuti nella Comunità sia al fine di limitarne la produzione, sia al fine di favorire l'armonizzazione delle legislazioni, sia soprattutto, al fine di garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della gestione dei rifiuti. Una più approfondita regolamentazione si è avuta nel corso degli anni '90 con l'emanazione delle seguenti direttive:

Direttive quadro sui rifiuti e rifiuti pericolosi:

- 91/156/CE sui rifiuti;
- 91/689/CE sui rifiuti pericolosi;
- Direttiva categorie speciali di rifiuti:
- 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio;
- Direttiva sul controllo integrato:
- 96/61/CE IPPC sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento.

Tali direttive hanno recepito gli orientamenti introdotti dal Quinto Programma d'Azione (periodo 1993 -1997) che si possono così riassumere:

- integrazione delle politiche ambientali con le regole del mercato;

- promozione dell'innovazione tecnologica e della ricerca;
- promozione dell'utilizzo di strumenti fiscali e finanziari;
- promozione della cooperazione volontaria tra la pubblica amministrazione e le imprese.
- la promozione della prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti;
- la massimizzazione del riciclaggio e del recupero.

Direttiva 91/156/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea relativa ai "rifiuti" del 18 marzo 1991, n. 91/156/Cee (Gu delle Comunità europee del 26 marzo 1991 n. L 78). Modifica la direttiva 75/442/Ce relativa ai rifiuti. Vigente
---------------------	--

La **Direttiva 91/156/CE** sui rifiuti in particolare individua:

- la necessità di dare la priorità alla prevenzione ovvero la minimizzazione della produzione dei rifiuti ed al recupero di materia ed energia rispetto allo smaltimento;
- l'introduzione di un regime meno rigido e vincolante per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento;
- l'adozione di misure intese a limitare la quantità e pericolosità dei rifiuti, mediante lo sviluppo di tecnologie pulite e l'uso di prodotti riciclabili e riutilizzabili;
- la promozione del recupero e lo smaltimento dei rifiuti senza pericolo per la salute e pregiudizio per l'ambiente;
- l'introduzione di un sistema di autorizzazioni e controlli nei confronti delle imprese che smaltiscono rifiuti.

Direttiva 91/689/CE	Direttiva relativa ai rifiuti pericolosi. Consiglio dell'Unione europea. Direttiva 12 dicembre 1991, n. 91/689/Cee (Guce 31 dicembre 1991 n. L 377). Provvedimento abrogato dalla Direttiva 2008/98/Ce (12/12/2010). Testo in vigore fino al dicembre 2010
---------------------	--

La **Direttiva 91/689/CE** ha introdotto norme supplementari per la gestione dei rifiuti pericolosi sottoponendoli ad un maggior controllo. A tal proposito, con la Decisione 94/904/CE è stato istituito l'elenco europeo dei rifiuti pericolosi successivamente modificato dalla Decisione 2000/532 che ha introdotto il nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER).

Direttiva 94/62/CE	Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 94/62/Ce. Imballaggi e rifiuti di imballaggio. Direttiva 20 dicembre 1994, n. 94/62/Ce. (Guue 31 dicembre 1994 n. L 365). Versione coordinata con modifiche dal Regolamento 1882/2003/Ce (20/11/2003), dalla Direttiva 2004/12/Ce (18/02/2004), dalla Direttiva 2005/20/Ce (05/04/2005), dal Regolamento 219/2009/Ce (31/03/2009) e dalla Direttiva 2013/2/Ue (28/02/2013). Vigente
--------------------	---

La **Direttiva 94/62/CE** ha introdotto disposizioni finalizzate sia a prevenirne e ridurre l'impatto sull'ambiente causato dai rifiuti da imballaggi, sia a garantire il funzionamento del mercato interno destinato a prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità. Tale Direttiva è stata successivamente modificata dalla Direttiva 2004/12/CE che ha, tra l'altro, introdotto nuovi e più ottimistici obiettivi di recupero e riciclaggio da conseguire entro il 2008.

Direttiva 96/61/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC (Guue 10 ottobre 1996 n. L 257). Abrogata dalla Direttiva 2008/1/Ce del 18 febbraio 2008). In vigore fino al febbraio 2008.
--------------------	---

Infine, la [Direttiva 96/61/CE IPPC](#) (Integrated Pollution and Prevention Control) ha introdotto il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, prevedendo un approccio integrato su tutte le componenti ambientali (acqua, aria, suolo, rumore, ecc.) per la riduzione dell'inquinamento prodotto da determinati impianti ed un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso applicando le "Best Available Techniques" (BAT).

La Direttiva 96/61/CE IPPC è stata superata dalla [Direttiva 2010/75/UE](#) relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC - proveniente da attività industriali). La nuova direttiva emessa il 24 novembre 2010, sostituisce anche altre direttive del settore industriali e opera un riordino della normativa, mediante l'emanazione di un testo comprendente 84 articoli e 10 allegati.

Direttiva 2010/75/UE	Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2010/75/Ue. Emissioni industriali (Ippc - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - Rifusione). Vigente
----------------------	---

e sostituisce in via definitiva:

	a partire dal 7 gennaio 2014:
<a href="#">direttiva 78/176/CEE</a>	relativa ai rifiuti provenienti dell'industria del biossido di titanio
<a href="#">direttiva 82/883/CEE</a>	relativa alle modalità di vigilanza e di controllo degli ambienti interessati dagli scarichi dell'industria del biossido di titanio
<a href="#">direttiva 92/112/CEE</a>	relativa alla riduzione dei rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio;
<a href="#">direttiva 1999/13/CE</a>	relativa alla riduzione delle emissioni di composti organici volatili (COV)
<a href="#">direttiva 2000/76/CE</a>	sull'incenerimento dei rifiuti
<a href="#">direttiva 2008/1/CE</a>	sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento
	a partire dal 1° gennaio 2016:
<a href="#">direttiva 2001/80/CE</a>	concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione

A queste Direttive quadro, è stato affiancato un provvedimento mirato alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti. In particolare:

Direttiva 1999/31/CE	Direttiva Consiglio UE relativa alle discariche di rifiuti, modificata dal Regolamento (CE) n. 1882/2003 in vigore dal 20.11.2003 [GU L 284 del 31.10.2003], dal Regolamento (CE) n. 1137/2008 in vigore dall' 11.12.2008 [GU L 311 del 21.11.2008] e dalla Direttiva 2011/97/UE in vigore dal 13 dicembre 2011 [Guue 10 dicembre 2011 n. L 328]. Vigente
----------------------	---

In merito alla Direttiva Consiglio UE relativa allo smaltimento in discarica, l'Unione europea prevede severe prescrizioni tecniche per le discariche, al fine di prevenire e ridurre, per quanto possibile, le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare sulle acque superficiali e freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana.

COM(2008) 811 definitivo	Commissione della Comunità europea. Libro verde sulla gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea - Non pubblicato nella Gazzetta ufficiale, {SEC(2008) 2936}, COM(2008) 811 definitivo, in vigore dal 3 dicembre 2008. Vigente
--------------------------	--

La comunicazione della Commissione europea, seppur con un "atto atipico" previsto ma non disciplinato dal Trattato CEE, illustra in poche lo stato dell'arte della gestione dei rifiuti biodegradabili, più con un carattere informativo che dichiarativo. Il Libro verde intende migliorare la gestione dei rifiuti organici biodegradabili, i quali comprendono:

- i rifiuti organici biodegradabili di parchi e giardini;
- i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio;
- i rifiuti prodotti dagli impianti dell'industria alimentare.

Nel rispetto della road-map stabilita dalla stessa Commissione ("Comunicazione 18 maggio 2010 relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea"), è attualmente in fase di studio la revisione (verso l'alto) degli obiettivi riguardanti i rifiuti organici stabiliti dalla direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/Ce) e dalla direttiva discariche (1999/31/Ce). Sono state inoltre emanate Direttive finalizzate alla corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti, quali: rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, oli minerali usati, veicoli fuori uso, PCB.

Direttiva 2012/19/UE	Direttiva del Parlamento e Consiglio europeo relativa a rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) - Abrogazione direttiva 2002/96/Ce, del 4 luglio 2012, n. 2012/19/UE (Guue 24 luglio 2012 n. L 197). Vigente
----------------------	---

Pubblicata il 24 luglio 2012 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la nuova **Direttiva 2012/19/UE** sui Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche introduce nuove disposizioni per il miglioramento della raccolta, del riutilizzo e del riciclaggio dei RAEE e pone nuovi ambiziosi obiettivi per i Paesi Membri. Questo provvedimento abroga la Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2002/96/Cee recepita in Italia con la Legge 6 agosto 2013, n. 96. Tra le principali novità si segnalano:

- una migliore definizione del campo di applicazione del provvedimento;
- chiarimenti sulla distinzione tra Raee domestici e professionali (con l'importante specificazione che riconduce i Raee cd. "dual use" nell'ambito dei domestici);

- misure agevolative della preparazione per il riutilizzo;
- introduzione del ritiro cd. "uno contro zero" per i Raee di piccolissime dimensioni;
- modifiche alle norme sul finanziamento della gestione dei Raee.

Entro il 2016 gli stati membri dovranno raccogliere il 45% delle apparecchiature immesse sul mercato per poi passare al 65% dei tre anni precedenti.

Direttiva 2006/66/CE	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 6/09/2006, relativa a Pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE. È stata in parte modificata dalla Direttiva 2008/12/CE in vigore dal 20 marzo 2008 [GU L 76 del 19.3.2008], dalla Direttiva 2008/103/CE in vigore dal 5/12/2008 [GU L 327 del 5.12.2008] e dalla Direttiva 2013/56/UE in vigore dal 30/12/2013. Vigente
-------------------------	--

L'obiettivo primario della direttiva 2000/66/CE è di ridurre al minimo l'impatto ambientale negativo delle pile e degli accumulatori e dei rifiuti di pile e accumulatori, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente. L'obiettivo minimo fissato al 2012 era del 25% di raccolta differenziata, entro il 26 settembre 2016, il raggiungimento da parte degli Stati membri dell'obiettivo minimo di raccolta differenziata viene innalzato al 45%.

Direttiva 2000/53/CE	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso, del 18/09/2000, n. 2000/53/Ce (Guce 21/10//2000), modificata più volte nel corso del tempo dalla Decisione 2002/525/Ce in vigore dal 1/01/2003, dalla Decisione 2005/63/Ce in vigore dal 28/01/2005, dalla Decisione 2005/438/Ce in vigore dal 15/06/2005, Decisione 2005/673/Ce in vigore dal 1/07/2005, dalla Direttiva 2008/33/Ce in vigore dal 21/03/2008, dalla Decisione 2008/689/Ce in vigore dal 26/08/2008, dall'Avviso di rettifica in vigore dal 7/05/2009, dalla Decisione 2010/115/Ce in vigore dal 25/02/2010), dalla Direttiva 2008/112/Ce in vigore dal 1/12/2011), dalla Direttiva 2011/37/UE in vigore dal 20/04/2011 e dalla Direttiva 2013/28/UE in vigore dall'11/06/2013. Vigente
-------------------------	---

La [Direttiva 2000/53/CE](#) si applica ai veicoli sia in uso che dismessi, ed ai loro componenti e materiali, così come ai ricambi, restando ferme le norme di sicurezza e sul controllo delle emissioni atmosferiche e sonore. La direttiva intende armonizzare i diversi provvedimenti degli stati membri, in primo luogo, per ridurre al minimo l'impatto dei veicoli sull'ambiente contribuendo alla conservazione dell'energia e, in secondo luogo, per assicurare il corretto funzionamento del mercato interno ed evitare distorsioni della concorrenza nella Comunità.

Direttiva 96/59/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea del 16 settembre 1996 (Guce 24 settembre 1996 n. L 243) concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (Pcb/Pct). Questo provvedimento è stato modificato dal Regolamento 596/2009/Ce in vigore dal 07 agosto 2009. Vigente
-----------------------	--

La direttiva fissa le regole per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa.

Nei primi anni del 2000, l'ulteriore aumento della produzione di rifiuti dovuto al progresso economico ed all'aumento dei consumi ha portato alla formulazione dei principi della corretta gestione dei rifiuti, lasciando alla base della loro gerarchia lo smaltimento e contemporaneamente dando il maggior rilievo possibile alla prevenzione degli stessi, quale intervento prioritario. I principi, in parte contenuti, già dal IV° Programma di azione Comunitario (1987-1993) ed enunciati nella Strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti del 1996, verranno confermati nel VI° Programma d'azione per l'Ambiente istituito con la Decisione 2002/1600/CE del 22 luglio 2002 [Gazzetta ufficiale L 242 del 10.9.2002] terminando i propri effetti dieci anni più tardi, nel luglio 2012. Per molti studiosi è in questo programma che il concetto dello "sviluppo sostenibile" raggiunge il pieno riconoscimento, nonostante la sua definizione più ampiamente condivisa sia quella contenuta nel Rapporto Brundtland del 1987: «Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali». L'espressione in altri termini pone che il raggiungimento della soddisfazione dei bisogni delle generazioni presenti avvenga senza comprometterne le possibilità per le generazioni future.

I principi su cui si fonda il programma d'azione per l'Ambiente sono i seguenti:

I Principi del VI° Programma d'azione per l'Ambiente	
principio "chi inquina paga"	principio di precauzione
principio dell'azione preventiva	principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte

Le aree prioritarie sono quattro, precisamente:

Aree prioritarie del VI° Programma d'azione per l'Ambiente	
cambiamento climatico;	natura e biodiversità;
ambiente, salute e qualità della vita;	risorse naturali e rifiuti;

Per quanto riguarda l'area di "risorse naturali e rifiuti", il VI° Programma mira a garantire loro una migliore efficienza e gestione ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'aspetto della crescita economica da quello della produzione dei rifiuti e cercando di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, ottenendone così una sensibile riduzione. Per i rifiuti, l'obiettivo specifico è ridurre la quantità finale del 20 % entro il 2010 e del 50 % entro il 2050.

Il programma d'azione prevede inoltre l'adozione di sette strategie tematiche:

Strategie tematiche del VI° Programma d'azione per l'Ambiente		
inquinamento atmosferico	ambiente marino	protezione ambiente urbano
uso sostenibile dei pesticidi	protezione del suolo	uso sostenibile delle risorse
prevenzione e riciclaggio dei rifiuti		

Tali strategie non si limitano a imporre dei divieti o dei limiti all'uso delle risorse ma pongono un approccio globale per ogni tematica. Fissano obiettivi a lungo termine e ricercano una sinergia tra le diverse strategie ponendo obiettivi di crescita e occupazione previsti dalla strategia di Lisbona. Tali strategie permettono inoltre di semplificare e armonizzare la legislazione in vigore in ogni Stato membro dell'Unione europea. In particolare, per i temi "uso sostenibile delle risorse" e "prevenzione e riciclaggio dei rifiuti" sono state approvate le seguenti Comunicazioni al fine di migliorare i sistemi vigenti di gestione dei rifiuti ed investire nella prevenzione quantitativa e qualitativa, e in via prioritaria, allo scopo di integrare la prevenzione dei rifiuti nella politica integrata dei prodotti e nella strategia comunitaria delle sostanze chimiche. Una politica organica di gestione dei rifiuti deve prevedere pertanto misure per la prevenzione della produzione dei rifiuti e il reinserimento dei rifiuti nel ciclo economico.

COM(2003) 301	Comunicazione Commissione Ue 27 maggio 2003, n.301 "Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti" [Gazzetta ufficiale C 76 del 25 marzo 2004]. Vigente
---------------	--

Nella [Comunicazione \(2003\) 301](#) "Preparazione di una strategia per la prevenzione e il riciclaggio" dei rifiuti si è introdotto un ulteriore sviluppo al settore prevedendo:

- strumenti per promuovere la prevenzione dei rifiuti;
- strumenti per promuovere il riciclo dei rifiuti;
- misure per colmare il divario tra le norme sul riciclo dei rifiuti;
- misure di accompagnamento per promuovere la prevenzione e il riciclo dei rifiuti.

COM(2005) 666	Comunicazione Commissione Ce 21 dicembre 2005, n. 666 "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti". Vigente
---------------	--

Nella [Comunicazione della Commissione del 21 dicembre 2005](#), "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"[COM (2005) 666], al fine di reintrodurre i rifiuti nel ciclo economico sotto forma di prodotti di qualità e per stabilire degli standard minimi di qualità e diffondere le migliori pratiche tra gli Stati membri, si è puntato a introdurre criteri di efficacia per le operazioni di recupero e di distinzione dei rifiuti dai prodotti. La strategia prevede ulteriori misure, come lo scambio di informazioni sulle tasse nazionali di smaltimento in discarica o, in seguito, misure basate sulla natura del materiale e, eventualmente, misure volte ad integrare i meccanismi di mercato qualora questi non riescano a garantire lo sviluppo del riciclaggio.



COM (2011) 13	Relazione Commissione Ue 19 gennaio 2011. "Rapporto sulla strategia tematica in materia di prevenzione e riciclaggio di rifiuti". Vigente
---------------	---

La Relazione rivolta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni effettua una prima valutazione della strategia messa in campo: nel complesso si constata che i tassi di riciclaggio sono migliorati, che i rifiuti conferiti in discarica sono diminuiti e l'uso di sostanze pericolose in alcuni flussi di rifiuti è stato ridotto. Tuttavia, questi risultati positivi sono controbilanciati dalle ripercussioni negative sull'ambiente dovute al previsto aumento della produzione di rifiuti.



COM(2011) 571	Comunicazione della Commissione COM(2011) 571 del settembre 2011, "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" {SEC(2011) 1067 definitivo} e {SEC(2011) 1068 definitivo}. Vigente
---------------	--

La **Comunicazione COM(2011) 571** pone la finalità di recuperare "nell'ambito dell'economia europea il potenziale non sfruttato" determinato dai rifiuti inceneriti o smaltiti in discarica. L'iniziativa auspicava una tabella di marcia "per definire gli obiettivi di medio e lungo termine e i mezzi necessari per conseguirli". Le linee guida europee sono state delineate al fine di far predisporre ad ogni stato membro il programma nazionale di riduzione dei rifiuti affinché questi possano raggiungere l'obiettivo di produzione dei rifiuti urbani e speciali. Il 25 ottobre 2012 la Commissione Ue ha pubblicato le nuove linee guida di supporto per gli Stati membri.

	Linee guida Commissione Ue ottobre 2012. Preparare il Programma nazionale di prevenzione rifiuti. Vigente
--	---

La **Direttiva 2006/12/CE** in materia di rifiuti, approvata dall'Unione europea il 5 aprile (in vigore dal 17 maggio 2006), è stata introdotta al fine di semplificare il panorama normativo comunitario in materia di rifiuti. La direttiva del 2006 ha abrogato la Direttiva 75/442/CEE sui rifiuti per rendere più efficace la gestione integrata dei rifiuti nell'ambito della Comunità, iniziando a fornire una terminologia comune e a dare una definizione più accurata dei rifiuti. Gli obiettivi posti nella Direttiva, in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti nonché il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, oppure l'uso di rifiuti come fonte di energia. È previsto che gli Stati Membri creino una rete integrata di impianti di smaltimento, in modo tale da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti e ai singoli Stati di mirare al conseguimento di tale obiettivo.

La **Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008** relativa ai rifiuti e che sancisce nuove regole in materia di rifiuti ha sostituito la direttiva 2006/12/Ce, la direttiva 75/439/Cee sull'eliminazione degli oli usati e la direttiva 91/689/Cee sui rifiuti pericolosi, obbligando gli Stati membri ad allineare entro il 12 dicembre del 2010 le loro relative regole interne. Un punto interessante è la definizione specifica del concetto di sottoprodotto e quella sui criteri per considerare un prodotto come rifiuto o meno. La nuova direttiva definisce il concetto di rifiuto come "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi".

Direttiva 2008/98/CE	Direttiva del Parlamento europeo e Consiglio Ue relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive 75/439/Cee, 91/689/Cee e 2006/12/Ce, del 19 novembre 2008, n. 2008/98/Ce (Guce 22 novembre 2008 n. L 312)
----------------------	---

Tale norma stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. La direttiva stabilisce all'art. 4 la seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

L'articolo 28 della Direttiva stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti che possano coprire, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.



I piani di gestione dei rifiuti devono comprendere un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale ed una valutazione del modo in cui tali piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della direttiva. I piani di gestione dei rifiuti devono contenere almeno i seguenti elementi:

- tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;
- sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;

- una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16 e, se necessario, degli investimenti correlati;
- informazioni sufficienti 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;
- 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.

Il piano di gestione dei rifiuti dovrebbe contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

- aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
- valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.
- siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica.

Per dare impulso agli indirizzi in materia di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti, la Direttiva individua inoltre specifici obblighi relativi all'attivazione delle raccolte differenziate dei rifiuti (entro il 2015, almeno per carta, metalli, plastica e vetro) e definisce un obiettivo di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti pari al 50% entro il 2020 per rifiuti domestici e per altri rifiuti ad essi similari (art. 11).

Particolare rilievo è dato nell'articolo 22 della Direttiva alle disposizioni concernenti i rifiuti organici per i quali si prevede che gli Stati Membri adottino misure volte a incoraggiare:

- la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e del loro smaltimento;
- il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
- l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici.

I piani di gestione dei rifiuti si conformano alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui alla Direttiva 94/62/CE (relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio) e alla strategia al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica di cui alla Direttiva 1999/31/CE. Nell'articolo 29 viene stabilito che ogni stato membro deve predisporre degli specifici Programmi di prevenzione dei rifiuti entro 12 dicembre 2013.

Particolare attenzione è posta infine dalla Direttiva al tema della partecipazione del pubblico nei processi di pianificazione e programmazione (art. 31). Gli Stati membri devono in particolare provvedere affinché le pertinenti parti interessate e autorità e il pubblico in generale abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di

prevenzione dei rifiuti e di accedervi una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalle disposizioni comunitarie in merito anche alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. I piani e programmi devono essere messi a disposizione su un sito web pubblicamente accessibile. Nel seguente schema si riporta un prospetto riepilogativo delle principali novità presenti nella [Direttiva 2008/98/CE](#) rispetto alla Direttiva 2006/12/CE.

	La direttiva 2006/12/Ce	La direttiva 2008/98/Ce
Campo di applicazione	Non sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti il suolo contaminato non scavato, i sottoprodotti animali e agricoli.	All'elenco dei rifiuti esclusi dal campo di applicazione della direttiva sono stati aggiunti il suolo contaminato non scavato e i sottoprodotti animali e agricoli.
Definizione di rifiuto	È definito come "qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I della Direttiva e di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi".	È definito come "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". La definizione di rifiuto è completata da una norma che prevede un meccanismo giuridico che consente di chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale. Un rifiuto può essere riclassificato come prodotto, materiale o sostanza secondaria se sottoposto a un'operazione di recupero, compreso il riciclaggio e soddisfatti criteri specifici da elaborare in conformità alle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;</li> <li>- ha un mercato;</li> <li>- la riclassificazione non comporta impatti ambientali o sulla salute umana complessivamente negativi;</li> <li>- la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti.</li> </ul>
Costi gestione rifiuti	Non è prevista una specificazione sui costi di gestione dei rifiuti.	È stabilito che, anche in conformità con il principio "chi inquina paga", i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dai detentori o produttori dei rifiuti e gli stessi devono garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana; in premessa è inoltre sottolineato che è opportuno che i costi siano ripartiti in modo da rispecchiare il costo reale per l'ambiente della produzione e della gestione dei rifiuti.
Raccolta	È definita come "L'operazione di raccolta, di cernita e/o di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto".	È definita come "il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare, ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento". Non sono dunque più comprese nella raccolta le operazioni di trattamento che comportano la miscelazione o la cernita dei rifiuti.
Recupero	È definito come "l'insieme delle operazioni previste dall'allegato della Direttiva II B" alla direttiva medesima, recante un elenco di 13 fattispecie.	È definito come "qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale". La direttiva reca anche in allegato elenco (non esaustivo) di quelle che devono essere considerate operazioni di recupero. La nuova definizione mira a stabilire un confine più certo tra operazioni di recupero e operazioni di smaltimento.
Riciclaggio	Non è prevista una nozione giuridica di "riciclaggio".	È definito come "qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per

	La direttiva 2006/12/Ce	La direttiva 2008/98/Ce
		la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento".
Rifiuti pericolosi	Non è espressamente stabilito il confine tra rifiuto domestico e rifiuto pericoloso.	È stabilito che "i rifiuti pericolosi prodotti da nuclei domestici non sono considerati pericolosi fino a quando non sono raccolti da imprese autorizzate che li prendono in gestione".

Il 20 novembre 2013 è stata approvata dal Parlamento europeo la **"Decisione su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 (7° PAA)"**. Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. Testo rilevante ai fini del SEE (pubblicato il 28 dicembre 2013 nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 354/171). La sua definitiva approvazione porterà al VII° Programma d'azione europeo per l'ambiente intitolato «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Il programma impegna l'Unione sulle strategie ambientali Ue fino al 2020 con riguardo a nove obiettivi prioritari. Tra questi: realizzare di un sistema economico "low carbon", migliorare la conoscenza dei cittadini sulle politiche ambientali, la lotta alle sfide climatiche e ambientali internazionali, investimenti "green" che tengano conto delle esternalità ambientali e più efficace nell'applicazione della legislazione ambientale. Gli obiettivi prioritari del 7° Programma d'azione europeo sono i seguenti:

1. Capitale naturale: "Coltivare la mano che ci nutre"
2. Un'economia efficiente delle risorse: "Fare di più con meno"
3. ambiente sano e la gente: "Prendersi cura dell'ambiente sta prendendo cura di noi stessi"
4. Migliorare l'attuazione: "buono per l'ambiente, la nostra salute e il nostro portafogli"
5. Maggiore informazione: "I migliori decisioni basate su dati più recenti"
6. Investimenti garantiti: "incentivi verdi significano innovazioni verdi"
7. Migliore integrazione: "affrontare molteplici sfide con un approccio"
8. Città sostenibili: "Lavorare insieme per soluzioni comuni"
9. Affrontare sfide internazionali: "Living bene, entro i limiti del nostro pianeta"

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti ricade all'interno della quarta area tematica. Secondo gli obiettivi previsti, migliorare l'applicazione della legislazione esistente porterà numerosi benefici per l'ambiente, per la nostra salute e per l'economia. Infatti, la piena attuazione della legislazione UE sui rifiuti farebbe risparmiare all'Europa oltre 72 miliardi di € all'anno. Inoltre, aumenterebbe il fatturato annuo del settore della gestione e del riciclaggio dei rifiuti dell'UE di 42 miliardi di € e creando oltre 400.000 nuovi posti di lavoro entro il 2020.



### 3.2 La legislazione di settore a livello nazionale

I primi interventi normativi nazionali nel settore dello smaltimento dei rifiuti risalgono al 1941; in tale periodo con la Legge 20 marzo 1941, n. 366 "Raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani" lo Stato italiano ha per la prima volta inteso occuparsi in modo autonomo ed organico dei rifiuti, individuando principi e prospettive interessanti e prevedendo tra l'altro il recupero dei rifiuti ad uso industriale ed agricolo. Le mutate condizioni economiche registratesi nel dopoguerra, con l'apertura dei mercati e l'indirizzo consumistico dell'economia, hanno determinato il declino dei principi contenuti nella legge e la progressiva caduta in disuso della stessa. Negli anni successivi lo stato di completo abbandono del settore da parte dell'autorità competente e la contemporanea forte crescita della quantità dei rifiuti hanno provocato il sorgere di gravi problemi ambientali che hanno riportato alla ribalta il problema sia a livello ecologico sia economico. Solo nel 1982 con l'emanazione del D.P.R. 915/82 d'attuazione della Direttiva CEE del 1975 in materia di rifiuti, lo Stato ha 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.

Dopo un quinquennio di scarsa attuazione del D.P.R. 915/82 dovuta essenzialmente alle carenze di fonti di finanziamento nazionali e locali, indispensabili per la realizzazione delle strutture organizzative e dell'impiantistica di supporto ad un corretto smaltimento dei rifiuti, lo Stato è intervenuto con due leggi attuative a carattere di "emergenza" (L. 441/1987 e L. 475/1988). Con tali norme sono stati previsti interventi finanziari per la realizzazione di impianti e di discariche sia per i rifiuti urbani sia per i rifiuti industriali, da utilizzare da parte dei Comuni e delle imprese; inoltre è stata data attuazione operativa al catasto dei rifiuti, ai Piani Regionali ed ai Programmi per la riduzione dei rifiuti.

La prima norma quadro di riferimento nel settore rifiuti è costituita dal [Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#) del, detto anche "Decreto Ronchi", con il quale l'Italia ha recepito le Direttive CEE del 1991. Le finalità del "Decreto Ronchi" sono essenzialmente la protezione dell'ambiente e la responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei prodotti, con una particolare attenzione al ciclo di vita degli imballaggi. La protezione dell'ambiente è sancita nell'art. 2, secondo cui "i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente", specificando poi che devono essere evitati rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna, la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori e senza danneggiare il paesaggio ed i siti di particolare interesse ambientale. In conformità a quanto indicato dalla normativa nazionale, regionale ed europea, la gestione dei rifiuti (definita come l'insieme delle fasi di

raccolta, trasporto e recupero dei rifiuti, compresi il controllo di queste operazioni e degli impianti di smaltimento dopo la chiusura) va realizzata secondo principi che tendano a favorire, in relazione alle concrete possibilità operative dei soggetti coinvolti, le seguenti operazioni, secondo una gerarchia di priorità:

- la riduzione della produzione di rifiuti (prevenzione);
- il riutilizzo;
- il riciclaggio, inteso come ritrattamento dei rifiuti in un processo di produzione per la loro funzione originaria o per altri fini, compresi il riciclaggio organico (compostaggio o biometanazione), lo spandimento sul suolo (per i fanghi di depurazione), ed il recupero, ad esclusione del recupero energetico;
- il recupero energetico.

Il D.Lgs. 22/97, all'art. 6, comma 1 definisce la raccolta differenziata (R.D.) come "la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee". La raccolta differenziata ed i conferimenti separati costituiscono elementi essenziali del sistema integrato di gestione dei RU, consentendo di:

- ottenere recupero di materiali;
- ottimizzare i cicli di trattamento e smaltimento, anche ai fini del recupero energetico;
- isolare flussi di materiali ad elevato carico inquinante e/o pericolosi.

Oltre alle enunciazioni di principio in precedenza citate, aspetto saliente del D.Lgs. 22/97, che si configura come "legge quadro" in materia di rifiuti, è l'individuazione di obiettivi minimi per la R.D. dei rifiuti urbani (art. 24):

- 15% entro due anni dalla data d'entrata in vigore del decreto (1999);
- 25% entro quattro anni dalla data d'entrata in vigore del decreto (2001);
- 35% a partire dal sesto anno successivo alla data d'entrata in vigore del decreto (2003).

Successivamente al Decreto Ronchi, in attuazione dello stesso o per il recepimento di Direttive comunitarie, sono stati emanati Decreti Ministeriali e Legislativi che hanno normato particolari aspetti della gestione dei rifiuti. Tra i numerosi interventi normativi successivi al D.Lgs. 22/97 si sottolineano:

- il [D.M. 19.11.1997, n. 503](#) "Regolamento recante norme per l'attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari;
- il [D.M. 5.02.1998](#) "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 22/97" e s.m.i.;
- il [D.M. 11.03.1998](#) "Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica";



- il [D.M. 1.04.1998, n. 145](#) riguardante il modello e i contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti;
- il [D.M. 1.04.1998, n. 148](#) riguardante il modello di registro di carico/scarico;
- il [D.M. 4.08.1998, n. 372](#) riguardante la riorganizzazione del catasto rifiuti;
- il [D.P.R. 158/99](#) "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti" e s.m.i.;
- il [D.M. 25.02.2000, n. 124](#) "Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- il [D.M. 12.06.2002, n. 161](#) "Regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate";
- il [D.Lgs. 13.01.2003, n. 36](#) "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- il [D.M. 13.03.2003](#) "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" (abrogato dal [D.M. 3.08.2005](#));
- il [D.P.R. 15.07.2003, n. 254](#) "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179";
- il [D.Lgs. 11.05.2005, n. 133](#) "Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti";
- il [D.Lgs. 25.07.2005, n. 151](#) "Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti;
- il [D.M. 3.08.2005](#) "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".

In data 29 aprile 2006 è entrato in vigore il [Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) "Norme in materia ambientale", successivamente modificato e integrato con Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4. Il suddetto decreto legislativo sostituisce la legislazione quadro vigente in materia di rifiuti e bonifica dei siti contaminati (abrogando il D.Lgs. 22/97), procedure di VIA e VAS e IPPC, difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche, tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera e, infine, di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente. Dal 29 aprile 2006, molte sono state le norme abrogate, anche se in molti casi sono previsti regimi transitori in attesa di alcune norme tecniche di carattere regolamentare. Inoltre, il Decreto non disciplina l'inquinamento acustico, la gestione delle aree protette e l'energia che sono ancora regolamentate dalla normativa precedente. Il provvedimento riscrive le principali regole in campo ambientale ed è articolato nelle seguenti sei parti:

- disposizioni comuni, finalità, campo di applicazione;
- Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.), Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.);
- difesa del suolo tutela e gestione delle acque;
- rifiuti e bonifiche;
- tutela dell'aria;
- danno ambientale.

Il nuovo testo unico contiene anche le norme regolamentari (limiti di emissione, limiti allo scarico, standard per le bonifiche ecc.). Fa salve molte norme tecniche regolamentari soprattutto nella sezione rifiuti che rimarranno in vigore fino all'emanazione di futuri nuovi decreti. In materia di Valutazione d'Impatto Ambientale le principali novità riguardano la definizione dell'autorità competente per la V.I.A., che coincide con l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione/esercizio e il campo di applicazione del procedimento.

Sono inoltre introdotte norme di coordinamento tra V.I.A. e A.I.A. per opere rientranti nel campo di applicazione di entrambe le procedure. In materia di acque il decreto recepisce la Direttiva 2000/60/CEE, e rappresenta un vero testo unico che disciplina sia la tutela qualitativa delle acque dall'inquinamento (D.Lgs. 152/99, D.M. 367/03) che l'organizzazione del servizio idrico integrato (legge Galli). In materia di rifiuti sono state introdotte alcune importanti novità soprattutto riguardo le definizioni di sottoprodotto e materia prime secondarie, i quali non sono più considerati rifiuti. Inoltre, sono previsti nuovi obiettivi da raggiungere in termini di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (art. 205):

- almeno il 35% entro il 31.12.2006;
- almeno il 45% entro il 31.12.2008;
- almeno il 65% entro il 31.12.2012.

Inoltre, vengono previste, per quei comuni che non raggiungono gli obiettivi di raccolta differenziata delle addizionali al tributo di conferimento in discarica istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549,

- nella misura del 10 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità non superiore al 5 per cento alla scadenza del primo termine annuale di adempimento;
- nella misura del 20 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità non superiore al 5 per cento alle scadenze annuali successive al primo termine annuale di adempimento;
- nella misura del 20 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità superiore al 5 per cento e uguale o inferiore al 10 per cento alla scadenza del primo termine annuale di adempimento;

- nella misura del 30 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità superiore al 5 per cento e uguale o inferiore al 10 per cento alle scadenze annuali successive al primo termine annuale di adempimento;

L'addizionale al tributo è dovuto alle regioni e affluisce in un apposito fondo della regione destinato a finanziare gli incentivi per l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui all' articolo 12, del presente decreto (Accordi e contratti di programma per incentivare l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo). L'impiego delle risorse è disposto dalla regione, nell'ambito delle destinazioni sopra indicate, con propria deliberazione annuale”.

In merito all'articolo 206-bis, le parole “Osservatorio nazionale sui rifiuti” sono sostituite dalle seguenti: “Vigilanza e supporto in materia di gestione dei rifiuti”. È intenzione del Ministero sopprimere tutte le attività dell'Osservatorio (compresa la predisposizione del rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio). Abrogati dunque i commi che prevedevano l'istituzione della commissione composta da nove membri. Al suo posto, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si avvarrà di una segreteria tecnica insediata presso la competente direzione generale.

Per quanto concerne i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, l'art. 179 stabilisce che le misure dirette al recupero di rifiuti mediante riutilizzo, riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia. Le altre principali novità riguardano la definizione delle condizioni del deposito temporaneo, i tempi di registrazione per le attività di carico e scarico dei rifiuti, le modalità di compilazione dei registri di carico e scarico.

Con il nuovo decreto legislativo è anche stabilito che la gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO), delimitati dalle competenti Regioni. Sono state inoltre introdotte le Autorità d'Ambito alle quali erano stati demandati l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti. L'Autorità d'Ambito doveva aggiudicare il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, nonché in riferimento all'ammontare del corrispettivo per la gestione svolta. I rapporti tra le Autorità d'Ambito e i soggetti affidatari del servizio integrato dovevano essere regolati da specifici contratti di servizio. La durata del servizio di gestione non doveva essere inferiore a quindici anni ed è disciplinata dalle Regioni in modo da consentire il raggiungimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità. Questa parte del Dlgs 152/2006 è stata rivista nel IV correttivo e dall'articolo 1 comma quinquies della legge 26 marzo 2010 n. 42, conversione del Decreto-legge 25 gennaio 2010 n. 2, che sopprime le AATO.

In materia di bonifiche le novità maggiori riguardano l'applicazione dei limiti tabellari di concentrazione degli inquinanti e l'analisi di rischio. Si passa da un rigido approccio tabellare del precedente decreto ad un Approccio misto (limiti tabellari + analisi di rischio). I limiti tabellari rappresentano i valori soglia (concentrazioni soglia di contaminazione CSC), superati i quali è necessaria la caratterizzazione di un sito e l'analisi di rischio sito specifica.

Sono state definite procedure apposite per gli interventi nei siti con attività in esercizio per cui è possibile effettuare una messa in sicurezza operativa in attesa dell'intervento di bonifica che sarà effettuato al momento della cessazione dell'attività.

Il Comune, la Regione, o il Ministero dell'Ambiente per i siti di interesse nazionale, tramite Conferenza di Servizi autorizza le varie fasi degli interventi:

- piano di caratterizzazione;
- risultati dell'analisi di rischio;
- progetto operativo (unico progetto a differenza del D.M. 471/99 che richiedeva approvazione del progetto preliminare e definitivo).

L'autorizzazione del progetto di bonifica sostituisce tutte le autorizzazioni concessioni, nulla osta ecc. previsti per la realizzazione e l'esercizio degli impianti, e delle attrezzature; le autorizzazioni per la gestione delle terre e rocce da scavo; costituisce variante urbanistica; sostituisce la V.I.A.

Importante novità riguarda le acque di falda emunte dalle falde sotterranee che possono essere scaricate direttamente, o dopo essere state utilizzate in cicli produttivi in esercizio nel sito stesso, in acque superficiali. Pertanto, sono assimilate alle acque reflue per lo scarico e non sono più considerate rifiuti. In materia di inquinamento atmosferico il Decreto ha abrogato gli attuali provvedimenti, come il D.P.R. 203/1988 e il D.M. 12.07.1990 sugli impianti industriali ed il D.P.C.M. 8.03.2002 sulle caratteristiche dei combustibili. Il decreto recepisce la Direttiva 2001/80/CE sui grandi impianti di combustione con nuovi limiti alle emissioni.

In materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale la parte sesta del testo unico recepisce la direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale. È stata introdotta una nuova definizione di "danno ambientale: qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima.". Dopo tale generale definizione, lo stesso decreto legislativo specifica alcuni casi di danno previsti dalla direttiva 2004/35/CE, come il deterioramento degli habitat naturali, delle acque, del terreno. La novità riguarda il ruolo centrale del Ministero dell'Ambiente che esercita i compiti e le funzioni spettanti allo Stato in tema di tutela, prevenzione e riparazione del danno ambientali. Per quanto riguarda il tema delle discariche, la normativa attuale si basa sul D.Lgs. 36/03 ("Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"), nel quale si possono individuare i seguenti contenuti principali:

- una serie di definizioni, tra le quali quelle di rifiuti biodegradabili, di trattamento ecc.;
- la nuova classificazione delle discariche (discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, discarica per rifiuti pericolosi) e le relative norme tecniche;
- gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica per i rifiuti biodegradabili, a livello di ATO (173 kg/anno per abitante entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto, 115 kg/anno per abitante entro otto anni, 81 kg/anno per abitante entro quindici anni);

- l'elenco dei rifiuti non ammissibili in discarica;
- l'individuazione delle condizioni e caratteristiche dei rifiuti smaltibili distinti per ciascuna categoria di discarica;
- una serie di disposizioni relative agli atti di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio delle discariche ed ai relativi procedimenti amministrativi;
- le procedure di controllo per il conferimento e l'accettazione dei rifiuti in discarica;
- la definizione delle procedure di chiusura e delle modalità per la gestione operativa e post-operativa;
- un nuovo sistema di garanzie finanziarie;
- la precisazione che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, diretti e indiretti, nonché i costi di gestione successivi alla chiusura;
- l'introduzione di alcune nuove sanzioni specifiche.

Con la [Legge n. 11 dell'1° febbraio 2013](#) è stato convertito in legge il d.l. che proroga l'entrata in vigore del divieto di conferimento in discarica di rifiuti speciali e urbani con "potere calorifico inferiore" superiore a 13.000 kJ/kg predisposto dall'art. 6 del decreto legislativo n.36 del 13 gennaio 2003. Lo slittamento dei termini ci sarà anche nel 2014. Infatti, il 29 gennaio 2014 il disegno di legge di conversione del DL 150/2013 recante la proroga di termini legislativi ha confermato ulteriormente la proroga al 31 dicembre 2014.

L'articolo 638-bis della [Legge finanziaria 2007](#), stabilisce inoltre che "Al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

- almeno il 40 % entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50 % entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60 % entro il 31 dicembre 2011."

Per quanto riguarda l'applicazione del nuovo "Sistema RAEE", con il DL 300/2006 (cd. "Milleproroghe") è stato stabilito un nuovo slittamento dei termini di partenza del sistema disegnato dal Dlgs 151/2005. In particolare, il DL 300/2006 licenziato dal Governo rinvia l'entrata in vigore degli obblighi imposti dal Dlgs 151/2005 alla data dell'emanazione di alcuni decreti attuativi del Dlgs 151/2005 ed al massimo entro il 30 giugno 2007, introducendo così una ulteriore proroga all'originario termine del 13 agosto 2006, già spostato al 31 dicembre 2006 dal DL 173/2006. La proroga non lascia tuttavia la gestione dei RAEE priva di disciplina: in base a quanto stabilito dal regime transitorio del Dlgs 152/2006, si continua infatti ad applicare in materia l'articolo 44 del Dlgs 22/1997. In riferimento ai criteri di assimilazione dei rifiuti speciali la prima versione del Dlgs 152/2006 prevedeva che tutti i rifiuti prodotti da imprese o enti che utilizzano una superficie non superiore a 150 mq nei Comuni fino a 10.000 abitanti e non

superiore a 250 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti, non potranno più essere assimilati agli urbani. Questa specifica norma è stata però abolita dalla legge finanziaria 2007.

Il **D.Lgs. 8 aprile /2008** che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche.

Il **D.Lgs. n. 4/2008** ha affrontato nuovamente questa problematica modificando l'art. 195, comma 2, lett. e), in riferimento alla determinazione, da parte dello Stato, dei criteri qualitativi e quali quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Tale modifica comporterà inevitabilmente un cambiamento dei flussi di rifiuti intercettati mediante il servizio pubblico di raccolta e viene approfondito nel capitolo 5.8.3. Questa modifica prevede che i rifiuti speciali assimilati dai Comuni a quelli urbani, sulla base dei criteri definiti con decreto del Ministro dell'ambiente, si dovrà applicare esclusivamente una tariffazione per le quantità conferite al servizio di gestione dei rifiuti urbani. A tale tariffazione, fissata dall'amministrazione comunale tenendo conto di vari parametri (natura e tipo dei rifiuti, dimensioni dell'attività di produzione), si dovrà applicare inoltre una riduzione stabilita dall'ente locale in proporzione alle quantità dei rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero tramite soggetto diverso dal gestore dei rifiuti urbani.

La legittimità di tale modifica è stata però contestata dall'ANCI poiché riguarderebbe invece il nuovo Decreto per la gestione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 238 del Codice che, sino alla prossima emanazione dell'apposito regolamento e fino al compimento dei relativi adempimenti, rimane in sostanziale posizione di stand-by.

Si deve infatti tener conto che la legge Finanziaria per il 2008 (L. n. 244/07), all'art. 1, comma 166, ha stabilito che il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato in ciascun Comune per l'anno 2007 resta invariato anche per l'anno 2008. Alcuni Comuni applicano già un sistema diverso dalla TARI (ex D. Lgs. n. 507/93), ma trattasi del regime sperimentale attinente alla Tariffa di cui all'art. 49 del D. Lgs. n. 22/97, comunque diversa dalla nuova Tariffa prevista dal Codice.

L'art. 195, comma 2, lett. e), del Codice stabilisce inoltre che, come già precisato nella predetta circolare dell'Ufficio Legislativo del 4 febbraio 2008, non sono comunque assimilabili ai rifiuti urbani:

- i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico;
- i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998 (esercizi di vicinato).

Inoltre, conclude l'art. 195, comma 2, lett. e): "per gli imballaggi secondari e terziari per i quali risulti documentato il non conferimento al servizio di gestione dei rifiuti urbani e l'avvio a recupero e riciclo diretto tramite soggetti autorizzati, non si applicherà la predetta tariffazione". Da quanto premesso deriva che le nuove norme correttive escludono l'assimilabilità ai rifiuti urbani di quei rifiuti che si formino all'interno delle strutture di vendita con area superiore a 300 mq nei Comuni con meno di 10.000 abitanti ed a 500 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti. L'applicazione di tale nuova modifica del Codice prevede quindi che i rifiuti prodotti da tali strutture verranno smaltiti o recuperati mediante soggetti terzi diversi dal Comune (o anche tramite lo stesso Comune, ma in forza di speciali convenzioni): ciò necessariamente comporterà un regime di riduzione degli importi della Tariffa.

Va poi segnalato che il D.Lgs 4/2008 ha inoltre specificato ulteriormente il principio gerarchico europeo che prevede di attribuire priorità nell'ordine di riduzione, riutilizzo, riciclo. Il decreto ha ripristinato le definizioni comunitarie in materia di recupero e smaltimento (dove ha eliminato la anomala possibilità di smaltire rifiuti non liquidi in fognatura), ridimensionando il concetto di rifiuto secondo le indicazioni della Corte di Giustizia europea, in particolare tramite un nuovo concetto di materie prime secondarie. Nuova disciplina del settore dei consorzi e per il Mud sono state esonerate le imprese fino a dieci dipendenti (per i rifiuti non pericolosi). Il registro di carico e scarico è stato unito al registro Iva per i gestori di rottami ferrosi e non ferrosi e infine è stato reso obbligatorio un sistema di tracciabilità dei rifiuti mediante tecnologie elettroniche, per conoscere in tempo reale origine, destinazione, quantitativo e tipologia di ogni tipo di rifiuti.

In relazione alle modalità di gestione ed autorizzazione dei Centri di raccolta Comunali va infine segnalato che con il [DM dell'8/04/2008](#), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 28 aprile 2008, recante «Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e successive modifiche» erano state semplificate le procedure autorizzative di tali centri. Il DM prevedeva che, in base all'art. 2, comma 7, i centri di raccolta già operanti alla data della sua entrata in vigore sulla base di disposizioni regionali o di enti locali, continuassero ad operare conformandosi alle disposizioni previste dal DM nel termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione della delibera del Comitato nazionale dell'Albo gestori ambientali con la quale sono stati stabiliti i criteri, le modalità e i termini per la dimostrazione dell'idoneità tecnica dei soggetti gestori.

Per vizi di legittimità del DM dell'8/04/2008 ed in particolare per "l'assenza dei necessari riscontri degli Organi di controllo al momento della sua pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale", lo stesso decreto è stato giudicato inefficace e pertanto il Ministero ha recentemente pubblicato il DM 13 maggio 2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.". Tale Decreto, oltre alle 32 categorie già previste nella originaria versione del D.M. 8/04/2008, ha aggiunto 13 nuove categorie di beni a fine vita tra cui toner e cartucce per stampanti senza sostanze pericolose, pneumatici, estintori e aerosol domestici, miscugli e

scorie di cemento, mattoni e ceramiche non contenenti sostanze pericolose, rifiuti da attività di costruzione senza mercurio, PCB, rifiuti da pulizia dei camini, imballaggi e materiali compositi e tessili, filtri olio, batterie ed accumulatori non suddivisi, rifiuti non biodegradabili, prodotti da giardini e parchi, terra e rocce.

Con la [Circolare U.prot.GAB 2009-0014963](#) "Termine di efficacia della circolare del Ministro dell'Ambiente U.prot.GAB-2009-0014963 del 30/06/2009"<sup>8</sup> emanata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "pro tempore" in data 30 giugno 2009, sono stati forniti alcuni chiarimenti operativi sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica ai fini della corretta applicazione del decreto legislativo 13 gennaio 2003 n. 36 e del decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 agosto 2005, entrambi di diretta derivazione comunitaria.

In particolare, la circolare ha:

- chiarito la definizione di "trattamento" ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica;
- stabilito che a predeterminate condizioni la "raccolta differenziata spinta" può far venir meno l'obbligo di trattamento ai fini del conferimento dei rifiuti in discarica;
- precisato, altresì, che dette indicazioni hanno natura "transitoria" senza stabilire, però, in modo espresso il termine finale di applicazione di tale regime; termine individuato con un generico rinvio alla definitiva entrata a regime della normativa sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica di cui al D.lgs 36/2003 ed al D.M. 3 agosto 2005.

Ai sensi dell'art. 189 comma 3 è stato pubblicato il D.M. 17/12/2009 ed in seguito il D.M. 15/02/2010 in materia di tracciabilità dei rifiuti: con tali D.M. viene istituito il SISTRI sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti che si pone quale obiettivo la sostituzione graduale dell'attuale sistema di controllo cartaceo basato sul registro di carico e scarico, sul formulario dei rifiuti e sul MUD, con un sistema informatizzato. Tale sistema, ad oggi rivolto ad alcune categorie di soggetti, attua l'intera informatizzazione della filiera dei rifiuti speciali (e degli urbani per i Comuni della Regione Campania) in un'ottica di semplificazione procedurale e con maggiori garanzie in termini di trasparenza, conoscenza e prevenzione dell'illegalità. Va comunque tenuto conto che è prevista una successiva estensione del sistema informatizzato alle altre Regioni anche per quanto riguarda i rifiuti urbani quando il sistema sarà stato affinato e messo a punto.

Con la pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale della [Legge 30 ottobre 2013 n. 125](#) di conversione del DL 101/2013 recante (anche) norme in materia di Sistri sono entrate a far parte dell'Ordinamento giuridico le nuove disposizioni su soggetti obbligati e regime transitorio (cd. "doppio binario"). Dal 1° ottobre 2013, come previsto dal DL 101/2013, è operativo il nuovo sistema di tracciamento telematico dei rifiuti per la prima "tranche" di soggetti (enti o imprese)

---

<sup>8</sup> <http://www.minambiente.it/comunicati/rifiuti-circolare-ministro-orlando-discarica-solo-materiale-trattato>



che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale o che effettuano operazioni di trattamento, recupero, smaltimento, commercio e intermediazione di rifiuti pericolosi, inclusi i nuovi produttori.

Si segnala inoltre che è entrato in vigore il 25 dicembre 2010 l'ultimo decreto correttivo del Dlgs 152/2006, il D.lgs n. 205 del 3 dicembre 2010 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 10 dicembre 2010. Il decreto apporta importanti modifiche alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 occupandosi di Terre e Rocce di scavo e coordinando il testo unico con il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti SISTRI, del quale è stato definito anche il regime sanzionatorio, e la cui entrata in vigore - insieme alle modifiche introdotte in materia di Catasto dei rifiuti, Registro di carico e scarico e Formulario di identificazione dei rifiuti - veniva prevista a partire dal 1° gennaio 2011, data poi prorogata in data 22 dicembre da un successivo Decreto Ministeriale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 302 del 28-12-2010, che contiene ulteriori disposizioni per l'avvio sul piano operativo del sistema SISTRI. Con tale Decreto viene prorogato al 31 maggio 2011 il termine che il precedente Decreto Ministeriale 28 settembre 2010 aveva fissato per l'avvio completo del SISTRI. Il Decreto, inoltre, rinvia al 30 aprile 2011, il termine per la presentazione del MUD 2010.

L'art. 216 bis del [D.lgs 205/2010](#) riguarda la gestione degli oli usati stabilendo il divieto di miscelare oli minerali usati con altre sostanze e prescrive, per quanto tecnicamente possibile, la suddivisione per tipologie degli oli nelle varie fasi del deposito temporaneo, della raccolta e del trasporto. I criteri per la definizione delle relative norme tecniche sono rimessi ad uno o più regolamenti emanati dal Ministero dell'ambiente entro 180 giorni dal 25 dicembre 2010. L'art. 183, comma 5, alla lettera oo) del D.lgs 205/2010 stabilisce che lo sgombero della neve non è considerato un'attività compresa nella gestione dei rifiuti. Va poi segnalato il [Decreto-Legge n. 225](#) "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e di interventi urgenti in materia tributaria e di sostegno alle imprese e alle famiglie" pubblicato sulla GU n. 303 del 29-12-2010 nel quale viene posticipata la soppressione delle Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) al 31 marzo 2011 (nella bozza si riportava invece il termine di gennaio 2012), stabilita con la legge nazionale 42/2010 che ne prevedeva la cancellazione entro il 31 dicembre 2010. La suddetta indicazione temporale è stata da ultimo posticipata al 31 dicembre 2011 con la pubblicazione del DPCM 25 marzo 2011 "Ulteriore proroga di termini relativa al MinAmbiente" sulla Gazzetta Ufficiale 31 marzo 2011 n. 74. Rimane invariata l'assegnazione alle Regioni del compito di decidere a chi trasferire le competenze delle AATO. Proprio nelle motivazioni di questa ulteriore proroga che intende assicurare l'indispensabile continuità nell'erogazione dei servizi pubblici locali e nell'esercizio delle relative funzioni pubbliche, constatando che la soppressione delle Autorità d'Ambito ad opera dell'articolo 2, comma 186-bis della legge 191/2009, potrebbe inficiare le prime applicazioni delle disposizioni in tema di affidamento del servizio pubblico locale riferite all'articolo 23-bis del DI 112/2008. Il 9 febbraio 2014, è entrata in vigore la Legge n.6 del 6 febbraio 2014 che ha convertito in D.l. 136/2013, che introduce il

nuovo reato di combustione di rifiuti abbandonati o depositato. La norma stabilisce l'obbligo di risarcimento dei danni e della bonifica dei luoghi inquinati.

Il **Programma Nazionale di Prevenzione Dei Rifiuti**. Nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE dello scorso 12 dicembre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013. Recepita dall'Italia nel dicembre 2010 la direttiva 2008/98/CE introduce l'obbligo di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sull'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, fissando specifici obiettivi allo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Entro un anno le Regioni sono tenute a integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale.

Secondo il Ministero dell'Ambiente, sulla base dei dati rilevati dall'Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) sono tre gli obiettivi di prevenzione da raggiungere entro il 2020 (rispetto ai valori registrati nel 2010):

- 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.

Tra le "Misure Generali" del programma rientrano: la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, la promozione della ricerca e gli strumenti economici (fiscali e di regolamentazione). Fra questi ultimi in particolare il Ministero ritiene urgente l'attivazione dei seguenti strumenti:

- l'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
- l'implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);
- l'introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per quei processi produttivi in campo ambientale che sono più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
- una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

Riguardo agli obiettivi di riciclaggio, il 18 gennaio 2014 in linea con quanto richiesto dalla decisione della Commissione europea 2011/753/EU, il Ministero dell'Ambiente italiano ha scelto e comunicato alla Commissione stessa il metodo di calcolo da utilizzare per la verifica del

raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti urbani imposto dalla direttiva europea 2008/98/CE. Con la decisione 2011/753/EU, infatti, la Commissione europea aveva indicato quattro diversi metodi per effettuare il calcolo del citato obiettivo ed ha lasciato agli Stati Membri la scelta del metodo da utilizzare. Tutto ciò sulla base giuridica del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, e considerata la direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. In particolare, è in quest'ultima all'articolo 11, paragrafo 3, che la commissione aveva definito le modalità dettagliate di attuazione e di calcolo al fine di stabilire un obiettivo da raggiungere al 2020 per quanto riguarda la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani e assimilati pari al 50%.

I 4 metodi proposti dalla Commissione variano a seconda delle tipologie (rifiuti domestici o urbani) e frazioni merceologiche che è possibile includere nel calcolo. Il metodo scelto dal Ministero è quello indicato dalla Commissione come metodo 2 e le frazioni merceologiche da conteggiare sono esclusivamente le seguenti: carta e cartone, plastica, metalli, vetro, legno, frazione organica.

Opzione di cui all'articolo 3, paragrafo 1, della presente decisione	Metodologia di calcolo	Requisiti specifici per le relazioni sull'applicazione degli Stati membri
Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri tipi di rifiuti domestici o di rifiuti simili	<p>Metodologia di calcolo 2</p> <p>Tasso di riciclaggio dei rifiuti domestici e rifiuti simili; in % =</p> <p>Quantità riciclata di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri flussi specifici di rifiuti domestici, o rifiuti simili/Quantità totale prodotta di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri flussi specifici di rifiuti domestici, o rifiuti simili</p>	<p>Gli Stati membri utilizzano dati nazionali. Possono essere utilizzati e adattati alle condizioni nazionali i dati elaborati per rispettare altri obblighi di rendicontazione in materia di rifiuti. Unitamente ai dati gli Stati membri trasmettono una relazione che illustra quali materiali sono presi in considerazione e da quali attività essi provengono contrassegnando le caselle corrispondenti nella tabella contenuta nell'allegato II della presente decisione; inoltre indicano il metodo di calcolo delle quantità prodotte e riciclate. Se uno Stato membro include nel calcolo i rifiuti di compost domestico, indica il metodo di calcolo delle quantità prodotte e riciclate. La relazione illustra inoltre il rapporto fra queste quantità e i dati sui rifiuti domestici e altre attività economiche che devono essere comunicati conformemente al regolamento (Ce) n. 2150/2002.</p>

Con la pubblicazione (nella G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016) della [Legge 28 dicembre 2015, n. 221](#), si introducono nuove misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e

risorse idriche. Il pacchetto di norme, sostanzialmente modificato nel corso dell'esame parlamentare, è il c.d. "collegato ambientale" alla Legge di Stabilità 2016, sono destinate ad incidere in modo significativo su vari aspetti della normativa ambientale (Testo Unico Ambientale) e dell'economia verde, nella direzione della semplificazione e della promozione del riutilizzo delle risorse e della sostenibilità ambientale, con la previsione di incentivi per premiare i comportamenti virtuosi di consumatori, produttori e istituzioni. In particolare, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, merita di essere citato l'art. 56 (Disposizioni in materia di interventi di bonifica da amianto) con cui si introduce a favore delle imprese il credito d'imposta del 50%, ripartito in tre anni, sulle spese sostenute (un importo unitario di almeno 20.000 euro) per interventi di bonifica dell'amianto su beni e strutture produttive;

Importanti novità sono state previste per quanto riguarda la gestione dei rifiuti a cui è stato affidato un titolo "CAPO VI DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI" e in particolare alla gestione dei rifiuti urbani. L'articolo 32 (Misure per incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio) contiene disposizioni volte a incentivare l'incremento della percentuale di raccolta differenziata e del riciclaggio. In particolare, gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) possono essere riferiti al livello di ciascun comune anziché a livello di ambito territoriale ottimale (ATO). Questa differenza è determinante per l'applicazione della ecotassa, il tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d. "ecotassa") che viene posta direttamente a carico dei comuni.

Un'addizionale del 20% viene posta direttamente a carico dei comuni che non raggiungono le percentuali di RD. Tranne che in un due casi (disciplinato dal comma 3-septies): non si applica ai comuni che hanno ottenuto la deroga di cui al comma 1-bis oppure che se hanno conseguito nell'anno di riferimento una produzione pro capite di rifiuti inferiore di almeno il 30% rispetto a quella media dell'ambito territoriale ottimale di appartenenza. Si premia in più il comune virtuoso in termini di performance di raccolta differenziata. Il superamento di determinati livelli di raccolta differenziata fa scattare riduzioni del predetto tributo speciale. Il comma 3 prevede il seguente meccanismo incentivante:

Superamento del livello di RD rispetto alla normativa statale	Riduzione del tributo "ecotassa"
da 0,01 per cento fino alla percentuale inferiore al 10 %	30 per cento
10 per cento	40 per cento
15 per cento	50 per cento
20 per cento	60 per cento
25 per cento	70 per cento

Viene altresì disciplinato il calcolo annuale del grado di efficienza della RD e la relativa validazione. Ogni Comune, inoltre, è tenuto a trasmettere (comma 3-quinquies) i propri dati attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti. L'omessa, incompleta o inesatta trasmissione dei dati determina l'esclusione del comune

dall'applicazione della incentivazione riportata in tabella. Cresce l'importanza operativa degli Enti Regionali. La Regione, infatti, definisce con apposita delibera, il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani e assimilati raggiunte in ogni comune, sulla base di linee guida definite entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La regione inoltre individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta, nonché le modalità di eventuale compensazione o di conguaglio dei versamenti effettuati in rapporto alle percentuali da applicare". L'ARPA o l'organismo tecnico informatico designato dalla stessa Regione, provvede alla validazione dei dati raccolti e alla loro trasmissione alla regione, che stabilisce annualmente il livello di RD relativo a ciascun comune e a ciascun ambito territoriale ottimale, ai fini dell'applicazione del tributo.

Per quanto riguarda la destinazione dei fondi per l'ecotassa (comma 3 octies), la Regione titolare del fondo finanzia "gli interventi di prevenzione della produzione di rifiuti previsti dai piani regionali di cui all'articolo 199 del TUA", o "il cofinanziamento degli impianti" o "l'attività di informazione ai cittadini in materia di prevenzione e di raccolta differenziata" oppure incentiva "l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui agli articoli 206-quater e 206-quinquies.

L'articolo 34 e 35 apportano modifiche all'articolo 3 della legge 28 dicembre 1995 n.549, la legge che ha istituito la tassa ambientale diventata conosciuta con il termine 'ecotassa' e che determina il pagamento da parte dei comuni di una tassa, modulata attraverso una aliquota, per quante tonnellate di rifiuti vengono conferite in discarica. La novità introdotta da parte del collegato ambientale estende il pagamento del tributo anche per tutti i rifiuti indifferenziati che vengono portati, anziché in discarica, presso un impianto di incenerimento dei rifiuti, che non prevede il recupero energetico. Ma la norma non vale solo per i rifiuti indifferenziati. L'articolo 35 descrive che "per i rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento senza recupero di energia o comunque classificati esclusivamente come impianti di smaltimento mediante l'operazione "D10 Incenerimento a terra", ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm. per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili, si applicano le disposizioni dei commi da 24 a 39. Il tributo è dovuto nella misura del 20 per cento dell'ammontare determinato ai sensi del comma 29<sup>9</sup> (articolo 3 della legge 28 dicembre 1995, n. 549)».

---

9 Comma 29. L'ammontare dell'imposta è fissato, con legge della Regione entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, per chilogrammo di rifiuti conferiti: in misura non inferiore ad euro 0,001 e non superiore ad euro 0,01 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per i rifiuti inerti ai sensi dell'articolo 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 13 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 67 del 21 marzo 2003; in misura non inferiore ad euro 0,00517 e non superiore ad euro 0,02582 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi ai sensi degli articoli 3 e 4 del medesimo decreto. In caso di mancata determinazione dell'importo da parte delle regioni entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, si intende prorogata la misura vigente. Il tributo è determinato moltiplicando l'ammontare dell'imposta per il quantitativo, espresso in chilogrammi, dei rifiuti conferiti in discarica, nonché per un coefficiente di correzione che tenga conto del peso specifico, della qualità e delle condizioni di conferimento dei rifiuti ai fini della commisurazione dell'incidenza sul costo ambientale da stabilire con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge

Le Regioni con l'articolo 45 possono consentire l'introduzione di incentivi economici per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei comuni. Gli incentivi di cui al presente comma si applicano tramite modulazione della tariffa del servizio di igiene urbana. Viene altresì prevista l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti (o, in alternativa, la verifica della coerenza dei programmi regionali già approvati) e la promozione di campagne di sensibilizzazione. Le regioni, sulla base delle misure previste dal programma nazionale di cui al comma 1, adottano, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, propri programmi regionali di prevenzione della produzione dei rifiuti o verificano la coerenza dei programmi già approvati. Le regioni, anche in collaborazione con gli enti locali, le associazioni ambientaliste, individuate ai sensi dell'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni, quelle di volontariato, i comitati e le scuole locali attivi nell'educazione ambientale nonché nella riduzione e riciclo dei rifiuti, possono promuovere campagne di sensibilizzazione finalizzate alla riduzione, al riutilizzo e al massimo riciclo dei rifiuti. Per favorire la riduzione della produzione, il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti urbani, la regione può affidare ad università e ad istituti scientifici, mediante apposite convenzioni, studi e ricerche di supporto all'attività degli enti locali.

L'articolo 36 prevede delle disposizioni per favorire le politiche di prevenzione nella produzione di rifiuti, in particolare viene modificato l'articolo 1, comma 659, della legge 27 dicembre 2013, n. 147. Il comune con regolamento di cui all'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, può prevedere riduzioni tariffarie ed esenzioni anche nel caso di "attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti" e non solo in caso a) abitazioni con unico occupante; b) abitazioni tenute a disposizione per uso stagionale od altro uso limitato e discontinuo; c) locali, diversi dalle abitazioni, ed aree scoperte adibiti ad uso stagionale o ad uso non continuativo, ma ricorrente; d) abitazioni occupate da soggetti che risiedano o abbiano la dimora, per più di sei mesi all'anno, all'estero; e) fabbricati rurali ad uso abitativo.

Ne discende, pertanto che (articolo 37) "alle utenze non domestiche che effettuano il compostaggio aerobico individuale per residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotti nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche e alle utenze domestiche che effettuano compostaggio aerobico individuale per i propri rifiuti organici da cucina, sfalci e potature da giardino è applicata una riduzione della tariffa dovuta per la gestione dei rifiuti urbani".

Ci sono per la prima volta delle regole normative anche per gli impianti di compostaggio di piccola taglia (capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue) a servizio delle comunità. Questi possono essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio di attività ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, anche in aree agricole, nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché

delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, una volta acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) e nel caso un regolamento comunale preveda le regole di "gestione dell'impianto" tra cui spicca "la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale". L'articolo 38 definisce il compostaggio di "compostaggio di comunità" aggiungendo la lettera qq-bis) all'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (TUA): è il compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti. La norma rende possibile ai comuni una scontistica per le utenze domestiche e non domestiche che attivano il compostaggio domestico o di comunità. Il decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro della Salute stabilirà i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici.

L'articolo 39 (Sistema di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all'uso alimentare) introduce, in via sperimentale (per la durata di 12 mesi) e su base volontaria del singolo esercente, il sistema del vuoto a rendere su cauzione per gli imballaggi contenenti birra o acqua minerale serviti al pubblico da alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e altri punti di consumo (nuovo art. 219-bis del D.Lgs. 152/2006). La tariffa per la gestione dei rifiuti urbani terrà conto di questa buona pratica. Sono previste (con decreto ministeriale di prossima pubblicazione) agevolazioni per le utenze commerciali obbligate o che decidono di utilizzare imballaggi per la distribuzione di bevande al pubblico, le quali applicano il sistema del vuoto a rendere su cauzione.

Con l'articolo 40 apporta nuove norme sanzionatorie nel d.lgs. 152 del 2006 (cd. Codice dell'Ambiente): i vigili urbani potranno comminare sanzioni per i produttori di rifiuti di prodotti da fumo e rifiuti di piccolissime dimensioni. norme contro l'abbandono di rifiuti di piccolissime dimensioni: per contrastare il fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette e rifiuti di piccolissime dimensioni (come gomme da masticare, scontrini, fazzoletti di carta ecc.), al fine di preservare il decoro urbano dei centri abitati e limitare gli impatti negativi derivanti dalla dispersione incontrollata nell'ambiente. In caso di violazione è prevista la sanzione amministrativa da 30 a 150 euro (aumentata fino al doppio in caso di abbandono dei rifiuti di prodotti da fumo). Il 50% dei proventi è destinato al Ministero per la creazione di un relativo fondo.

L'articolo 42 (Modifica al comma 667 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2013, n. 147, in materia di tariffa del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, sposta al 2017 il termine entro cui, con decreto il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentita la Conferenza Stato-città ed autonomie locali, stabilisce i "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”.

L'articolo 44 interviene nella disciplina relativa all'emanazione delle ordinanze contingibili e urgenti nel settore dei rifiuti, precisando, in particolare che devono sempre essere comunque rispettate le disposizioni contenute nelle direttive dell'Unione europea. Qualora si verificano situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, e non si possa altrimenti provvedere, il Presidente della Giunta regionale o il Presidente della provincia ovvero il Sindaco possono emettere, nell'ambito delle rispettive competenze, ordinanze contingibili e urgenti per consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, anche in deroga alle disposizioni vigenti, nel rispetto, comunque, delle disposizioni contenute nelle direttive dell'Unione europea, garantendo un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente. Dette ordinanze sono comunicate ai Ministeri ed hanno efficacia per un periodo non superiore a sei mesi. Entro centoventi giorni dall'adozione delle ordinanze di cui al comma 1, il Presidente della Giunta regionale promuove ed adotta le iniziative necessarie per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti. In caso di inutile decorso del termine e di accertata inattività, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare diffida il Presidente della Giunta regionale a provvedere entro sessanta giorni e, in caso di protrazione dell'inerzia, può adottare in via sostitutiva tutte le iniziative necessarie ai predetti fini.

Finalmente cade l'obbligo di considerare come un rifiuto tutto ciò che entra nei centri di raccolta: l'art 66 (Modifica all'articolo 180-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia di scambio di beni usati) dà l'opportunità ai comuni di «individuare anche 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 CCR si possono così individuare, anche coinvolgendo gli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana, sia “apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili” nonché gli “spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo”.

Allo smaltimento in discarica sono dedicati tre articoli. L'articolo 46 dispone l'abrogazione dell'art. 6, comma 1, lettera p), del D.Lgs. 36/2003, che prevede il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti con potere calorifico inferiore (PCI) superiore a 13.000 kJ/Kg. L'articolo 48 infine prevede l'individuazione, da parte dell'ISPRA, dei criteri tecnici da applicare per stabilire quando NON ricorre la necessità di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica.

L'articolo 47 (Aggiornamento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti in discarica) interviene sulla disciplina degli obiettivi e delle modalità di adozione dei programmi regionali per la riduzione



dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica. L'articolo 5 (Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica) del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 ("Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"), è sostituito dal seguente: «Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, allo scopo di raggiungere a livello di ambito territoriale ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, i seguenti obiettivi:

Obiettivi da programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica	Periodo	
	Entro 5 anni (2021)	Rifiuti urbani biodegradabili inferiori a 173 kg/ab
	Entro 8 anni (2024)	Inferiori a 115 kg/ab
	Entro 15 anni (2031)	Inferiori a 81 kg/ab

Le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10 per cento devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi del programma di cui al comma 1 sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio al momento del maggiore afflusso.

L'articolo 27 detta disposizioni in materia di pulizia dei fondali marini, prevedendo l'individuazione dei porti marittimi dotati di siti idonei in cui avviare operazioni di raggruppamento e gestione di rifiuti raccolti durante le attività di pesca, turismo subacqueo o di gestione delle aree marine protette, attraverso accordi di programma. L'articolo 33 consente ai comuni, con sede giuridica nelle isole minori o nel cui territorio insistono isole minori, di istituire un contributo di sbarco (che sostituisce la vigente imposta di sbarco) pari a 2,5 euro (elevabile fino a 5 euro) al fine di sostenere e finanziare gli interventi di raccolta e di smaltimento dei rifiuti nonché gli interventi di recupero e di salvaguardia ambientale nelle isole minori. Varie disposizioni sono dettate in tema di rifiuti. Cambiano le regole sulla gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE) e di rifiuti di pile e accumulatori. Tra le varie disposizioni contenute nell'articolo 43 si segnalano quelle volte a disciplinare la riassegnazione al Ministero dell'ambiente dei proventi derivanti dalle tariffe connesse all'attività di monitoraggio e vigilanza sui RAEE nonché alle attività svolte in materia di pile e accumulatori (tenuta del registro, vigilanza e controllo). Anche l'articolo 41 detta disposizioni per una corretta gestione del "fine vita" dei pannelli fotovoltaici, per uso domestico o professionale, immessi sul mercato prevedendo l'adozione di un sistema di garanzia finanziaria e di un sistema di geolocalizzazione. L'articolo 29 contiene una serie di norme in materia di vigilanza sulla gestione dei rifiuti: alcune riguardano il trasferimento di funzioni del cessato Osservatorio nazionale sui rifiuti e l'inquadramento nei ruoli del Ministero dell'ambiente del personale in posizione di comando presso lo stesso Ministero; sono previste modifiche alla disciplina del SISTRI e una norma di semplificazione, per gli imprenditori agricoli, delle procedure relative alla tenuta e compilazione del formulario di identificazione dei rifiuti. L'articolo 30 prevede norme per i produttori iniziali o i detentori dei rifiuti di rame e di metalli ferrosi e non ferrosi.

L'articolo 18 disciplina l'applicazione dei "criteri ambientali minimi" (CAM) negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti dei servizi nell'ambito delle categorie previste dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (PANGPP). Ulteriori disposizioni in materia di criteri ambientali minimi sono contenute nell'articolo 19, riguardante l'applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici, assegnando all'Osservatorio dei contratti pubblici il monitoraggio dell'applicazione dei criteri ambientali minimi disciplinati nei relativi decreti ministeriali.

Sono state infine recentemente pubblicate le nuove Linee guida per il calcolo della RD pubblicate con [Decreto del MinAmb. il 24 giugno 2016](#) in Gazzetta Ufficiale che individuano un metodo di calcolo unico della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati, cui tutte le Regioni dovranno attenersi nel dotarsi dei propri metodi di calcolo e di certificazione. Il decreto, che attua l'articolo 32 del Collegato Ambientale, mira a permetterà un reale confronto dei risultati tra le diverse aree geografiche del territorio nazionale e tra i Comuni, calibrando i tributi comunali a seconda dei livelli di raccolta raggiunti certificati dalle Regioni. Tra le novità, oltre alla possibilità di inserire fra la raccolta differenziata i rifiuti da spazzamento, i tessili e gli ingombranti inviati a recupero (ovvero tutti i rifiuti che sono conferiti nei centri di raccolta comunali), e il compostaggio domestico.

### *3.2.1 Appalti e concessioni alla luce del D. Lgs 50/2016*

Nell'ordinamento amministrativo uno dei settori di maggior rilievo è quello riguardante la disciplina dei contratti pubblici, oggetto di una recente e importante riforma. Il previgente D. lgs. 163/2006, denominato Codice dei contratti pubblici, ha costituito finora la fonte organica di disciplina dei contratti pubblici di appalto e di concessione, ed è stato abrogato con l'entrata in vigore del D. lgs. 50/2016, in attuazione del recepimento delle direttive 2014/23, 2014/24 e 2014/25/UE.

Preliminarmente all'esame delle novità apportate dalla nuova disciplina, è necessario affrontare i tratti distintivi tra appalto e concessione in ambito comunitario. Nella normativa in oggetto entrambi i contratti citati sono contratti passivi, ossia negozi che comportano una spesa in capo al soggetto pubblico, a differenza dei contratti attivi (quali compravendita e locazione), che determinano un guadagno a fronte dell'attività contrattuale. Essendo contratti, l'appalto e la concessione pubblici fanno sorgere una relazione giuridica intersoggettiva tra soggetti diversi, cioè titolari di interessi diversi. Nella odierna definizione contenuta nell'art. 3 del D. lgs 50/2016, gli appalti pubblici hanno ad oggetto lavori, servizi o forniture, mentre le concessioni pubbliche possono riguardare lavori o servizi. La prima distinzione sostanziale tra i due tipi di contratti pubblici risiede nella loro definizione giuridica, in quanto ai sensi dell'art. 3, lett. ii), l'appalto pubblico è un contratto a titolo oneroso, stipulato per iscritto tra una stazione appaltante e un operatore economico, ad oggetto l'esecuzione di lavori, la fornitura di prodotti e la prestazione di servizi. Gli elementi distintivi dell'appalto pubblico sono quindi la determinazione di un oggetto, che consiste in una prestazione idonea a realizzare un interesse

pubblico che fa capo alla stazione appaltante, e la previsione dell'obbligo di un corrispettivo in capo alla stazione appaltante a favore dell'appaltatore. La concessione pubblica, ad oggetto lavori o servizi, definita all'art. 3, lett. uu) e vv), si distingue dall'appalto per l'elemento del corrispettivo e per la gestione del rischio operativo. Se nell'appalto il corrispettivo corrisponde ad un compenso monetario determinato, nelle concessioni pubbliche l'onerosità coincide con la previsione del diritto del concessionario di gestire l'opera o il servizio oggetto del contratto, a cui si lega il rischio operativo di gestione. La peculiarità del contratto di concessione risiede infatti in questo profilo aleatorio rappresentato dal rischio operativo, inteso dall'art. 3, lett. zz), D. lgs. 50/2016 come il rischio legato alla gestione dei lavori e dei servizi sul lato della domanda o dell'offerta che incombe sul concessionario. Tale definizione determina l'incertezza per il concessionario di recuperare le spese e gli investimenti attuati per la stipula del contratto nel rapporto con l'utenza. Da qui emerge un'altra chiara differenza tra appalto e concessione, perché con il primo si instaura un rapporto giuridico bilaterale tra stazione appaltante e aggiudicatario, mentre nella concessione si realizza un rapporto trilaterale tra concedente, concessionario e utenza. Nella normativa comunitaria appalti e concessioni sono contratti di diritto privato con oggetto pubblico; perciò, godono di una disciplina speciale rispetto all'ordinamento interno. Nel nostro ordinamento l'appalto è un contratto soggetto alla disciplina civilistica di cui agli artt. 1655 e seguenti, c.c., mentre la concessione si configura come un provvedimento amministrativo soggetto alla disciplina generale contenuta nella Legge 241/1990.

### *3.2.2 Legislazione in merito alla Tariffazione Puntuale*

In merito alla tariffazione puntuale è stato pubblicato (in Gazz. Uff. n. 117 del 22 maggio 2017) il **D.M. 20 aprile 2017** emanato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze) recante i «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.» I cardini fondamentali della norma chiariscono che:

- le potestà regolamentare e di tariffazione restano saldamente in mano al singolo Comune (Art.li 6, 8, 10 del DM), come del resto previsto dalla Norma che istituisce la "tariffa puntuale";
- la "misurazione" dei rifiuti conferiti ha influenza solo sulla parte destinata a coprire i "costi variabili" della Tariffa, fermi i criteri di determinazione per la parte destinata a coprire i "costi fissi" già previsti dal DPR 158/1999

In relazione al tema della **tariffazione puntuale** va evidenziato innanzitutto che il **Regolamento per la disciplina della Tariffa** è lo strumento normativo indispensabile per dare fondamento

giuridico alla determinazione e applicazione della stessa. La potestà regolamentare è una delle forme di esplicazione della autonomia normativa dei Comuni, disciplinata dal Testo Unico dell'ordinamento degli Enti locali (D.Lgs. n. 267/2000). Dal punto di vista normativo, inoltre, l'art. 52 del D.Lgs. 446/97 ha sancito la potestà regolamentare generale delle Province e dei Comuni in materia di entrate. A conferma di questo, l'art. 238 del D.L. n. 152/06 ha ribadito la potestà regolamentare circa la disciplina della gestione dei rifiuti. Quanto alla loro natura giuridica, i Regolamenti comunali sono atti formalmente amministrativi, ma sostanzialmente normativi, poiché contengono norme intese a innovare il diritto oggettivo. Ciò premesso, si pone concretamente a carico dei Comuni l'onere della formazione e dell'approvazione dei Regolamenti applicativi: di fatto ciascun Ente può emanare un Regolamento per l'applicazione della Tariffa e un Regolamento per la gestione del servizio. L'istituzione della Tariffa, in sostituzione della Tarsu, imponeva di assicurare la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio del servizio a carico dell'utenza servita.

Va evidenziato che il D.L. 6 dicembre 2011, n. 201 "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici" ha stabilito che dal 1° gennaio 2013 è stato istituito un tributo, la TARES, a copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei costi dei servizi indivisibili dei Comuni. Il tributo sostituirà tutti i vigenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale che tributaria, che sarà corrisposto in base a una tariffa commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie dei rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte. La tariffa è composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti (investimenti per opere e relativi ammortamenti) e da una quota rapportata alle quantità dei rifiuti conferiti, al servizio fornito e ai costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio. Si applicano le disposizioni di cui al regolamento DPR 158/1999 che definisce i criteri per l'individuazione del costo del servizio di gestione dei rifiuti e per la determinazione della tariffa.

Le condizioni che devono essere rispettate nella definizione della Tariffa possono essere riassunte brevemente nell'elenco qui di seguito riportato:

- ✓ copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio;
- ✓ articolazione della Tariffa per fasce di utenza (domestica e non domestica);
- ✓ suddivisione della Tariffa in parte fissa e parte variabile;
- ✓ agevolazioni alle utenze domestiche per incentivare la raccolta differenziata, soprattutto per quanto riguarda la Frazione Organica

Il raggiungimento di una situazione di regime di tariffazione puntuale nel territorio offre la possibilità, in fase di stesura del piano finanziario, di definire un metodo di applicazione della tariffa basato sulle quantità di rifiuto conferito e sulle potenzialità di servizio fornito, rientrando

nella logica economica di tutti i servizi a rete. Per tale motivo, come approfondito nei successivi paragrafi, sono state distinte le modalità di applicazione tra utenze domestiche e utenze non domestiche, ed è stata mantenuta la natura binomia della tariffa, così come definita nel DPR 158/99, data dalla somma di due componenti, "parte fissa" e "parte variabile". La parte fissa è determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti; la parte variabile è rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi variabili di gestione. Dal punto di vista economico, il metodo "porta a porta" permette la piena realizzazione del concetto di TARI-Tariffa quale corrispettivo reso a fronte di un servizio erogato. In un sistema a misurazione puntuale, la tariffa rappresenta il corrispettivo/prezzo unitario di cessione del servizio erogato, mentre l'importo richiesto ad ogni utente corrisponde alle unità di servizio acquistate (anzi, obbligatoriamente acquistate) che l'ente titolare è dal canto suo obbligato ad erogare, nell'esercizio dei suoi compiti istituzionali. In questa ottica il sistema di commisurazione della tariffa diventa strumento di politica ambientale, indirizzando le scelte dei consumatori-utenti verso comportamenti responsabili, disincentivando la produzione di rifiuti e andando a premiare fattivamente i comportamenti atti alla maggiore differenziazione, in linea col principio "chi inquina paga"<sup>10</sup>.

In Italia per lungo tempo al concetto di tariffa puntuale, che in maniera lungimirante era stato già introdotta nel 1997 dall'art. 49 del cosiddetto "Decreto Ronchi", non era stato normato da una specifica disciplina tecnica di dettaglio. Di fatto tale mancanza ha frenato la diffusione a larga scala dei sistemi a misurazione puntuale in alcune regioni del contesto nazionale. Le amministrazioni pubbliche che hanno scelto di applicare sistemi di misurazione puntuale hanno spesso guardato infatti ai metodi utilizzati *oltreconfine* adattandoli alle norme interne. Questo vuoto normativo è stata colmato lo scorso 23 maggio 2017 con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del succitato Decreto del Ministero dell'Ambiente recante *"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"*<sup>11</sup>.

Il Decreto è stato emanato ai sensi del comma 668 dell'art. 1 della legge 147/2013, la legge di stabilità del 2014, che introduceva per i Comuni che avevano realizzato sistemi di misurazione puntuale delle quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico l'applicazione di una tariffa avente natura corrispettiva in luogo della TA.RI. L'obiettivo del Decreto è quello di uniformare tecniche e modalità per determinare una tariffa commisurata all'effettivo servizio reso. Vengono quindi dettati i criteri per la realizzazione dei sistemi di misurazione puntuale, che devono riguardare

---

<sup>10</sup> Direttiva 2004/35/CE

<sup>11</sup> Decreto del 20 aprile 2017

perlomeno il volume e/o il peso del "rifiuto urbano residuale" (R.U.R.) della raccolta differenziata. L'art. 4 del Decreto riguarda infatti la previsione di tariffe a corrispettivo non soltanto per il RUR ma anche per le altre frazioni differenziate conferite al circuito di raccolta o presso i centri di riciclaggio. Questa scelta risulta oltremodo opportuna poiché tiene conto degli ultimi sviluppi conseguiti nelle esperienze di tariffazione puntuale più mature sia a livello europeo che nazionale in cui non viene misurato solo il RUR ma anche altre frazioni differenziate.

Il Decreto definisce inoltre i requisiti minimi dei sistemi di identificazione e le diverse modalità attraverso cui è possibile determinare le quantità misurate. Vengono elencati i sistemi a riconoscimento del contenitore, che può essere un contenitore rigido o un sacco (nel testo del Decreto definiti "sistemi in modalità diretta e univoca") e i sistemi a riconoscimento dell'utenza previsti in punti di conferimento (come, ad esempio, nei Centri di Raccolta Comunali).

All'art. 6 vengono dettagliate le modalità di misurazione delle quantità di rifiuto che possono essere conteggiate in maniera *diretta*, attraverso la pesatura dei singoli conferimenti, o in maniera *indiretta*, attraverso la rilevazione del volume dei rifiuti conferiti da ciascuna utenza. Nella maniera *indiretta* il peso verrà ricavato dalla volumetria del contenitore utilizzato, e in questo caso si lascia libera scelta tra contenitori rigidi o i sacchi, o dalla volumetria della apertura di conferimento per i casi in cui si conferisce in un contenitore dotato di calotta. Nei casi di misurazione *indiretta* il peso può essere inoltre stimato moltiplicando il volume della dotazione assegnata alla singola utenza ponderata per i singoli svuotamenti e moltiplicata per il peso specifico (denominato nel Decreto "Kpeso"). Questo viene calcolato dall'ente competente a definire la tariffa in base alla densità media dello specifico flusso di rifiuto che si vuole misurare e sulla base del rapporto tra la quantità totale di rifiuti raccolti e la volumetria totale contabilizzata.

Un'ultima considerazione riguarda gli art. 7 e 8 dove viene affrontato il caso in cui occorre misurare i singoli svuotamenti in utenze domestiche e non domestiche aggregate come ad esempio i condomini nel caso delle utenze domestiche oppure piccoli centri di consumo o di commercio nel caso di utenze non domestiche. Nel primo caso, quando non sia tecnicamente fattibile o conveniente una suddivisione del punto di conferimento tra le diverse utenze, le quantità o i volumi di rifiuto attribuiti ad una utenza aggregata possono essere ripartiti tra le singole utenze in funzione del numero di componenti del nucleo familiare riferito all'utenza. È inoltre previsto che il riparto tra le singole utenze possa venire determinato utilizzando i coefficienti indicati nella tabella 2 di cui all'Allegato 1 del Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158.

Nel caso invece di utenze non domestiche, per determinare la ripartizione dei volumi tra tutte le utenze aggregate possono essere utilizzati i coefficienti di produttività (i cosiddetti kc e kd) per ciascuna tipologia di utenza non domestica indicati nelle tabelle 4a e 4b di cui all'Allegato 1 del citato DPR 158.

In definitiva si può evidenziare che il Decreto colma un vuoto normativo che ha inciso in maniera determinata sulla estensione dei sistemi di tariffazione puntuale nel contesto nazionale ed ora la diffusione di tali sistemi subirà certamente una decisa accelerazione. Con la pubblicazione di tale regolamentazione ministeriale le autorità locali vengono spinte ad implementare sistemi di tariffazione puntuale per raggiungere performance sempre più elevata in termini ambientali ma anche economici e sociali come dimostrato nel recente studio "10 percorsi europei virtuosi verso la tariffazione incentivante" redatto dai tecnici di ESPER e pubblicato per il download gratuito nel sito <http://esper.it/10-percorsi-europei-virtuosi-verso-la-tariffazione-incentivante/>.

### Criteri ambientali minimi (CAM)

I Criteri Ambientali Minimi (CAM), adottati con Decreto Ministeriale, riportano delle indicazioni generali volte ad indirizzare l'ente verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti e forniscono dei principi di carattere ambientale, volte a qualificare sia le forniture che gli affidamenti lungo l'intero ciclo di vita del servizio/prodotto, collegate alle diverse fasi delle procedure di gara:

- oggetto dell'appalto
- specifiche tecniche
- caratteristiche tecniche premianti collegati alla modalità di aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa
- condizioni di esecuzione dell'appalto.

Il Ministero della Transizione Ecologica (MITE) con **decreto ministeriale del 23 giugno 2022** ha aggiornato e sostituito i criteri ambientali minimi relativi alla gestione dei rifiuti urbani disciplinati con DM 13 febbraio 2014.

Le nuove disposizioni del CAM Rifiuti disciplinano tutti gli aspetti che caratterizzano l'affidamento del servizio; dalla raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, alla pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, alla fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, alla fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale.

L'obiettivo è di prevenire la produzione di rifiuti e massimizzare la quantità e la qualità della raccolta differenziata, ma anche a diffondere beni riciclabili e contenenti materiale riciclato, come contenitori e sacchetti, e a ridurre gli impatti del trasporto anche promuovendo innovazioni tecnologiche per i mezzi utilizzati e la loro gestione.

I nuovi CAM, inoltre, promuovono la realizzazione di filiere del riciclo attraverso la collaborazione con enti di ricerca, premiando gli offerenti che si impegnano ad attuare sistemi di micro raccolta per specifiche frazioni di rifiuti da avviare al riutilizzo o riciclo attraverso la

stipula di accordi e convenzioni con soggetti collettivi pubblici o privati, e che garantiscono la raccolta differenziata e l'avvio a riciclo di specifiche categorie di rifiuto ulteriori rispetto a quelli indicate dalla normativa (D.Lgs. 152/2006).

Particolare attenzione è stata posta alla valorizzazione della frazione organica attraverso la promozione del compostaggio domestico, di comunità e locale; inoltre, premiano l'utilizzo di plastica derivante da raccolta differenziata (ad es. per i contenitori e i sacchetti per la raccolta dei rifiuti) allo scopo di dare uno sbocco di mercato a questa frazione ancora di difficile gestione. I criteri sulle caratteristiche tecniche dei veicoli e attrezzature, infine, sono stati finalizzati a sostenere l'innovazione e la competitività delle imprese che investono nel settore ambientale, oltre a ridurre l'impatto del servizio.

### **Riduzione degli imballaggi in plastica**

Al fine di favorire la riduzione sostenuta dell'utilizzo medio di borse di plastica in materiale leggero, è stata introdotta la DIRETTIVA (UE) 2015/720 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2015 che modifica la direttiva 94/62/CE per quanto riguarda la riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero. In Italia, l'11 luglio 2017 (con l'articolo 9-bis) la Commissione Politiche UE della Camera dei Deputati ha recepito la direttiva europea approvando un emendamento del governo alla Legge europea 2017 che incorpora nel testo le norme in vigore sui divieti alla commercializzazione dei sacchetti per la spesa in plastica. Inoltre, sono stati posti limiti alla distribuzione di sacchetti ultraleggeri, con spessore inferiore a 15 micron, richiesti a fini di igiene o forniti come imballaggio primario per alimenti sfusi (es. ortofrutta). L'articolo 9-bis "riguarda le informazioni che devono essere rese ai consumatori; l'apposizione di diciture identificative delle borse commercializzabili da parte dei produttori; gli obblighi di relazione alla Commissione europea circa l'utilizzo di borse di plastica; l'organizzazione di campagne di educazione ambientale e di sensibilizzazione dei consumatori sull'impatto delle borse di plastica sull'ambiente; l'introduzione di una serie di misure restrittive per la commercializzazione delle borse di plastica e di sanzioni per chi viola tali disposizioni. Sono infine abrogate le norme vigenti per finalità di coordinamento con l'introduzione della nuova disciplina". Tra le maggior novità introdotte dalla legge la modifica delle lettere dd-ter), dd-quater e dd-quinquies) dell'art. 218 del D.Lgs. 152/2006 "che definiscono le borse di plastica, nonché le sottocategorie delle borse di plastica

- in materiale leggero (con spessore inferiore a 50 micron, pari a 0,05 millimetri)
- ultraleggero (con spessore inferiore a 15 micron, pari a 0,015 millimetri) riproducendo le analoghe definizioni recate dai punti 1-ter), 1-quater e 1-quinquies) dell'art. 3 della direttiva 94/62/CE (introdotte dall'art. 1, punto 1), della direttiva 2015/720/UE).

Per quanto riguarda la definizione di la commercializzazione delle borse di plastica si segnala la lettera dd-octies dell'articolo 218 che definisce la commercializzazione delle borse di plastica,



la fornitura di borse di plastica (contro pagamento o a titolo gratuito) da parte di produttori, distributori e commercianti nei punti vendita di merci e prodotti, fornitura di borse di plastica a pagamento o a titolo gratuito da parte dei produttori e dei distributori, nonché da parte dei commercianti nei punti vendita di merci o prodotti.

I commi 1 e 2 dell'art. 226-ter inoltre perseguono la riduzione della commercializzazione delle borse di plastica in materiale ultraleggero, prevedendo che siano commercializzabili solo le borse di plastica "biodegradabili e compostabili" e con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile (MPR).

Tale obiettivo viene perseguito in maniera progressiva fissando un contenuto di minimo di materia prima rinnovabile (MPR) sempre più elevato al passare del tempo, secondo quanto previsto dal comma 2:

- 1) dal 1° gennaio 2018, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di MPR non inferiore al 40%;
- 2) dal 1° gennaio 2020, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di MPR non inferiore al 50%;
- 3) dal 1° gennaio 2021, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di MPR non inferiore al 60%.

### **Vuoto a rendere: la sperimentazione**

Nel 2017 in Italia è stata inaugurata una nuova sperimentazione sul vuoto a rendere, ai sensi del decreto [3 luglio 2017, n. 142, pubblicato in G.U. n. 224 il 25/9/2017](#), recante la sperimentazione di un sistema di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all'uso alimentare, ai sensi dell'articolo 219 -bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Il citato articolo 219-bis dispone, infatti, "al fine di prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e di favorire il riutilizzo degli imballaggi usati [...]", l'introduzione nella normativa nazionale, di un sistema sperimentale di vuoto a rendere su cauzione degli imballaggi contenenti birra o acqua minerale, serviti al pubblico da alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e altri punti di consumo.

L'emanato [D.M. 224/2017](#), disciplina le modalità di attuazione della sperimentazione del vuoto a rendere, i valori cauzionali per ogni singola tipologia di imballaggio riutilizzabile, nonché le forme di incentivazione e le loro modalità di applicazione.

Tale sistema sperimentale coinvolge, su base volontaria, sia quei soggetti che nell'esercizio della loro attività professionale somministrano al pubblico birra o acqua minerale nel punto di consumo (cd. Esercenti), che diversi operatori di settore quali i produttori di imballaggi riutilizzabili, i produttori di birra o acqua minerale, nonché i distributori di birra o acqua minerale.

Lo scopo primario del decreto è sensibilizzare i consumatori sulla prevenzione dei rifiuti attraverso la preferenza al consumo di birra e acqua minerale in bottiglie riutilizzabili. Durante la fase di sperimentazione i consumatori di birra e acqua minerale sensibili alla prevenzione dei rifiuti, potranno infatti riconoscere attraverso apposito logo gli esercenti che, aderendo al sistema del vuoto a rendere, sceglieranno di vendere nel proprio esercizio bevande in bottiglie che, essendo impiegate più volte, non diventano immediatamente rifiuto.

La sperimentazione ha una durata di dodici mesi a partire dal centoventesimo giorno successivo all'entrata in vigore del decreto (07/02/2018), periodo durante il quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare svolgerà un monitoraggio delle filiere venutesi a creare, al fine di valutare la fattibilità tecnico-economica e ambientale del vuoto a rendere, e l'eventualità di estendere tale sistema ad altri tipi di prodotto e ad altre tipologie di consumo.

### *3.2.3 Programma di Prevenzione della Produzione dei Rifiuti Urbani*

Sulla base dell'art. 199 comma 3 lett. r del D.Lgs. 152/ 2006 ss.mm.ii, il Programma di Prevenzione della Produzione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) fissa le misure e gli obiettivi di prevenzione che devono essere finalizzati "a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti".

L'obiettivo massimo di riduzione della produzione dei rifiuti sul territorio pugliese scelto nel Piano Regionale dei Rifiuti Urbani, è stato fissato al 10%, mentre l'obiettivo minimo, da utilizzare nelle stime cautelative dei flussi per i fabbisogni impiantistici, è stato stimato al 5%.

L'obiettivo di riduzione, stabilito nel Piano Regionale è connesso alla introduzione dei nuovi sistemi di raccolta differenziata domiciliare e dei sistemi di tariffazione puntuale, così come indicato nel Piano Regionale. A tal proposito si considera che un efficace sistema di raccolta rifiuti, associato ad un sistema di tariffazione all'utenza basata sulla produzione, possa comportare una riduzione della produzione fino ad un massimo del 10%, anche per gli effetti delle altre azioni proposte (come, ad esempio, il compostaggio domestico che inciderebbe per circa il 0,6%). Per monitorare la velocità di raggiungimento dell'obiettivo, l'indicatore scelto è la produzione procapite di rifiuti urbani (Kg/ab\*anno).

All'interno del programma regionale di riduzione della produzione di rifiuti sono state descritte e individuate le misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti. Nel programma regionale (contenuto nel piano regionale) sono descritte le seguenti misure.

Misure di pianificazione per promuovere l'uso efficiente delle risorse:

- promozione delle attività di ricerca e sviluppo
- Individuazione di indicatori efficaci e significativi associati alla produzione di rifiuti

Misure che possono incidere sulla fase di progettazione, produzione e di distribuzione:

- Tecnologie e metodologie per la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti: le tecniche di progettazione ecologica e promozione dello sviluppo di tecnologie pulite
- Diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria
- L'organizzazione di attività di formazione volte alla riduzione dei rifiuti
- Introduzione di misure per prevenire la produzione di rifiuti negli impianti non soggetti alla direttiva 96/61/CE 22
- Introduzione di campagne di sensibilizzazione rivolte al mondo produttivo
- Agevolazione e sviluppo di accordi volontari
- promozione di Sistemi di Gestione Ambientale

Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo:

- Introduzione di sistemi raccolta integrata e riduzione produzione
- applicazione della tariffazione puntuale della produzione di rifiuto indifferenziato
- Introduzione e sviluppo di sistemi volti al compostaggio domestico e collettivo
- volte alla riduzione della produzione dei rifiuti delle mense scolastiche e aziendali
- riduzione della produzione di bottiglie in plastica: "L'Acqua del Sindaco"
- apertura e lo sviluppo di Centri di Riparazione e Riuso
- integrazione dei criteri ambientali in appalti: gli Acquisti Verdi
- promozione dell'impiego di rifiuti/materiali post-consumo
- sviluppo e sottoscrizione di accordi tra la Regione e la Grande Distribuzione Organizzata (di seguito GDO)
- sviluppo e sottoscrizione di accordi di programma con il settore turistico
- campagne di sensibilizzazione e diffusione destinate al pubblico

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

Con Decreto Ministeriale n. 257, del 24 giugno 2022, è stato recentemente approvato il Programma nazionale di gestione dei Rifiuti. Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Il Programma, in particolare, fissa i macro-obiettivi 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. In sede di prima applicazione,

costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche e ad 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 dunque come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti.

Il PNGR assume quindi un ruolo strategico nella definizione delle politiche di gestione rifiuti nell'ambito della transizione verso un'economia circolare.

Gli obiettivi generali del PNGR sono stati così definiti:

1. Contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti;
2. Progressivo riequilibrio dei divari socio-economici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti;
3. Rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti;
4. Promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica.

Secondo quanto indicato nel PNGR questi obiettivi possono essere raggiunti con il supporto di macro-obiettivi che definiscono in maggiore dettaglio gli obiettivi principali quali:

1. riduzione del divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni, perseguendo il progressivo riequilibrio socio-economico e la razionalizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale secondo criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità;
2. 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;
3. razionalizzazione ed ottimizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale attraverso una pianificazione regionale basata sulla completa tracciabilità dei rifiuti e l'individuazione di percorsi che portino nel breve termine a colmare il gap impiantistico mediante la descrizione dei sistemi esistenti con l'analisi dei flussi dei rifiuti;
4. promozione della contestuale riduzione dei potenziali impatti ambientali, da valutare anche mediante l'adozione dell'analisi del 6 ciclo di vita (LCA-Life Cycle Assessment) di sistemi integrati di gestione rifiuti;
5. garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico;

6. promozione di una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica;
7. definizione delle azioni prioritarie per promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare.

La realizzazione dei macro-obiettivi è attuabile a sua volta con l'adozione di macro-azioni:

1. promozione dell'adozione dell'approccio basato sulla analisi dei flussi per l'applicazione del LCA,
2. individuazione e gestione dei gap gestionali e impiantistici,
3. verifica della conformità della pianificazione delle Regioni con indirizzi e metodi del PNRR,
4. promozione della comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare,
5. promozione della attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti,
6. minimizzazione del ricorso alla pianificazione per macroaree,
7. assicurazione di un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNRR e dei suoi impatti.

Il PNRR prevede che in via prioritaria le regioni debbano essere autonome nella gestione dei rifiuti urbani. Tuttavia sono possibili eccezioni. Ad esclusione dei rifiuti organici, l'autonomia gestionale può essere garantita, in alcuni casi, anche su un territorio più ampio, da individuare come "macroarea", previo accordo tra le Regioni. Tale deroga dovrà essere finalizzata anche ad ottimizzare il funzionamento e la gestione degli impianti di trattamento delle diverse frazioni oltre che garantire i principi di autosufficienza e di prossimità.

L'articolo 198-bis, comma 2 lettera d) del Testo Unico Ambientale prevede criteri generali per l'individuazione delle macroaree da definire tramite accordi fra regioni. Lo stesso articolo dispone che lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani non differenziati siano attuati con il ricorso ad una rete integrata e adeguata di impianti tenendo conto delle migliori tecniche disponibili (BAT) e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
- b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, 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;
- c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Da ciò sono esclusi i rifiuti urbani non differenziati, la frazione di rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani destinati a smaltimento, i rifiuti organici originati dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani. Di seguito le possibilità definite nel PNGR:

Tabella dei casi in cui è possibile definire accordi di macroarea

Flusso	Possibilità per definire accordi di macroarea
Rifiuti urbani indifferenziati	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Scarti da raccolta differenziata	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Frazione organica	Macroaree non possibili

L'obiettivo primario del PNGR è quello di indirizzare e supportare la pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire:

1. la rispondenza dei criteri di pianificazione agli obiettivi della normativa comunitaria, in ottica di prevenzione del contenzioso;
2. l'efficienza, efficacia, sostenibilità ed economicità dei sistemi di gestione in tutto il territorio nazionale, in coerenza con gli obiettivi di coesione territoriale.

Le valutazioni effettuate sulla pianificazione regionale, e in fase di Valutazione Strategica Ambientale, hanno evidenziato una differente efficacia delle pianificazioni regionali, tra l'altro non sempre corrispondente ai requisiti fissati dalle norme europee e nazionali.

Per consentire alle regioni ed agli *stakeholders* di migliorare la gestione e la valutazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti è previsto un rafforzamento della piattaforma informativa *Monitor Piani*. Il Ministero della Transizione Ecologica, nel contesto del PNGR ha anche creato una di controllo dei piani che permette di verificarne facilmente la corrispondenza con le indicazioni comunitarie utile per l'accesso ai fondi comunitari e di coesione nazionale.

Per ciascun flusso di rifiuti il PNGR:

- analizza lo stato impiantistico (in base ai dati 2019),
- descrive il Gap impiantistico (fabbisogno);
- propone delle azioni per colmare tale gap.

Il PNGR stabilisce che le Regioni che presentano, rispetto alla produzione, un tasso di smaltimento in discarica 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 operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10) maggiore del 10% dovranno

garantire, nell'ambito della pianificazione regionale, una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica annuo fino al raggiungimento del suddetto obiettivo stabilito al 2035 dal Decreto Legislativo 36/2003 così come modificato dal Decreto Legislativo 121/2020 di recepimento della direttiva 2018/850 UE.

Il PNGR sottolinea che per una corretta definizione della strategia di gestione dei rifiuti urbani è necessario considerare il rendimento ambientale delle diverse forme di gestione:

- lo smaltimento in discarica è sempre associato ad impatti diretti
- la raccolta ed il trasporto sono sempre associati ad impatti diretti
- il riciclaggio è associato ad impatti evitati
- il recupero energetico è sempre associato ad impatti evitati
- il recupero energetico diretto dei Rifiuti Urbani indifferenziati è preferibile a quelli dei rifiuti sottoposti a pre-trattamento;
- la digestione anaerobica della frazione organica è preferibile al solo compostaggio.

Il PNRR propone una serie di target da raggiungere necessari per colmare i divari impiantistici collegati al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e agli obiettivi al 2035 ai quali i Piani regionali dovranno contribuire quali:

- entro il 31 dicembre 2023: la differenza tra la media nazionale e la regione con i peggiori risultati nella raccolta differenziata si deve ridurre a 20 punti percentuali, considerando una base di partenza del 22,8%;
- entro il 31 dicembre 2024: la variazione tra la media della raccolta differenziata delle tre Regioni più virtuose e la medesima media delle tre Regioni meno virtuose deve ridursi del 20%;
- entro il 31 dicembre 2023: riduzione delle discariche irregolari in procedura di infrazione NIF 2003/2007 da 33 a 7;
- entro il 31 dicembre 2023: riduzione delle discariche irregolari in procedura di infrazione NIF 2011/2215 da 34 a 14;

Le Regioni che presentano, rispetto alla produzione, un tasso di smaltimento in discarica 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 operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10) maggiore del 10%, devono garantire, nell'ambito della pianificazione regionale, una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica annuo fino al raggiungimento del suddetto obiettivo stabilito al 2035 dal Decreto Legislativo 36/2003 così come modificato dal Decreto Legislativo 121/2020 di recepimento della direttiva 2018/850 UE.

I flussi strategici sono stati individuati sulla base dell'attività di ricognizione effettuata sulla produzione dei rifiuti e sul sistema impiantistico regionale e contenuta nel quadro conoscitivo del Programma. L'individuazione è stata effettuata a seguito del confronto con le Regioni e le Province Autonome nell'ambito del Tavolo istituito nel novembre 2020, tenendo conto delle priorità segnalate. L'analisi dei flussi di produzione e gestione dei rifiuti è la base di partenza (analisi ex ante) per la pianificazione regionale. Il PNGR definisce che per una corretta pianificazione e ricostruzione del fabbisogno impiantistico regionale e per garantire il principio di autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani è indispensabile procedere all'analisi dei flussi e conoscere la composizione merceologica dei rifiuti urbani e ricostruire il fabbisogno

Per ciascun flusso il PNRG analizza lo stato attuale, individua gli obiettivi da raggiungere, le modalità di calcolo delle quantità e le strategie per il raggiungimento di tali obiettivi, stima il gap impiantistico e formula scenari alternativi di evoluzione del sistema.

I flussi strategici identificati sono i seguenti:

1. rifiuti urbani indifferenziati,
2. rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani,
3. scarti derivanti dai trattamenti: delle frazioni secche da raccolta differenziata e del trattamento delle frazioni organiche,
4. rifiuti organici,
5. rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE),
6. rifiuti inerti da costruzione e demolizione,
7. rifiuti tessili,
8. rifiuti in plastica,
9. rifiuti contenenti amianto,
10. veicoli fuori uso,
11. rifiuti sanitari a rischio infettivo.

In considerazione dell'importanza che riveste il Programma, nel decreto-legge 23 settembre 2022, n. 144, convertito con modificazioni, dalla legge 17 novembre 2022, n. 175 è stato introdotto l'articolo 22 che prevede che le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari ai fabbisogni impiantistici individuati dal Programma nazionale per la gestione dei rifiuti costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti. Nel medesimo articolo è stato, altresì, previsto che nei procedimenti autorizzativi non di competenza statale relativi a opere, impianti e infrastrutture necessari ai fabbisogni impiantistici individuati dal Programma nazionale per la gestione dei rifiuti e dal Piano nazionale di ripresa e resilienza, se l'autorità competente non provvede sulla domanda di autorizzazione entro i termini previsti, il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica,



assegna all'autorità medesima un termine non superiore a quindici giorni per provvedere. In caso di perdurante inerzia, su proposta del Presidente del Consiglio dei ministri o del Ministro della transizione ecologica, sentita l'autorità competente, il Consiglio dei ministri nomina un commissario ad acta, al quale attribuisce, in via sostitutiva, il potere di adottare gli atti o i provvedimenti necessari.

### 3.3 Quadro normativo Regionale

Con nota del 2 dicembre 1998, il Presidente della Regione Siciliana rappresentava al Governo centrale la grave crisi determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani che assumeva carattere di emergenza igienico-sanitaria con risvolti anche di ordine pubblico. Il piano regionale di smaltimento dei rifiuti, basato sullo smaltimento in discarica, ed approvato con decreto presidenziale n° 35 del 6/03/1989, risultava infatti solo in minima parte realizzato mentre i pochi impianti tecnologici in esercizio risultavano obsoleti e non più adeguati a garantire un corretto esercizio. La gestione dei rifiuti della Regione Siciliana si basava, quindi, essenzialmente su discariche attivate dai sindaci con ordinanze contingibili ed urgenti (ex art. 12 D.P.R. 915/82 ed ex art. 13 D.Lgv. 22/97).

Il Presidente del Consiglio dei Ministri, ritenendo necessario accogliere la richiesta del Presidente della Regione Siciliana, al fine di dotare lo stesso degli strumenti e dei poteri indispensabili a fronteggiare lo stato di grave crisi socio-economico-ambientale in atto, con proprio Decreto del 22 gennaio 1999 dichiarava, lo stato d'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani nella Regione Siciliana sino al 31 dicembre 1999.

Successivamente, previa intesa del Presidente della Regione Siciliana, del Ministro dell'Ambiente, del Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica, la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile – emanava l'Ordinanza n° 2983 del 31/05/1999, pubblicata sulla G.U.R.I. n° 132 dell'8 giugno 1999.

L'art 1 dell'Ordinanza 2983, specificava come il Presidente della Regione Siciliana veniva nominato "Commissario Delegato per la predisposizione di un Piano di intervento di emergenza nel settore della gestione dei rifiuti e per la realizzazione degli interventi necessari per far fronte alla situazione di emergenza".

Il "Piano degli interventi di emergenza" citato nell'art 1 dell'Ordinanza n° 2983 veniva approvato con Decreto Commissariale del 25 luglio 2000 e pubblicato nella G.U.R.S. del 04/08/2000.

Con l'Ordinanza n° 3048 del 31 marzo 2000 veniva quindi demandato al Commissario Delegato di predisporre il piano di gestione dei rifiuti delineando, in tal modo, un nuovo scenario di programmazione, non più incentrato sui provvedimenti di emergenza, ma su una pianificazione a più largo respiro.

L'ufficio del commissario prevedeva, inoltre, l'ubicazione dei presidi di valorizzazione delle frazioni secche e di produzione del compost di qualità con il Decreto n. 280 del 19 aprile 2001, il quale, richiamando l'art. 6 della Ordinanza ministeriale n.3072/2000, ha provveduto alla individuazione dei Comuni sede di impianto e degli ambiti per la selezione e valorizzazione della frazione secca, A.T.O., (allegato A dell'Ordinanza 280/2001), nonché dei Comuni sede di impianto e dei sub-ambiti per la produzione di compost, sub-A.T.O.,(allegato B dell'Ordinanza 280/2001).

Per quanto riguarda, infine, il trattamento della frazione residuale a valle della raccolta differenziata, il Commissario delegato – Presidente della Regione siciliana, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 4 dell'O.P.C.M. n. 2983 del 31/05/1999 e successivi aggiornamenti, così come modificato dall'art. 5 dell'O.P.C.M. n. 3190 del 22/03 /2002, in data 9 agosto 2002 pubblicava

apposito avviso, invitando alla presentazione di proposte da parte di operatori industriali che, in previsione della stipula di convenzioni per la durata massima di venti anni, si impegnino, a far tempo dal 31/03/2004, a trattare in appositi impianti la frazione residuale dei rifiuti, a valle della raccolta differenziata, e destinarla ad essere utilizzata in impianti di termovalorizzazione con recupero di energia da realizzarsi in siti idonei, ovvero in impianti industriali propri o di cui abbiano la disponibilità gestionale, esistenti nel territorio della Regione siciliana, ivi compresi quelli per la produzione di energia elettrica, in sostituzione totale o parziale di combustibili allora impiegati.

Il **Piano di Gestione dei Rifiuti** tuttora vigente è stato formalmente adottato con **Ordinanza n. 1166** ed inviato, in data 23 dicembre 2002, alla Rappresentanza Italiana presso l'Unione Europea, per il successivo inoltro alla Commissione Europea. In particolare, il piano si compone di:

- una parte principale, composta di 665 pagine, la quale contiene la parte relativa ai rifiuti urbani (capitoli 5-10), il piano degli imballaggi (capitolo 7.6), la parte relativa ai rifiuti speciali (capitoli 11-17), le azioni di supporto all'attuazione del Piano (capitoli 18-22);
- piano delle bonifiche (225 pagine);
- allegati tecnici (324 pagine), contenenti i dati, i grafici e le cartografie, nonché i criteri per la costruzione e gestione degli impianti (allegato "n");
- allegati documentali (178 pagine), contenenti i documenti richiamati nel Piano e che non sono stati inseriti organicamente nel corpo del piano stesso, ma che sono, comunque, vigenti e che si armonizzano nel Piano.

Il Piano, nella sua redazione originale, si poneva come obiettivo di raccolta differenziata il 60%, ma non fissava, comunque, limiti massimi alle possibili percentuali di RD, indicando le linee operative secondo le quali si proponeva di raggiungere le percentuali minime previste dalla normativa al tempo vigente, cioè il 35%. Il Piano, inoltre, indicava come strada maestra per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata la raccolta monomateriale o multimateriale leggera (plastica e lattine), che è quella in grado di garantire la maggiore purezza del materiale e quindi un migliore recupero (capitolo 7.2.2); indicava, inoltre, le forme gestionali prioritarie ai fini della raccolta, mettendo in primo piano la raccolta domiciliare, prevedendo anche sistemi innovativi per la pesatura ed il riconoscimento ai cittadini di premialità (capitolo 7.6.1) basati sulla raccolta domiciliare (o, comunque, ravvicinata all'utenza) sia delle frazioni secche e degli imballaggi che della frazione organica.

In ogni caso, specificava che, i sistemi di raccolta avrebbero dovuto prevedere, preferibilmente, delle attrezzature con sistemi di pesatura, al fine di potere quantificare i conferimenti dei singoli e/o di gruppi di cittadini (condomini); in modo che fosse possibile:

- disporre di tutti i dati necessari per il passaggio da tassa a tariffa e gestire la tariffa stessa;
- poter premiare i comportamenti più sensibili alla R.D., legando, però, l'eventuale premio a dati quantitativi.

A quanto previsto dal piano si affiancava la redazione del Piano di Azione del P.O. FESR 2007-2013, che per il raggiungimento degli Obiettivi di Servizio del Programma Operativo 2007-2013 (s. 07\_rifiuti urbani smaltiti in discarica (Kg. 230), s. 08\_percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani (40%) e s. 09\_percentuale di frazione umida trattata in compostaggio o sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale (20%)) individuava le azioni a cui si doveva tenere conto nelle tipologie di interventi proposti per la gestione integrata dei rifiuti. Per il raggiungimento dei target di riferimento al 2013, previsti dal Piano di Azione, si riteneva prioritaria l'immediata attivazione del servizio di raccolta differenziata con modalità "porta a porta". Il piano di gestione del 2002 prevedeva quindi la realizzazione di sistemi integrati, da attuarsi in ambiti territoriali ottimali, basati su:

1. riduzione e riuso, recupero e riciclaggio di materiali;
2. lavorazione della frazione residuale nelle due componenti secco/umido;
3. termovalorizzazione della frazione secca, con recupero di energie;
4. stabilizzazione della frazione umida e utilizzazione preferenziale della stessa per recuperi ambientali;
5. smaltimento in discarica dei residui finali innocuizzati (rifiuti ultimi non utilizzabili).

Nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti solidi urbani, l'implementazione e lo sviluppo della raccolta differenziata, si riteneva fondamentale e strategico. Relativamente alla raccolta differenziata, il Piano di Gestione dei Rifiuti del 2002 prevedeva che tutti i Comuni della Regione siciliana avrebbero dovuto attuare o la raccolta differenziata monomateriale o, con alcune limitazioni, multimateriale.

Le raccolte differenziate non dovevano essere considerate aggiuntive rispetto alla tradizionale gestione del rifiuto indifferenziato, ma integrate a tale sistema, in modo da massimizzare le sinergie in termini di uomini, impianti ed attrezzature. Il sistema prevedeva di concentrare le risorse per selezionare in fase di raccolta le frazioni che hanno un maggior peso e un maggior valore come materia prima (sia pure "secondaria") e valutava come residuale la frazione secca che resta dopo aver massimizzato le raccolte differenziate di tutto ciò che può essere avviato al recupero, al fine di alimentare i processi produttivi risparmiando sull'uso di risorse vergini.

In linea generale, sotto il profilo dell'organizzazione e della gestione del sistema della Raccolta Differenziata si prevedevano le seguenti tipologie di raccolta:

- a) il servizio di raccolta monomateriale per le seguenti frazioni:
  - frazione riciclabile secca come: carta, plastica, metalli, legno e vetro;
  - frazione organica per la produzione di compost;
  - pile e farmaci scaduti.
- b) il servizio di raccolta monomateriale per le seguenti frazioni:
  - frazione riciclabile secca come: carta, legno e vetro;

- frazione organica per la produzione di compost;
  - pile e farmaci scaduti; e multimateriale per le seguenti frazioni:
  - frazione riciclabile secca come: plastica e metalli
- c) il "Centro Comunale di Raccolta" per il primo condizionamento delle frazioni già raccolte, nonché per il conferimento e lo stoccaggio di altre frazioni conferite direttamente quali:
- legno, acciaio ed altri metalli;
  - ingombranti (mobili, materassi, ecc.);
  - beni durevoli (piccoli e grandi elettrodomestici, elettrici ed elettronici, ecc.);
  - batterie ed accumulatori al piombo;
  - oli esausti (minerali e vegetali);
  - rifiuti urbani pericolosi;
  - pneumatici;
  - teli agricoli ed altri materiali in polietilene;
  - inerti da circuito urbano.

Il Piano prevedeva di concentrare l'attenzione sulle raccolte di frazione organica e carta, in quanto consentono i maggiori recuperi quantitativi e sono di grande importanza ambientale ed economica.

Il Centro Comunale di Raccolta assumeva un ruolo di grande importanza nella pianificazione del 2002 in quanto destinati a divenire un ecocentro di carattere comunale e/o comprensoriale, che funge anche da polmone per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti secchi riciclabili, imballaggi e non, prima dell'avvio alle piattaforme convenzionate Conai e al sistema industriale per il recupero.

Nei centri comunali di raccolta, di norma, doveva essere effettuato il deposito dei soli rifiuti urbani (e cioè rifiuti domestici e speciali assimilati agli urbani) conferiti direttamente dal produttore o depositati dal gestore del servizio pubblico al fine del loro raggruppamento prima del trasporto agli impianti di recupero o smaltimento di rifiuti. Una seconda funzione prevista per il CCR era quella di intercettazione della frazione verde e si ipotizzava anche la localizzazione di un piccolo impianto di compostaggio della sola frazione verde vegetale presso il CCR.

Per le aree metropolitane di Palermo, Catania e Messina si prevedeva di realizzare Centri comunali di raccolta con attrezzature di maggior potenzialità anche per delimitazioni demografiche fino a 100.000 abitanti; ciò in relazione alla difficoltà del reperimento di idonee aree.

Relativamente all'organizzazione del sistema di raccolta il Piano del 2002 prevedeva di sostituire le raccolte differenziate tradizionali, effettuate con le campane della carta e del vetro, con sistemi di "raccolta differenziata integrata", basati sulla raccolta domiciliare (o, comunque, ravvicinata all'utenza) sia delle frazioni secche e degli imballaggi che della frazione organica; i sistemi di raccolta

dovevano prevedere delle attrezzature con sistemi di pesatura, al fine di potere quantificare i conferimenti dei singoli e/o di gruppi di cittadini (condomini).

Per raggiungere gli obiettivi dello sviluppo della raccolta differenziata, in linea con quanto previsto dall'allora vigente Decreto "Ronchi", il Piano di gestione del 2002 definiva una "Procedura di attuazione della gestione integrata dei rifiuti", articolata tenendo conto delle diverse potenzialità impiantistiche a disposizione ed in essere, nonché delle situazioni operative già presenti sul territorio, per fasi, come di seguito descritto:

- a) redazione ed adozione dei "regolamenti comunali";
- b) redazione ed adozione dei "piani comunali";
- c) aggregazione dei comuni e delle province per ambito territoriale ottimale, redazione e adozione dei "piani d'ambito", acquisizione delle risorse necessarie, definizione del contratto di servizio "a risultato", attivazione della gestione unitaria di ambito;
- d) attivazione delle convenzioni con i Consorzi di filiera;
- e) individuazione, progettazione e realizzazione delle isole ecologiche e dei C.C.R.;
- f) individuazione, progettazione e realizzazione degli impianti di compostaggio comprensoriali;
- g) individuazione, progettazione e realizzazione degli impianti di selezione e valorizzazione comprensoriali;
- h) avvio del sistema complessivo della gestione della frazione indifferenziata dei rifiuti a valle della raccolta differenziata.

Poiché il capitolo 23 del Piano di gestione dei rifiuti adottato prevedeva che il primo aggiornamento del piano dovesse avvenire entro il 30 settembre 2004, con l'Ordinanza commissariale n° 1260 del 2004 venivano adottati gli aggiornamenti al Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia consistenti in:

- 9 piani per i rifiuti speciali presentati dalle Province regionali;
- la previsione impiantistica dei 4 progetti dei sistemi per la termovalorizzazione a copertura dell'intero territorio regionale;
- l'adeguamento del punto n) degli allegati del Piano, nella parte relativa alle discariche, per renderlo aderente al D.Lgs 36/2003;
- il "Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica" (Ordinanza commissariale n. 323 del 25 marzo 2004);
- la "Bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti policlorofenili e policlorotrifenili (PCB/PCT) non soggetti a inventario in Sicilia" (Ordinanza commissariale n. 2057 del 11 novembre 2003);

- il “Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili (PCB/PCT) soggetti ad inventario e dei PCB/PCT in essi contenuti” (Ordinanza commissariale n. 324 del 25 marzo 2004).

Sulla base delle Osservazioni del Ministero dell’Ambiente (nota prot.7441 del 15/04/2005) al “Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica” inserito come aggiornamento al Piano, secondo cui andava eliminata la possibilità di non considerare RUB smaltito in discarica il materiale proveniente da biostabilizzazione dell’umido separato meccanicamente, ed allo scopo di adeguare la programmazione regionale con il D.lgs 152/2006, con l’Ordinanza commissariale n. 1133 del 2006 veniva approvato “l’Adeguamento del Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica” costituendo aggiornamento al Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia.

Con la **Legge Regionale n. 2 del 2007** si effettuava un’ulteriore rivisitazione del Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia, imponendo una riduzione del numero degli ATO rispetto a quelli già definiti con conseguente riavvio delle necessarie consultazioni tra provincia e ATO per l’individuazione dell’impiantistica esistente, delle necessità in termini di produzione delle varie frazioni merceologiche e delle relative future necessità impiantistiche.

Con atto d’indirizzo, trasmesso con nota prot. 9655 del 21 ottobre 2009, il Presidente della Regione proponeva all’Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque l’istituzione di una Commissione per la revisione del Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia. L’Agenzia Regionale per i rifiuti e le acque, in ottemperanza all’atto d’indirizzo di cui sopra, con **Delibera n. 40/P del 23/10/2009**, istituiva una Commissione, presieduta dal Prefetto Annamaria Cancellieri e composta da esperti e tecnici di provata competenza e professionalità nel settore dell’organizzazione della gestione dei rifiuti.

La Commissione concludeva i lavori in data 30/12/2009 e consegnava la relazione finale al Presidente della Regione, sulla base della quale poteva predisporre ed approvare l’adeguamento del Piano. Tale relazione finale era suddivisa in tre sezioni, come appresso riportate:

1. raccolta differenziata;
2. situazione delle discariche esistenti e/o in attuazione e degli impianti di trattamento ad esse connessi;
3. impianti a valle della raccolta differenziata.

Per ciascuna di esse venivano elaborate una serie di proposte e modalità operative/strategiche riportate ai tre seguenti specifici scenari:

- “il consolidamento della rete impiantistica da realizzare per la gestione del transitorio, ossia TMB con il recupero di materiali;
- una differente declinazione del TMB, con possibile produzione di CDR per utilizzo in coincenerimento in parziale sostituzione di altri combustibili, o per utilizzo come combustibile in specifici impianti;

- la realizzazione di tecnologie di trattamento termico dedicate (inceneritori o tecnologie di trattamento termico non convenzionale), in cui si potrà prevedere di bruciare il RUR "tal quale" (scenario minimo: 968.000 tonn/anno; scenario massimo 1.181.000 a cui potrebbe aggiunto il "mutuo soccorso"...). È opportuno precisare che tali impianti potrebbero anche essere alimentati dalla sola frazione secca di sopravaglio comportando una riduzione percentuale del RUR trattato in misura di circa il 50-60%".

Nel corso del 2009 veniva anche avviata la procedura VAS.

Nel 2010 con la soppressione da parte del legislatore nazionale delle Autorità D'Ambito, viene adottata la **Legge Regionale n. 9 dell'8 aprile** recante la "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" con cui si disciplina la gestione integrata dei rifiuti e la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, nel rispetto della salvaguardia e tutela della salute pubblica, dei valori naturali, ambientali e paesaggistici, in maniera coordinata con le disposizioni del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, in attuazione delle direttive comunitarie in materia di rifiuti.

Con la nota del 5 Giugno 2010, in seguito allo stato di emergenza per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani venutosi a creare nella provincia di Palermo e sancito dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 16 Gennaio 2009, il Presidente della Regione Siciliana rappresenta la grave crisi determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani che ha assunto carattere di emergenza igienico-sanitaria con risvolti anche di ordine pubblico.

In seguito alla nota del 5 Giugno 2010, con **OPCM. n. 3887 del 9 luglio 2010 "Immediati interventi per fronteggiare la situazione di emergenza determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani nella Regione siciliana"** il Presidente della Regione Siciliana viene nominato Commissario delegato, con specifiche deleghe e linee di indirizzo atte a ottenere il superamento della situazione di emergenza nel settore della gestione dei rifiuti in atto nella regione siciliana. Come conseguenza, il Commissario Delegato on. Presidente della Regione, con la Disposizione del 20 ottobre 2010, nominava una nuova Commissione di esperti per gli adeguamenti al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

La commissione provvedeva quindi ad aggiornare la revisione del piano di gestione dei rifiuti solidi urbani recependo le osservazioni del Dipartimento di Protezione Civile e prevedendo altresì:

- la ricognizione dei flussi di rifiuti e dello stato attuale di gestione integrata dei rifiuti solidi urbani;
- la definizione di un nuovo sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani;
- la definizione degli obiettivi da raggiungere, articolati in tre fasi: emergenziale, transitoria e di regime;
- la definizione della potenzialità degli impianti necessari alla gestione ed al trattamento dei rifiuti urbani (sulla base dei flussi e del sistema integrato di gestione definiti) a scala provinciale;
- la definizione della potenzialità degli impianti necessari alla gestione ed al trattamento dei rifiuti urbani (sulla base dei flussi e del sistema integrato di gestione definiti) di interesse regionale;
- la pianificazione degli interventi infrastrutturali indispensabili al conseguimento degli obiettivi



prefissati;

- la stima di massima di costi per l'infrastrutturazione prevista dal presente piano.

Con l'emanazione della **Legge regionale 8 Aprile 2010 n. 9** recante " Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" e ss.mm.ii. (Legge regionale 9 maggio 2012 n. 26), la Regione Sicilia, in ossequio a quanto previsto dall'art. 196 del D.Lgs. 152/2006 (Competenze delle Regioni) si è posta all'avanguardia in ordine all'attuazione della nuova direttiva comunitaria, recependone, gli indirizzi e gli obiettivi relativamente alle proprie competenze. Le finalità della Legge sono:

- a) prevenire la produzione di rifiuti e ridurre la pericolosità;
- b) promuovere la progettazione di prodotti ed imballaggi tali da ridurre all'origine la produzione di rifiuti, soprattutto non riciclabili, adottando anche le necessarie forme di incentivazione;
- c) promuovere l'informazione e la partecipazione dei cittadini, attraverso adeguate forme di comunicazione, rivolte anche agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado.
- d) promuovere il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti urbani e speciali;
- e) promuovere la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di quelli assimilati agli urbani, adottando in via prioritaria il sistema di raccolta porta a porta e definendo sistemi di premialità e penalizzazione finalizzati ad aumentarne le relative percentuali;
- f) incrementare l'implementazione di tecnologie impiantistiche a basso impatto ambientale, che consentano un risparmio di risorse naturali;
- g) ridurre la movimentazione dei rifiuti attraverso l'ottimizzazione dello smaltimento in impianti prossimi al luogo di produzione, con la garanzia di un alto grado di tutela e protezione della salute e dell'ambiente;
- h) favorire la riduzione dello smaltimento in discarica;
- i) riconoscere il ruolo dei comuni quali responsabili del servizio erogato ai propri cittadini, anche attraverso soggetti diversi, ai sensi dell'articolo 4;
- j) valorizzare la partecipazione dei cittadini, con particolare riferimento a forme di premialità economiche in funzione dei livelli di raccolta differenziata raggiunti;
- k) rendere compatibile l'equilibrio economico del servizio di gestione integrata dei rifiuti con le risorse pubbliche disponibili e con le entrate derivabili dalla riscossione della TARSU o della TIA, avuto riguardo alla necessità di tutelare con misure di perequazione le fasce sociali più deboli e di ridurre l'evasione e la elusione fiscale in materia.

La legge si compone di 19 articoli, oltre alla norma finale, il cui contenuto viene esposto di seguito:

- l'**articolo 1** disciplina le finalità ed i principi che devono sorreggere il servizio di gestione integrata dei rifiuti, operando un rinvio al decreto legislativo n. 152 del 2006, così come modificato dal D. Lgs. n. 4 del 2008. In conformità agli orientamenti della normativa e giurisprudenza europea, si intendono recepire i principi della precauzione, prevenzione e proporzionalità, nonché di

responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, distribuzione, utilizzo e consumo di beni da cui originano i rifiuti. Vengono, inoltre, indicati criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, promuovendo la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, al fine di limitare al massimo la loro produzione e le conseguenze dello smaltimento, privilegiandone il recupero mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo o ogni altra azione finalizzata all'ottenimento di materie prime. Il raggiungimento di tali obiettivi viene demandato agli Ambiti territoriali ottimali in relazione allo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi. Sui rifiuti speciali prodotti dalle industrie viene introdotto il principio della vicinanza del luogo di produzione a quello di smaltimento;

- **l'articolo 2** detta le materie di competenza della Regione. Sebbene al comma 1 si rinvii all'elenco previsto dall'articolo 196 del d.lgs. n. 152/2006, si segnala l'introduzione di alcuni compiti, che non vengono individuati dalla normativa nazionale. Tra questi emerge il punto f), che demanda alla Regione la determinazione di criteri relativi ad idonee misure compensative, che devono essere erogate:
  - a favore di quei soggetti proprietari di impianti di recupero, trattamento e smaltimento che li conferiscono in disponibilità alle Autorità d'ambito;
  - a favore dei comuni che abbiano subito un danno dall'impatto ambientale provocato dall'insediamento di impianti di recupero, trattamento e smaltimento.

Il comma 2 attribuisce all'Assessore regionale per l'energia ed i servizi di pubblica utilità il compito di individuare mediante decreto forme di raccordo tra i vari organi deputati al servizio. Di particolare rilievo la previsione che demanda al decreto del dirigente generale del dipartimento competente dell'Assessorato energia e servizi di pubblica utilità la determinazione degli standard minimi e massimi della tariffa per la gestione dei rifiuti;

- **l'articolo 3** introduce le funzioni esercitate in materia dalle province, rinviando all'articolo 197 del D.Lgs. n. 152/2006. La disposizione assegna, inoltre, al Presidente della provincia il compito di adottare le ordinanze di cui all'articolo 191 del D.Lgs. 152 del 2006, ovvero le ordinanze contingibili ed urgenti, qualora si verificano situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente. Ai fini dell'esercizio delle proprie funzioni le province si avvalgono del supporto dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente, con espresso divieto del ricorso a soggetti esterni;
- **l'articolo 4** disciplina le competenze comunali rinviando all'articolo 198 del D.Lgs. n. 152/2006, che stabilisce che i comuni concorrano alla gestione dei rifiuti urbani nell'ambito delle attività svolte a livello degli Ambiti territoriali ottimali. In tale norma si intende riportare ai comuni il ruolo di gestione del servizio, comportando la relativa responsabilità qualora non vengano garantiti i livelli essenziali del servizio stesso. L'Autorità d'ambito, invece, assume il ruolo di regolatore, a salvaguardia del sistema così come delineato nella proposta in esame. In particolare, ai comuni è assegnato il compito di stipulare il contratto di appalto per l'affidamento del servizio di gestione con i soggetti aggiudicatari-affidatari del servizio da parte delle Autorità d'ambito. I comuni verificano l'adempimento delle obbligazioni previste nel contratto e provvedono al pagamento del corrispettivo dovuto per l'espletamento del servizio, adeguando

la TARSU o la TIA alle proprie esigenze, nel rispetto sempre dei limiti minimi e massimi indicati dalle Autorità d'ambito. Tuttavia i comuni sono liberi nell'adeguarsi alla tariffa media, con la conseguenza che, qualora venga richiesto un quantum maggiore, devono procedere ad indicare le maggiori risorse nei propri bilanci, individuandone la destinazione. Il comma 4 assegna, inoltre, al Sindaco il compito di adottare le ordinanze di cui agli articoli 191 e 192 del D.Lgs. 152 del 2006, ovvero le ordinanze contingibili ed urgenti, qualora si verificano situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente;

- **l'articolo 5** opera una riduzione da 27 a 10 degli Ambiti territoriali ottimali. In particolare gli ambiti coincidono con il territorio di ciascuna provincia, eccezion fatta per il decimo ambito riservato alle isole minori. Si prevede, altresì, la possibilità che un comune appartenente per legge ad un ATO formuli richiesta di appartenere ad un altro ATO. In tale ipotesi, acquisito il parere positivo dell'ATO di provenienza e di quello di destinazione, il passaggio può diventare operativo solo mediante un decreto dell'assessore regionale per l'energia e i servizi di pubblica utilità;
- **l'articolo 6** disciplina le modalità di costituzione dell'Autorità d'ambito, individuando gli organi e le procedure di formazione. La forma giuridica è quella del consorzio a partecipazione obbligatoria della provincia e dei comuni ricadenti in ciascun ATO. Le società sono denominate "Società per la regolamentazione del servizio di gestione rifiuti", con acronimo S.R.R. Alla società consortile non possono partecipare altri soggetti pubblici o privati. Vengono individuati gli organi del consorzio nell'Assemblea dei sindaci, nel Presidente dell'Assemblea dei sindaci, che è il Presidente della provincia, e nel Presidente del consorzio. Si tratta di incarichi che devono essere esercitati a titolo gratuito. La norma detta, altresì, le modalità organizzative e i metodi di programmazione da adottarsi da parte degli stessi organi. In particolare, si prevede che l'Assemblea dei sindaci sia l'organo deputato ad esprimersi preventivamente su tutti gli atti di programmazione e di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, di programmazione e pianificazione degli impianti. L'assemblea, inoltre, determina ed approva la tariffa per la gestione del servizio, così come è stabilito nell'art. 238 del D.Lgs. 152/2006. In attesa che venga emanato il decreto ministeriale che determina i criteri e le modalità di definizione della tariffa, si attribuisce all'Autorità d'ambito il compito di individuare uno standard medio a cui i comuni possono adeguarsi. Vengono regolamentate le procedure di voto all'interno dell'Assemblea dei sindaci, assegnando a ciascun comune un voto ogni diecimila abitanti e per ogni frazione con una densità di popolazione superiore a cinquemila, con un quorum massimo del 30% dei voti, di cui ogni singolo comune può disporre. Al fine di garantire la trasparenza degli atti, viene richiesta la pubblicazione di tutti gli atti nei relativi siti internet;
- **l'articolo 7** contempla le modalità operative mediante le quali le Autorità d'ambito debbano operare, dettando previsioni sul relativo patrimonio costituito da un fondo di dotazione, e sulla dotazione organica di personale, approvata con decreto assessoriale;
- **l'articolo 8** individua le funzioni delle Autorità d'ambito, prevedendo che essa espleti le procedure per l'individuazione del gestore del servizio integrato dei rifiuti ed attività di controllo finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi qualitativi;

- l'**articolo 9**, in conformità all'articolo 199 del D.Lgs. n. 152/2006, detta i criteri e i contenuti del piano di gestione dei rifiuti. Tra gli obiettivi di maggior rilievo che il piano individua si segnala soprattutto il raggiungimento di livelli minimi di raccolta differenziata, attraverso l'accertamento da parte dell'Autorità d'ambito della tipologia, quantità e origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire. Il piano altresì fissa i criteri per l'individuazione delle aree idonee o meno alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;
- l'**articolo 10** disciplina il piano d'ambito che le Autorità d'ambito hanno l'obbligo di adottare. L'articolo individua il procedimento di approvazione del piano, stabilendo che la mancata adozione comporti una preclusione alla erogazione di contributi a favore degli ATO. Qualora le Autorità non approvino il proprio piano, inoltre, vengono attivate le procedure di nomina di commissari e le conseguenti misure di responsabilità previste nel successivo articolo 14;
- l'**articolo 11** stabilisce che, al fine di prevenire la produzione di rifiuti e ridurre la pericolosità, vengano attivate azioni idonee dagli organi coinvolti nella gestione dei rifiuti a valere sul Piano di azione del P.O. FESR 2007-2013;
- l'**articolo 12** prevede che la Regione individui azioni e strumenti incentivanti volti a garantire il sistema della raccolta differenziata dei rifiuti;
- l'**articolo 13** detta in capo alle Pubbliche Amministrazioni l'obbligo di utilizzare materiale riciclato, favorendo forme di riutilizzo e riciclo dei rifiuti;
- l'**articolo 14** prevede da parte della Regione l'intervento in via sostitutiva e la nomina di commissari straordinari, che intervengono qualora non vengano raggiunti determinati obiettivi indicati nella norma;
- l'**articolo 15** detta le nuove procedure di affidamento ed aggiudicazione del servizio di gestione integrata, assegnando alle Autorità d'ambito il compito di individuare i soggetti che devono gestire il servizio. In particolare, la norma che trova piena attuazione in materia è l'articolo 23 bis del D.L. 112 del 2008, che ha introdotto modifiche sostanziali all'istituto dell'affidamento in house. Nella versione attuale, infatti, il conferimento della gestione dei servizi pubblici locali avviene solo in via residuale mediante l'affidamento in house, prevedendo in via ordinaria le procedure ad evidenza pubblica ovvero l'affidamento a società a partecipazione mista pubblica e privata, a condizione che la selezione del socio avvenga mediante procedure competitive ad evidenza pubblica. Terminata la fase dell'aggiudicazione, la fase c.d. negoziale spetta ai comuni, che procedono alla stipulazione del contratto e alla verifica delle obbligazioni ivi contenute;
- l'**articolo 16** prevede l'approvazione, con decreto del Presidente della Regione, di un capitolato generale della gestione integrata dei rifiuti, in base al quale è previsto che i capitolati speciali di appalto e i contratti di servizio in essere adeguino le relative condizioni alle disposizioni sopravvenute nel capitolato generale;
- l'**articolo 17** stabilisce modalità di accelerazione e semplificazione delle procedure autorizzative per l'attivazione degli impianti necessari alla gestione integrata dei rifiuti;
- l'**articolo 18** detta norme finali e transitorie, prevedendo che l'assunzione da parte dei consorzi e delle società d'ambito della natura giuridica del consorzio comporti l'attivazione delle

procedure di cui all'articolo 61 della legge regionale 14 maggio 2006, n. 9, con la quantificazione della situazione debitoria o creditizia di ciascuna società o consorzio d'ambito. Infine, sono disciplinate sia la sorte dei contratti che del personale, nonché l'utilizzo dell'eventuale esubero dello stesso, e lo svolgimento delle competenze attribuite ai soggetti deputati alla gestione integrata del ciclo dei rifiuti fino al definitivo avvio del nuovo servizio;

- l'**articolo 19** infine opera un rinvio dinamico alla legislazione statale.

Di particolare rilevanza, ai nostri fini, sono le modifiche all'articolo 5 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9 che, come detto, regola l'assetto organizzativo del sistema integrato dei rifiuti in Sicilia, servizio pubblico locale di ambito sovracomunale e avente rilevanza economica.

In particolare, il comma 1 del citato articolo 5, sulla base delle esigenze di efficacia, efficienza ed economicità di cui all'articolo 200 comma 1 lettera f) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, ed in attuazione dei principi di coordinamento della finanza pubblica di cui ai commi 33 e 38 dell'articolo 2 della legge 24 dicembre 2007 n. 244, nonché al fine di consentire il sollecito avvio dell'assetto organizzativo derivante dall'applicazione della legge regionale sopra citata, riconferma la suddivisione del territorio regionale negli ambiti territoriali ottimali (A.T.O.), costituiti in applicazione dell'articolo 45 della legge regionale 8 febbraio 2007 n. 2, quali identificati nel decreto presidenziale 20 maggio 2008, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione siciliana 6 giugno 2008, n. 25.

Per effetto di tale previsione, quindi, il legislatore regionale ha articolato di norma il territorio regionale in ambiti territoriali ottimali di dimensioni coincidenti con quelle delle Province, aggiungendo ad essi un decimo bacino territoriale riguardante le Isole minori. Per effetto dell'articolo 5 comma 1 legge regionale 8 aprile 2010 n. 9 il territorio regionale è stato innanzitutto suddiviso in 10 ambiti territoriali che coincidono con i confini provinciali mentre per le isole minori è stato creato un ulteriore decimo ATO.

Il comma 2, dell'articolo 5 della L.R. n. 9 dell'8 aprile 2010 individua nel piano regionale di gestione dei rifiuti, documento di pianificazione di carattere generale che definisce i criteri e le modalità per la programmazione e l'esercizio della gestione integrata dei rifiuti sul territorio regionale, la sede per il riscontro dell'adeguatezza della suddetta delimitazione territoriale.

In base alle previsioni della **L.R. n. 9 dell'8 aprile 2010** in materia di gestione integrata dei rifiuti, il Commissario Delegato - Presidente della Regione ha adottato l'**Ordinanza n. 151 del 10.11.2011** con la quale sono state introdotte specifiche disposizioni tendenti a scongiurare situazioni di crisi nel sistema di gestione dei rifiuti nel territorio regionale.

Giova ricordare che l'articolo 19 della sopra citata legge regionale ha posto in liquidazione, sin dalla sua entrata in vigore, i Consorzi e le Società d'ambito e ha disposto, così come integrato dalle previsioni dell'articolo 1 della disposizione n. 28 del 14 Dicembre 2010 del Commissario delegato ex O.P.C.M. n. 3887/2010, che nelle more della costituzione delle Società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti, S.R.R., e comunque non oltre il 31.12.2011, la gestione del servizio

integrato dei rifiuti venisse garantita da parte dei Consorzi e/o delle Società d'Ambito, attraverso i liquidatori. Gli obiettivi dell'ordinanza n.151/2011 sono:

- separare la delicata attività di liquidazione dei Consorzi e/o delle Società d'ambito
- dalla altrettanto complessa attività finalizzata a garantire la gestione del servizio;
- scongiurare il rischio, concreto e attuale, di una crisi socio economico ambientale
- derivante dalla nota situazione di degrado e di inefficienza nella gestione dei rifiuti urbani;
- anticipare gli effetti della legge 9/2010 nella parte relativa alla gestione del servizio integrato dei rifiuti;
- riconoscere il ruolo dei comuni quali responsabili del servizio erogato ai propri cittadini;
- garantire al sistema regionale di gestione integrata dei rifiuti, nel suo complesso, un periodo di efficienza di durata sufficiente ad assicurare il raggiungimento di una condizione di funzionalità sino all'entrata in vigore delle SRR.

Con l'art. 11, commi dal 64 al 68 della **L.R. n. 26 del 9 maggio 2012** (finanziaria regionale per l'anno 2012), l'Assemblea Regionale Siciliana, ha modificato, in talune parti, la L.R. n. 9 dell'8 aprile 2010.

La disciplina della suddivisione del territorio regionale in bacini territoriali ottimali è stata successivamente integrata dall'articolo 11, comma 66, della **L.R. n. 26 del 9 maggio 2012**, il quale ha attribuito all'Amministrazione regionale la possibilità di modificare la delimitazione territoriale di cui al citato articolo 5 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9, attraverso l'utilizzo della facoltà di cui al terzo periodo dell'articolo 3 bis del decreto legge 13 agosto 2011 n. 138, introdotto dall'articolo 25, comma 1 lett. a) del decreto legge 24 gennaio 2012 n. 1 convertito con modificazioni dalla legge 24 marzo 2012, n. 27.

In particolare, con la legge 24 marzo 2012 n. 27 di conversione del decreto legge 24 gennaio 2012 n. 1, il legislatore nazionale, in materia di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, ha introdotto una specifica norma che riconosce alle Regioni la possibilità di individuare specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, purché la scelta sia motivata in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio.

Alla stregua di tale previsione, con il citato comma 66, dell'articolo 11, il Legislatore regionale, con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza del servizio, ha attribuito all'Amministrazione regionale il potere di individuare bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale, ulteriori rispetto agli ambiti già individuati con l'articolo 5 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9, al fine di consentire la produzione di economie di scala e di differenziazione dallo svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti. Ai sensi della citata disposizione i bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale, ulteriormente individuabili nell'esercizio di tale facoltà da parte della regione, non possono superare il numero massimo di otto.

Il comma 67 dell'articolo 11, poi, con l'introduzione del comma 2 bis all'articolo 5 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9, ha disciplinato il procedimento finalizzato alla individuazione da parte

dell'Amministrazione regionale dei bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale, prevedendo anche, coerentemente alle disposizioni di legge nazionali, la partecipazione ad adiuvandum dei comuni e degli organismi associativi, già costituiti ai sensi dell'articolo 30 e segg. del testo unico di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, come applicabile nell'ordinamento regionale, attraverso la presentazione di specifiche proposte.

In aderenza al citato dettato normativo e al fine di dare piena e immediata attuazione al nuovo modello di organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti in Sicilia, governato dalle S.R.R., l'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, soggetto competente in materia, è competente ad attivare il procedimento per l'individuazione dei bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale con la pubblicazione della circolare 16 maggio 2012 n. 1 nella G.U.R.S. Parte I n. 20 del 18 maggio 2012.

Con la citata circolare, in particolare, per favorire la partecipazione degli enti locali dell'Isola, interessati a proporre, in forma singola e associata, l'individuazione di uno specifico bacino territoriale di dimensione diversa da quella provinciale, sono state date loro specifiche indicazioni sul contenuto minimo delle istanze, al fine di agevolare le scelte discrezionali di competenza dell'Amministrazione regionale, e sui termini di presentazione delle stesse.

Acquisite le proposte presentate dagli enti locali dell'Isola, in forma singola e associata, e tenuto conto delle stesse, l'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, tramite il Dipartimento Regionale delle Acque e dei Rifiuti, ha proceduto a un approfondito studio finalizzato a verificare l'utilità, per il sistema regionale di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, della individuazione di specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale e la loro adeguatezza.

L'analisi è stata effettuata, in aderenza del combinato disposto dell'articolo 3 bis del decreto legge 13 agosto 2011 n. 138 come convertito in legge e dell'articolo 2 bis dell'articolo 5 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9 come introdotto dal comma 67 dell'articolo 11 della legge regionale 9 maggio 2012 n. 26, in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio.

In particolare sono stati valutati i seguenti parametri:

- indicatori di differenziazione territoriale: ubicazione e dimensione del bacino: descrizione geomorfologica del bacino; dati demografici del bacino (es. abitanti residenti, densità abitativa, nuclei familiari, case sparse, frazioni, utenze non domestiche, etc.); tipologie urbanistiche prevalenti;
- indicatori di differenziazione socio-economico: viabilità e infrastrutture logistiche: descrizione delle attività economiche e produttive prevalenti - popolazione fluttuante e flussi extracomunali - interventi di pianificazione di sviluppo locale presenti nel territorio (es. unioni di comuni, patti territoriali, piani energetici, etc.) - presenza di siti di interesse naturalistico, storico, artistico, etc.;
- indicatori di differenziazione attinenti alle caratteristiche del servizio: produzione pro capite dei rifiuti solidi urbani [kg/ab.anno] riferita all'anno 2011 (produzione totale RSU anno 2011/abitanti residenti al 31/12/2011) - percentuale di raccolta differenziata raggiunta nell'anno

2011 - presenza e stato di attivazione di impianti, pubblici o privati, di trattamento e/o recupero e/o smaltimento dei rifiuti

- autonomia delle discariche e potenzialità degli impianti di trattamento e/o recupero presenti nel territorio - modalità attuali di svolgimento del servizio - costo totale del servizio iscritto nel bilancio per l'anno 2011
- importo ruolo TARSU/TIA e ultimo anno di emissione - livello di copertura e di riscossione della TARSU/TIA indicando anche il costo al metro quadrato delle varie tariffe applicate (riferimento anno 2011).
- modalità attuale di riscossione della TARSU/TIA ed eventuali azioni di recupero dell'evasione/elusione.

Il **Decreto presidenziale del 4 luglio 2013** ha successivamente definito il Piano di individuazione dei bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale e raccogliendo le determinazioni della deliberazione n. 226 del 3 luglio 2012 con la quale la Giunta regionale, a conclusione dell'iter procedimentale disciplinato dal citato articolo 5, comma 2 bis, della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9, come introdotto dal comma 67 dell'articolo 11 della **L.R. n. 26 del 9 maggio 2012**, ha individuato i seguenti bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, così come delimitati dal Piano istruito dal Dipartimento regionale delle acque e dei rifiuti:

- ATO 11 Agrigento Provincia Ovest;
- ATO 12 Caltanissetta Provincia Sud;
- ATO 13 Catania Area Metropolitana;
- ATO 14 Catania Provincia Sud;
- ATO 15 Messina Area Metropolitana;
- ATO 16 Palermo Area Metropolitana;
- ATO 17 Palermo Provincia Est;
- ATO 18 Trapani Provincia Nord.

### Principali Ordinanze Direttive Regionali emanate nel 2013

**Linee Guida per la definizione dei Piani d'Ambito 4 aprile 2013** L'art. 2 della L.R. 9/2010, attribuisce alla Regione, nel contesto dell'attività di indirizzo e coordinamento degli Enti Locali, il compito di redigere le linee guida in materia di gestione dei rifiuti necessarie all'attuazione della legge stessa. La Direttiva n. 1/2013 emanata dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità (Circolare Prot. n. 221 del 1 febbraio 2013) ha attribuito al Dipartimento Regionale dell'acqua e dei rifiuti il compito di predisporre gli schemi dei Piani d'Ambito dei 18 ATO. Le Linee Guida per la definizione dei Piani d'Ambito, redatte in attuazione di tali disposizioni, con l'obiettivo di guidare le SRR nel processo di redazione (o aggiornamento) del Piano d'Ambito e di facilitare la verifica di conformità di ciascun Piano rispetto al Piano Regionale di Gestione Rifiuti non individuano in realtà una struttura di Piano d'Ambito alla quale uniformarsi, ma puntano, piuttosto, a disegnare il processo



di pianificazione, individuando e descrivendo le fasi attraverso cui ciascuna SRR potrà approntare la redazione del proprio Piano.

**Linee di indirizzo per l'attuazione della L.R. 9/2010 nelle more dell'Adozione dei Piani d'Ambito del 4 aprile 2013.** Nelle more dell'adozione del Piano d'Ambito, considerata la situazione emergenziale riguardante la raccolta dei rifiuti urbani in Sicilia, nonché l'approssimarsi della cessazione definitiva delle attività in capo alle Società d'Ambito (prevista per il 30 settembre 2013) la Regione Sicilia ha ravvisato la necessità di individuare un iter finalizzato ad avviare tempestivamente il disegno organizzativo definito dall'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, con particolare riferimento all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto da parte dei comuni.

In fase di prima attuazione degli adempimenti di cui alla citata Direttiva 1/2013 ha ritenuto di dover prevedere un percorso operativo di indirizzo teso ad indirizzare l'attività dei comuni nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito definendo gli indirizzi per le attività operative dei comuni in merito a:

- Perimetrazione delle Aree di Raccolta Ottimali.
- Redazione dei Piani di Intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO.
- Sottoscrizione delle convenzioni di ARO.
- Avvio delle procedure di affidamento del servizio.

La **Direttiva n° 2 del maggio 2013** definisce le linee di indirizzo per l'attuazione dell'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito definendo gli indirizzi per le attività operative dei comuni in merito a:

1. Perimetrazione delle Aree di Raccolta Ottimali.
2. Redazione dei Piani di Intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO.
3. Sottoscrizione delle convenzioni di ARO.
4. Avvio delle procedure di affidamento del servizio.

L'ambito di affidamento del servizio (ARO) deve essere definito prendendo in considerazione i criteri di cui al Capitolo 8 delle Linee Guida sui Piani d'Ambito. In particolare, la perimetrazione deve basarsi sui seguenti parametri:

1. Popolazione o bacino di utenza, con il limite minimo inderogabile di 5.000 unità;
2. Densità abitativa;
3. Caratteristiche morfologiche e urbanistiche. Rileva, a tal proposito, oltre che il dislivello altimetrico, anche la distribuzione dei nuclei abitativi in uno o più frazioni e la caratterizzazione della distribuzione degli insediamenti, dal punto di vista del frazionamento in località abitate (es. presenza di case sparse) e della tipologia insediativa

prevalente (es. abitazioni tipo condomini, piuttosto che villette ecc.). Analogamente, è di particolare rilevanza la corrispondenza del territorio con una o più isole minori;

4. Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie produttrici di rifiuti urbani o assimilati eventualmente presenti sul territorio, rilevate da un punto di vista sia quantitativo (numero e addetti) sia qualitativo, con evidenza, ad esempio, delle realtà dimensionalmente più rilevanti (es. centri commerciali);
5. Logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali, valutata tenendo presente il principio di unicità dei flussi, in base al quale i comuni dello stesso ARO devono, almeno in linea di principio, far confluire i propri rifiuti, per categoria merceologica, presso i medesimi punti di destinazione.

Gli A.R.O. possono comprendere il territorio di uno o più comuni, fermi restando i limiti di cui al D.L. 78/2010 art. 14 comma 28 e ss., come modificati dall'ad. 19 del D.L. 95/2012.

### **Piani di Intervento**

Prima di procedere all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto rifiuti sul territorio della propria ARO, i comuni (singoli o associati) devono redigere, come detto, un Piano di Intervento che descriva le modalità di organizzazione del servizio nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. In base alle disposizioni di cui all'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, il Piano di Intervento deve essere coerente con il Piano d'Ambito. Nelle more dell'adozione di quest'ultimo, i comuni per la redazione del Piano di Intervento relativo all'organizzazione del servizio nella ARO di propria pertinenza, devono comunque attenersi alle indicazioni di cui alle Linee Guida per la redazione dei Piani d'Ambito emanate dall'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità. In particolare, il Piano di Intervento dovrà contenere i seguenti elementi:

- una ricognizione dello stato di fatto del servizio, con riferimento al segmento di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati;
- l'individuazione delle criticità eventualmente emergenti dalla ricognizione di cui sopra;
- il dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto;
- la pianificazione economico-finanziaria, con la valutazione dei costi del servizio.

Nella redazione del Piano di Intervento, i comuni devono tener conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali esistenti, con particolare riferimento alle disposizioni di cui all'art. 19 della L.R. 9/2010. Il Piano deve, inoltre, indicare la modalità gestionali secondo cui il servizio sarà erogato (a tal riguardo, si veda quanto riportato nel successivo capitolo 4 in materia di affidamento del servizio). Il Piano di Intervento, inclusa la delimitazione della corrispondente ARO (comunale o intercomunale) e le relative motivazioni, viene inviato all'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità che si esprime in merito al rispetto dei principi stabiliti dall'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, secondo le

modalità stabilite dalla stessa norma. Al momento della redazione del Piano d'Ambito, la SRR tiene conto dei contenuti di tutti i Piani di Intervento redatti dai comuni o aggregazioni di comuni ricadenti nel proprio ATO, ivi inclusa la scelta in merito alla modalità di gestione.

### **Sottoscrizione della Convenzione di ARO**

Il citato art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 dispone che, in caso di ARO intercomunale, i comuni si associno secondo le modalità consentite dal D.Lgs. 267/2000 senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica. La Direttiva Assessoriale 1/2013 ha precisato che le aggregazioni comunali devono regolare lo svolgimento associato delle funzioni organizzative del servizio attraverso la sottoscrizione di una convenzione ex art. 30 del D.Lgs. 267/2000. La Regione, nel contesto delle proprie finzioni di coordinamento ed indirizzo degli enti locali, può emanare uno schema di convenzione che le aggregazioni comunali possono adottare.'

La convenzione di ARO dovrà, tra l'altro, disciplinare:

- compiti e funzionamento dell'assemblea dei sindaci;
- compiti del comune capofila;
- obblighi tra gli enti convenzionati e relativi rapporti finanziari;
- durata della convenzione.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla disciplina dell'Ufficio Comune di ARO che, in aderenza all'art. 30 comma 4 del D.Lgs. 267/2000, rappresenta la struttura attraverso cui i comuni convenzionati svolgono le attività tecnico — amministrative legate allo svolgimento associato delle funzioni di organizzazione del servizio, con particolare riferimento alle procedure di affidamento (si veda, a tal proposito, anche quanto chiarito dalla citata Direttiva Assessoriale 1/2013).

Qualora tutti i comuni facenti parte dell'ARO siano già costituiti in altra forma (es.: unione di comuni o consorzio), lo svolgimento associato delle funzioni di organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti urbani potrà avvenire secondo le corrispondenti modalità.

### **Avvio delle procedure di affidamento**

Secondo la normativa comunitaria in materia di servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, gli enti locali possono procedere ad affidare la gestione attraverso:

- a) esternalizzazione a terzi con espletamento di procedure ad evidenza pubblica secondo le disposizioni in materia di appalti e concessioni di servizi;
- b) società mista, la cui selezione del socio privato avvenga mediante gara a doppio oggetto, in applicazione delle disposizioni inerenti il PPP;
- c) gestione cosiddetta "in house", purché sussistano i requisiti previsti dall'ordinamento comunitario, e vi sia l'assoggettamento ai vincoli disposti dalle vigenti normative.

Come detto, il Piano di Intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO deve fornire indicazioni in merito alla forma di gestione a cui si farà ricorso. La relativa decisione, in attuazione di quanto disposto dall'art. 34 comma 20 del D.L. 179/2012, deve essere riportata in un'apposita relazione redatta dall'ente affidante e pubblicata sui relativi siti internet. La procedura di affidamento del servizio, in caso di ARO corrispondente al territorio di più comuni, deve essere gestita attraverso l'Ufficio Comune di ARO.

### **Modello di organizzazione dell'ARO e schema di convenzione -19 luglio 2013**

La Direttiva n. 1/2013 al punto 1, ha inteso definire gli A.R.O. quali aree di raccolta ottimale al fine di consentire una differenziazione dei servizi finalizzata all'efficienza gestionale all'interno degli ambiti territoriali ottimali (A.T.O.) per la erogazione dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti. Al fine di dare attuazione al processo sopra delineato, la Regione ha emanato lo schema di convenzione a cui i Comuni, in forma singola o associata, dovranno fare riferimento per la costituzione dell'ARO.

### **Accordo Quadro Regionale per il passaggio del personale dagli ATO alle SRR 6 agosto 2013**

L'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità della Regione Sicilia e le OO.SS. FP CGIL, FIT CISL, UIL Trasporti, FIADEL e UGL Igiene Ambientale, hanno sottoscritto il 6 agosto 2013 un Accordo Quadro inerente il passaggio del personale dagli ATO alle SRR. Le parti, condividendo l'obiettivo di salvaguardare gli attuali livelli occupazionali nella fase di passaggio dall'attuale sistema al nuovo sistema organizzativo/gestionale delineato dalla normativa regionale di riferimento e prendendo atto della necessità di procedere all'individuazione del personale interessato ai transito dalle Società d'ambito, Consorzi d'ambito alle nuove SS.RR.RR. convengono che il personale interessato dal presente ACCORDO QUADRO è il seguente:

- a) Personale, di cui al comma 6 dell'art. 19 della legge regionale n. 9/2010, in servizio presso le Società o i Consorzi d'ambito e le società utilizzate per la gestione del servizio al cui capitale sociale partecipino gli enti locali o le società o i consorzi d'ambito per una percentuale non inferiore al 90%, proveniente dai comuni, dalle province o dalla regione;
- b) Personale di cui al comma 7 dell'art. 19 della legge regionale n. 9/2010, assunto prima dell'entrata in vigore dell'art. 45 della legge regionale n. 2 dell'8 febbraio 2007, in servizio al 31/12/2009 presso le Società, i Consorzi d'ambito e le società utilizzate per la gestione del servizio al cui capitale sociale partecipino gli enti locali o le società o i consorzi d'ambito per una percentuale non inferiore al 90%;
- c) Personale di cui al comma 7 dell'art. 19 della legge regionale 9/2010 in servizio al 31/12/2009, presso le Società d'ambito, i Consorzi d'ambito e le società utilizzate per la gestione del servizio al cui capitale sociale partecipino gli enti locali o le società o i consorzi d'ambito per una percentuale non inferiore al 90%, assunto nel rispetto di quanto previsto dall'art. 45 della legge regionale n. 2 del 8 febbraio 2007;
- d) Personale in servizio presso le Società d'ambito, i Consorzi d'ambito e le società

utilizzate per la gestione del servizio al cui capitale sociale partecipino gli enti locali o le società o i consorzi d'ambito per una percentuale non inferiore al 90% assunto a qualsiasi titolo, alla data d 31/12/2012;

- e) Personale dipendente di ditte terze, aggiudicatarie o affidatarie di appalti di servizio di igiene ambientale.

L'AQ prevede che:

- il personale di cui ai precedenti punti a), b) e c) del presente accordo, cui continuerà ad applicarsi il contratto Federambiente, dovrà essere assunto dalle SS.RR.RR., secondo le modalità previste dall'art. 7 commi 9 e 10 della legge 9/2010 nonché dal comma 8 dell'art. 19 della legge regionale n. 9/2010.
- Il personale di cui al punto d) confluirà in bacini temporanei di lavoratori dai quali dovranno attingere i soggetti affidatari del servizio in ragione dell'attuazione dell'insieme dei piani di intervento e dei piano d'ambito secondo modalità che verranno successivamente definite.
- Il personale di cui al punto e) dovrà transitare per passaggio di gestione da ditta a ditta, secondo quanto previsto dal C.C.N.L. di categoria Fise-Assoambiente.
- Resta fermo che i piani d'ambito ed i piani di intervento devono essere redatti sulla base di criteri industriali prevedendo un fabbisogno di personale congruo per l'espletamento del servizio e tale da assicurare il raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata previste dalla normativa vigente ed i dovuti standard per gli altri servizi.
- Per l'eventuale *surplus* di personale costituente i bacini di cui sopra, rispetto all'attuazione dell'insieme dei piani di intervento e dei piani d'ambito, verrà attivato specifico tavolo di confronto con tutte le parti che sottoscrivono il presente Accordo.
- I contenuti dell'AQ costituiranno riferimento per gli accordi decentrati, i contratti di servizio ed i bandi di gara.
- Viene istituito un Tavolo Tecnico permanente composto da rappresentanti della Regione, dall'ANCI, dalle OO.SS. e dalle Parti datoriali che, per ogni singolo bacino, sulla base delle specifiche problematiche, dovrà definire delle direttive per assicurare che, fino alla definitiva operatività del nuovo regime, venga in ogni caso assicurato il rispetto dei principi contenuti nel presente accordo, nonché la continuità del servizio.

### **Linee Guida per la Redazione dei Piani di Intervento in Attuazione dell'Art. 5 comma 2-ter della L.R./2010 e SS.MM.II. nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito. 19 Settembre 2013**

La Regione Sicilia, richiamando i riferimenti legislativi comunitari, nazionali e regionali confermando il principio, che individua la responsabilità dell'Ente Locale come soggetto responsabile della raccolta, dello spazzamento e trasporto dei rifiuti oltre che delle percentuali di raccolta differenziata raggiunte. Le linee guida compendiano e riassumono le disposizioni specifiche precedentemente emanate e in particolare:

- Esplicitano le fasi operative per la definizione dell'Ambito di Raccolta Ottimale (ARO)
  - ✓ Perimetrazione delle Aree di Raccolta Ottimali;
  - ✓ Redazione del Piano di Intervento per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata, spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO;
  - ✓ Sottoscrizione della convenzione di ARO;
  - ✓ Affidamento del servizio o gestione in house dello stesso
  
- Definiscono le modalità per la redazione dei Piani di Intervento che, oltre a tener conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali esistenti, devono prevedere:
  - ✓ Una fase di analisi propedeutica volta ad acquisire informazioni degli aspetti socio-economiche, geomorfologiche, urbanistiche e infrastrutturali atte a valutare le criticità e definire così il Piano di Intervento nel rispetto delle peculiarità territoriali;
  - ✓ L'analisi della popolazione di riferimento, compresa la popolazione fluttuante;
  - ✓ L'analisi del sistema economico e del tessuto produttivo;
  - ✓ L'analisi specifica della produzione dei rifiuti distinta per singola frazione merceologica;
  - ✓ L'analisi geomorfologica, urbanistica e infrastrutturale dell'area di riferimento;
  - ✓ L'analisi della viabilità interna ed esterna all'area di riferimento con particolare attenzione all'individuazione centri destinatari dei diversi flussi di rifiuti e dei materiali provenienti dai servizi di raccolta;
  - ✓ Una puntuale ricognizione delle performances economico-gestionali dello stato di fatto del servizio dell'area di riferimento;
  - ✓ La mappatura degli affidamenti in essere;
  - ✓ L'individuazione delle criticità e degli interventi di miglioramento e ottimizzazione dei servizi di base, dei servizi accessori e dei servizi opzionali;

I Piani di Intervento devono definire nel dettaglio le modalità organizzative del servizio di raccolta differenziata, spazzamento e trasporto dei rifiuti adottando tutte quelle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi fissati in termini di Raccolta Differenziata secondo quanto previsto dalla L.R. 9/2010, ovvero il raggiungimento di almeno il 65% di Raccolta Differenziata e il 50% di recupero della materia entro il 2015 e in particolare per il raggiungimento di questi obiettivi devono prevedere:

- La programmazione degli interventi compresi gli interventi di riduzione della produzione dei rifiuti e gli interventi per il potenziamento dei livelli di recupero della materia;
- La definizione del Piano degli Investimenti necessari alla realizzazione degli interventi individuati nel Piano d'intervento e volti al conseguimento degli obiettivi del servizio di gestione dei rifiuti, indicati nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti.;
- La definizione del Piano di Gestione coerente con il conseguimento degli obiettivi

- prefissati;
- La definizione di adeguati sistemi di monitoraggio e controllo della gestione del servizio e del grado di soddisfazione delle utenze domestiche e non domestiche;
  - La pianificazione economico-finanziaria del servizio compresi i costi gestionali, i costi di investimento e gli oneri relativi al trattamento e allo smaltimento finale in base al livello delle tariffe di accesso. La valutazione dei costi del servizio, su base pluriennale, dovrà comprendere tutti i costi relativi alle forniture di beni e servizi, i costi di raccolta e trasporto, i costi di smaltimento e i ricavi da cessione, i costi di spazzamento, i costi tecnici indiretti, le spese generali, i costi di riscossione della tariffa, gli ammortamenti per strutture e attrezzature di uso generale, i costi per la verifica della qualità del servizio e del controllo, la remunerazione del capitale investito e i costi di avvio dei servizi;
  - Il dimensionamento delle risorse umane e strumentali necessarie;
  - La definizione dei criteri e dei costi relativi alla comunicazione;

**Attuazione pianificazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (R.U.B.) e obbligo di pretrattamento artt. 5 e 7 del D. Lgs. 36/2003. 10 ottobre 2013.**

La Regione indica a SRR e Comuni l'obbligo di prevedere all'interno dei piani d'ambito e piani di intervento in corso di predisposizione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di riduzione della frazione biodegradabile da conferire in discarica previsti dalla normativa vigente.

**[Pubblicazione degli Schemi Bando di Gara e Disciplinare di Gara con procedura aperta per l'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto allo smaltimento dei RSU ed altri servizi di igiene pubblica.](#) Febbraio 2015.**

La Regione pubblica la revisione dell'UREGA centrale del 21/01/2015 degli Schemi di Bando di Gara e di Disciplinare di Gara con procedura aperta per l'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani differenziati e indifferenziati, compresi quelli assimilati, ed altri servizi di igiene pubblica.

Ulteriori disposizioni del periodo più recente che sanciscono di un nuovo stato emergenziale con l'attribuzione di poteri speciali in capo al Presidente della Regione Sicilia:

- a) **Ordinanza 6/Rif del 30 giugno 2016** con la quale il Presidente della Regione Siciliana ha provveduto a diffidare e mettere in mora i Presidenti delle SRR ad operare immediatamente ai fini dell'attuazione della L.R. n. 9/2010;
- b) **Ordinanza n. 27/Rif** con la quale vengono reiterati gli effetti dell'Ordinanza precedentemente riportata.
- c) Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 526 del 9 marzo 2017 che ha sancito la nomina dei commissari straordinari presso le SRR.

- d) Con **Ordinanze 14/Rif del 1 dicembre 2017**: con questa ordinanza viene individuato il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti nel territorio della Regione Siciliana nelle more del rientro in ordinario.
- e) Con **Delibera del Consiglio dei Ministri dell'8 febbraio 2018**, è stato dichiarato, per 12 mesi, lo stato di emergenza in conseguenza della situazione di criticità in atto nel territorio della Regione Siciliana nel settore dei rifiuti urbani. Nella Delibera sono state previste le modalità per la nomina a Commissario delegato del Presidente della Regione Siciliana, autorizzato ad avvalersi del dirigente generale del Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti e di una apposita Struttura, la cui composizione è disciplinata con ordinanza del Capo del Dipartimento della protezione civile, ai sensi dell'articolo 25 del decreto legislativo n. 1 del 2018, nonché del Prefetto in quiescenza Vittorio Piscitelli, per il coordinamento della predetta Struttura. A fronte di una nuova crisi emergenziale la Regione Siciliana si è contestualmente impegnata ad attivare ogni azione per accelerare il rientro alle modalità ordinarie del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, alla luce ed in considerazione della nuova programmazione regionale.
- f) Con **Ordinanza 02/Rif del 28 febbraio 2018** è stata parzialmente reiterata l'ordinanza precedente e sono state individuate disposizioni per l'incremento della raccolta differenziata.
- g) In questa Ordinanza in particola al punto 4) si precede che tutti i comuni entro il 31 marzo 2018 dovranno avviare interventi riguardanti l'incremento delle raccolte differenziate per:
- frazione organica, imballaggi in carta/cartone presso mercati;
  - raccolta degli sfalci del verde pubblico e privato;
  - raccolta degli ingombranti e pericolosi;
- h) Con **Ordinanza 3/Rif del 8 marzo 2018** "ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti nel territorio della Regione Siciliana nelle more del rientro in ordinario della gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Integrazioni all'Ordinanza 2/Rif del 28 febbraio 2018.

### *3.3.1 Il Nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (P.R.G.R.U.)*

In attuazione dell'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010 n. 9, con decreto presidenziale 12 marzo 2021, n. 8 "Regolamento di attuazione dell'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione del Piano regionale", pubblicato sul Suppl. ord. alla GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA (p. I) n. 15 del 9-4-2021 (n. 19), è stato approvato il Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani, gli elaborati tecnici e gli altri atti di seguito elencati (di seguito: PRGRU), di cui fanno parte integrante: - rapporto ambientale; - dichiarazione di sintesi; -



Allegato 1 – Linee guida; - Allegato 2 – Programma di prevenzione e monitoraggio; - Allegato 3 – Programma di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica (RUB);

La documentazione allegata costituisce aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti adottato dal Commissario delegato per il superamento dell'emergenza, approvato, ai sensi dell'art. 1, comma 2, O.P.C.M. n. 3887/2010, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto prot. n. GABDEC-2012-0000125 dell'11 luglio 2012 e adeguato alle prescrizioni di cui al D.M. n. 100 del 28 maggio 2015 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 2 del 18 gennaio 2016, che si intende interamente superato e sostituito.

Sinteticamente gli obiettivi del PRGRU sono i seguenti:

- la prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti (non senza puntare alla loro riduzione e pure agli esiti del “fuori” rifiuti: ad esempio da quanto emerge nell’ambito dello End of Waste);
- il recupero e il riciclaggio dei rifiuti;
- il trattamento dei rifiuti, in modo ecologicamente corretto;
- il recupero di energia;
- lo smaltimento come ipotesi residuale.

Il PRGRU è stato emanato in concomitanza ai lavori parlamentari sul disegno di legge di iniziativa governativa di riforma del settore. Il Governo regionale ha avviato un’azione sincrona sui due pilastri di competenza regionale in grado, ove debitamente riformati, di poter divenire le fondamenta di un ordinato e, soprattutto, efficace sistema di gestione integrata dei rifiuti.

Nel nuovo disegno normativo, come approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n.224 del 20 giugno 2018, è previsto l'accorpamento dei n. 18 ambiti territoriali (oggi esistenti) in n.9 ambiti provinciali ed il correlato accorpamento delle n.18 S.R.R. in n. 9 Enti di governo, cc.dd. AdA.

Il DDL, in particolare, ridisegna la governance del settore dei rifiuti, oggi caratterizzato da una importante e patologica frammentazione dei poteri di regolazione e controllo in capo a n.18 enti di governo (le cc.dd. S.R.R.) e agli A.R.O. (ambiti di raccolta ottimale), spesso formati anche da un solo Comune. Sistema censurato dalla Corte dei Conti e dall'ANAC, nonché oggetto di diffida statale di cui al D.P.C.M. 7 agosto 2015, in cui veniva richiesto alla Regione Siciliana di rideterminare la perimetrazione degli ambiti territoriali ottimali, riducendone il numero.

Restano validi gli strumenti di raccolta differenziata già individuati con recenti provvedimenti, in primis, le prime Linee Guida Sulla Raccolta Differenziata approvate dalla Giunta Regionale.

## Sezione 4.

### Variabili considerate per la scelta delle modello operativo

## 4. Variabili considerate per la scelta delle modello operativo

### 4.1 Strategie ed iniziative per la riduzione dei rifiuti

La normativa europea e quella nazionale stabiliscono che il primo aspetto cui dare la più assoluta priorità, nella gestione dei rifiuti, è senza dubbio la prevenzione all'origine, vale a dire la riduzione della loro produzione.

L'obiettivo dell'Unione europea è di ridurre lo smaltimento finale dei rifiuti del 20 % rispetto al 2000 entro il 2010 e del 50 % entro il 2050. Per fare ciò è stata redatta una strategia che stabilisce una serie di **attività prioritarie dove la riduzione dei rifiuti ha un ruolo di primo piano.**

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 22-11-2008 ribadisce al suo art. 4 "*La gerarchia dei rifiuti*" e definisce che tale "*gerarchia si applichi quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:*

- a) prevenzione;*
- b) preparazione per il riutilizzo;*
- c) riciclaggio;*
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;*
- e) smaltimento."*

Al successivo art. 9, dedicato alla "*Prevenzione dei rifiuti*", la Direttiva prevede che la commissione europea presenti al parlamento europeo delle relazioni corredate da misure a sostegno della prevenzione ed in particolare:

- a) "entro la fine del 2011, una relazione intermedia sull'evoluzione della produzione rifiuti e l'ambito di applicazione della prevenzione dei rifiuti che comprenda la definizione di una politica per una progettazione ecologica dei prodotti che riduca al contempo la produzione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive in essi (...).*
- b) entro la fine del 2011, la formulazione di un piano d'azione per ulteriori misure di sostegno a livello europeo volte in particolare, a modificare gli attuali modelli di consumo;*
- c) entro la fine del 2014 la definizione di obiettivi in materia di prevenzione dei rifiuti e di dissociazione per il 2020, basati sulle migliori prassi disponibili (...)"*

L'articolo 29 ha per titolo "*Programmi di prevenzione dei rifiuti*" e prescrive che gli stati membri adottino dei programmi di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013 e che tali piani identifichino chiaramente le misure di prevenzione dei rifiuti. Tali piani devono infatti fissare gli obiettivi e a tal fine la direttiva fornisce in allegato uno schema che possa essere di esempio.

Nella direttiva viene chiarito che *“Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.”*

Nell'articolo 29 al comma 5 la Direttiva stabilisce che *“La commissione crea un sistema per lo scambio di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti ed elabora orientamenti per assistere gli Stati membri nella preparazione dei programmi.”*

L'Unione europea opera secondo quattro principi chiave:

- il principio di prevenzione: limitare i rifiuti alla fonte ed incoraggiare le industrie a produrre - ed i consumatori a consumare - prodotti e servizi che generano meno rifiuti. Inoltre, sviluppare e promuovere una strategia a livello europeo in materia di riciclaggio dei rifiuti;
- il principio che "colui che inquina paga": coloro che generano inquinamento devono coprire il costo della relativa gestione. Quindi, le sostanze pericolose devono essere identificate ed i produttori devono prendersi carico della relativa raccolta, del trattamento e del riciclaggio dei prodotti di scarto;
- il principio precauzionale: laddove sussista qualsiasi rischio potenziale, devono essere prese misure di prevenzione;
- il principio di prossimità: trattare i rifiuti il più vicino possibile alla fonte.

Inoltre, promuove una migliore gestione dei rifiuti e incoraggia i consumatori a fare delle scelte a tutela dell'ambiente e cerca di influenzare le decisioni dei produttori e dei consumatori mediante una serie di strumenti, quali:

- l'uso di etichette ecologiche;
- la sostituzione delle sostanze pericolose;
- la progettazione ecologica dei prodotti;
- valutazioni del ciclo vitale (LCA);
- lo sviluppo di tecnologie più pulite;
- campagne di informazione;
- linee guida sulla riduzione;
- regolamentazioni e tassazione.

Nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE del 12 dicembre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha recentemente adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013. Recepita dall'Italia nel dicembre 2010 la direttiva 2008/98/CE introduce l'obbligo di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sull'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, fissando specifici obiettivi allo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Entro un anno le Regioni sono tenute a

integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale<sup>12</sup>.

Secondo il Ministero dell'Ambiente, sulla base dei dati rilevati dall'Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) sono tre gli obiettivi di prevenzione da raggiungere entro il 2020 (rispetto ai valori registrati nel 2010):

- 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.

Tra le "Misure Generali" del programma rientrano: la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, la promozione della ricerca e gli strumenti economici (fiscali e di regolamentazione). Fra questi ultimi in particolare il Ministero ritiene urgente l'attivazione dei seguenti strumenti:

- l'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
- l'implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);
- l'introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
- una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

A livello europeo diversi Paesi hanno agito con successo sul fronte della riduzione. Ad esempio, l'Olanda la Germania e la Danimarca hanno attuato programmi legati alla standardizzazione degli imballaggi per i liquidi e l'introduzione del vuoto a rendere. La sola Città di Berlino è stata in grado di ridurre del 25% la produzione procapite di rifiuti dal 1998 al 2003 e del 20% complessivamente dal 1992 al 2000, nel 2006 si attesta ad una percentuale di raccolta differenziata che raggiunge il 40%. A Dublino dove la raccolta differenziata è al 47%, l'adozione

---

12

<http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Programma%20nazionale%20prevenzione%20rifiuti.pdf>

della tariffazione volumetrica fa risparmiare le famiglie e le fa riciclare di più. Negli ultimi anni si è assistito in alcuni paesi (soprattutto in Germania ed Austria ma in generale nel nord-Europa) ad un profondo processo di innovazione economica ed organizzativa, ad esempio si possono trovare a Vienna lavastoviglie mobili che possono essere affittate in occasione delle feste di paese per ridurre l'enorme quantità di rifiuti provocata dai materiali usa e getta. Oppure, sempre a Vienna, possiamo citare un sito internet nel quale si possono trovare vestiti, libri, articoli per la cucina e apparecchi elettrici come anche la mobili usati oggetti che possono così acquistare una seconda vita. Ritroviamo il principio di scambio dell'usato nelle Ressourceries francesi dove si recuperano gli oggetti danneggiati, li si ripara per poi rivenderli. Qui si valorizzano fino all'85% dei rifiuti che vengono consegnati.

Di grande importanza sono anche le campagne di comunicazione volte a sensibilizzare i cittadini: "stop pubblicità e reclame", si legge su un adesivo che le famiglie di Bruxelles hanno applicato sulla loro cassetta delle lettere. Con l'introduzione del divieto di pubblicità anonima in cassetta si è ottenuto la mancata produzione di 30-40 kg/famiglia per anno.

Ma ancora un altro strumento di azione sono le "Agenda 21 locale". In Gran Bretagna si sono promosse azioni volte a uno sviluppo sostenibile aiutando i progetti ambientali su scala locale, coinvolgendo sia le autorità che i gruppi della Comunità, così come le scuole e le ONG ambientali. Recentemente la Nuova Zelanda ha varato un programma denominato "Zero Waste" con il quale si prefigge di ridurre drasticamente la produzione di rifiuti, la loro pericolosità nonché i costi sociali correlati a tutto il sistema di gestione degli stessi. Si tratta di un programma ambizioso, ma che indubbiamente non mancherà di dare risultati estremamente positivi su tutti i fronti, contribuendo, fra l'altro, a limitare fortemente l'impatto su un territorio in gran parte incontaminato e vocato al turismo. Quindi se è vero che produrre meno rifiuti può voler dire meno posti di lavoro in quel settore economico può generarne altrettanti in settori più virtuosi, come nel turismo sostenibile o nella produzione di prodotti tipici e di qualità. La grande quantità di rifiuti urbani e speciali prodotti in Italia, oltre 140 milioni di tonnellate all'anno (Fonte "Rapporto Rifiuti - 2011" a cura dell'ISPRA (ex APAT), a cui vanno aggiunti quelli che sfuggono ad ogni controllo, rappresenta il segno tangibile di un sistema orientato verso una sempre maggiore dilatazione dei consumi.

Infatti, le statistiche degli ultimi 5 anni fornite da ISPRA (ex APAT) dimostrano che la produzione dei rifiuti urbani è cresciuta di quasi 2 milioni di tonnellate e come dato pro capite di oltre 30 kg. Maggiore ancora risulta la crescita dei rifiuti speciali (aumentata di quasi il 100% negli ultimi sette anni) e di quelli classificati pericolosi (in questo caso la crescita) è stata di oltre il 30% negli ultimi cinque anni. Tutto questo a fronte di una crescita demografica pari a zero.

Occorre però precisare che nel 2008 e nel 2009 (ultimo anno analizzato dall'ISPRA) è stata rilevata una leggera contrazione della produzione dei rifiuti in Italia. La Direttiva 2008/98/CE è stata recepita dall'Italia con il Dlgs n. 205 del 3 dicembre 2010.

È utile richiamare alcuni dei Ministeri che hanno partecipato alla concertazione di tale provvedimento, oltre al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in quanto potrebbe poi essere preziosa in futuro la loro collaborazione durante la fase di sviluppo di alcune delle azioni di prevenzione proposte: Ministero dell'economia e delle finanze, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, Ministero della salute, Ministero dello sviluppo economico.

Spetta quindi anche agli enti locali adottare le strategie che ritengono più adatte per il loro territorio. La prevenzione della generazione dei rifiuti può essere affrontata:

- attraverso misure che incidono direttamente sui prezzi dei servizi e dei processi di gestione dei rifiuti, quali la tariffazione puntuale dei servizi di raccolta nei confronti dei cittadini-utenti che è stata introdotta, almeno come possibilità, dal Dlgs 22/97 e poi riconfermata anche nel Dlgs 152/06;
- attraverso interventi attuati sono attualmente concepiti come "appelli alla responsabilità dei produttori" o sono comunque da riferire ad un livello di iniziativa di carattere nazionale (come nel caso dei programmi generali di prevenzione e gestione degli imballaggi<sup>13</sup>;
- con normative che consentono la distribuzione delle eccedenze alimentari invece che il loro recupero o smaltimento in quanto rifiuto quali la legge 155/03 poi denominata "Del Buon Samaritano".
- normative sulla restrizione o eliminazione di taluni prodotti (es. l'eliminazione dei cottonfioc in plastica dal 2001 o l'eliminazione degli shopper in plastica dal 2010)

Sono numerosi gli ambiti in cui si può agire per ricalibrare-ridisegnare-modificare i processi e i comportamenti dei cittadini. L'incremento dell'urbanizzazione e dei materiali appartenenti all'usa e getta hanno determinato una continua crescita dei rifiuti.

È ormai consolidato che la frazione che maggiormente incide sul bilancio ambientale è quella delle plastiche e gli imballaggi in genere. Le effettive possibilità di ridurre il consumo di sovraimballaggi e di imballaggi a perdere sono però legate alla possibilità, da parte dei consumatori, di poter scegliere tra diverse opzioni di consumo (ad esempio vuoto a rendere o a perdere) per poter usufruire dei vantaggi del nuovo sistema di tariffazione (meno rifiuti = minori costi). Spesso tale possibilità di scelta risulta quasi del tutto assente e le misure di corresponsabilizzazione delle imprese produttrici di imballaggi per il supporto economico ai Comuni per la raccolta differenziata degli imballaggi (introdotte dal D.lgs. 22/97 e poi dal D.lgs 152/2006) non sono riuscite ad indurre delle reali innovazioni che consentano di ridurre la produzione di sovraimballaggi.

In altri paesi viceversa (soprattutto in Germania ed Austria (ma in generale nel nord-Europa) si è invece assistito ad un intenso processo di innovazione economica ed organizzativa presso la grande distribuzione organizzata (GDO) indotto da norme più efficaci in materia di imballaggi.

---

<sup>13</sup> Art. 225 del D. Lgs 152/06

Non a caso in Italia le uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree del paese dove è già stata adottata la tariffazione volumetrica della produzione dei rifiuti per ogni singolo condominio. In queste zone la grande distribuzione ha rapidamente assunto l'esigenza di riprogettare la filiera degli imballaggi per rispondere alle nuove esigenze manifestate dai cittadini-consumatori. La tariffazione dei servizi si è rivelato lo strumento più potente che si può attualmente applicare in Italia per creare un circuito virtuoso che premia i cittadini che orientano le proprie scelte di consumo verso prodotti che consentono di diminuire la produzione di rifiuti (in particolare di imballaggi superflui).

La grande distribuzione si è quasi sempre dimostrata assai attenta alle nuove esigenze dei propri potenziali clienti ed è quindi naturale che le prime azioni di contenimento della produzione di imballaggi (adozione del vuoto a rendere in policarbonato per il latte ed in PET di adeguato spessore per le bibite ecc.) siano state adottate proprio presso quelle realtà provinciali che hanno fortemente incentivato l'adozione della tariffazione puntuale di tipo volumetrica.

Molti degli interventi necessari sulla prevenzione possono essere concepiti come "appelli alla responsabilità dei produttori" o sono comunque da riferire ad un livello di iniziativa di carattere nazionale, come nel caso dei programmi di prevenzione e gestione degli imballaggi o delle normative sulla restrizione o eliminazione di taluni prodotti (es. l'eliminazione dei cottonfioc in plastica dal 2001 o l'eliminazione degli shopper in plastica dal 2010). Questo, tuttavia, non esime gli Enti Locali dal definire propri specifici "piani di riduzione", che sappiano individuare le misure possibili, nell'ambito delle loro competenze, e definire obiettivi, iniziative, modalità di gestione e verifica e monitoraggio dei risultati ottenuti dall'azione di piano.

Sono numerose, infatti, le realtà locali che si sono attivate per una concreta riduzione dei rifiuti. È proprio da questo ricco bagaglio di esperienze che è importante attingere allorquando nuove realtà iniziano il loro approccio per l'attivazione di progetti similari.

Lo scopo della presente sezione è quello di fornire una guida concreta per la definizione di attività di riduzione dei rifiuti che possono essere adottate a vari livelli amministrativi. Partendo dalla scala regionale si arriva alle azioni per i singoli Comuni, ogni soggetto ha il suo ruolo indispensabile nella catena di interventi qui ipotizzata.

I soggetti del sistema di gestione dei rifiuti a livello regionale, provinciale e comunale possono quindi agire su più fronti per poter creare delle sinergie positive tra vari livelli di azione.

Di seguito vengono illustrate le azioni di riduzione dei rifiuti individuate specificatamente per il territorio del Comune di Lentini.



## 4.2 Interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti

Va innanzitutto evidenziato che la decisione di estendere il servizio di raccolta rifiuti Porta a Porta nel Comune di Lentini a tutti i materiali implica varie conseguenze positive anche sul piano delle azioni e dei risultati conseguibili a livello di riduzione dei rifiuti. Va infatti rilevato che il passaggio da una raccolta stradale o mista ad una esclusivamente domiciliare determina normalmente una consistente diminuzione del quantitativo di rifiuti urbani prodotti (-10÷20%). Tale dato è correlabile alla dell'immissione nel circuito dei rifiuti urbani di rifiuti originati da utenze produttive ed in realtà non assimilati ai rifiuti urbani così come alla responsabilizzazione delle utenze.

Per incidere maggiormente sul fronte della incentivazione di comportamenti virtuosi nella riduzione l'Amministrazione comunale ha deciso di predisporre fin d'ora il sistema di raccolta per il passaggio alla tariffazione puntuale poiché risulta necessario affiancare alla introduzione del nuovo meccanismo di raccolta la tariffazione puntuale per ottenere le migliori sinergie dei due livelli di azione riduzione dei rifiuti e raccolta differenziata.

L'urgenza di progettare contemporaneamente le due attività risulta assolutamente necessaria perché con la riorganizzazione del servizio si chiede ai cittadini di ridurre fortemente i propri rifiuti, arrivando all'incentivo della contabilizzazione della produzione dei rifiuti differenziati.

Per riuscire ad incidere sull'evoluzione delle quantità e dell'impatto dei rifiuti prodotti, si intende quindi agire su tre livelli:

- sui cittadini, sulle loro abitudini al consumo e sulla loro sensibilità ambientale;
- sui commercianti, sul tipo di prodotti acquistati per i loro negozi;
- sui prodotti, sulla loro filiera di consumo, distribuzione e di conseguenza anche produzione.

Risulterà fondamentale operare attraverso un piano di comunicazione ben definito e strutturato in modo da accompagnare gradualmente i cittadini nelle fasi del cambiamento.

Le principali azioni che verranno promosse per la riduzione dei rifiuti si possono ricondurre ai seguenti assi di intervento:

- attivazione di specifiche azioni di prevenzione della formazione dei rifiuti.
- applicazioni di sistemi tariffari che consentano di applicare il principio "chi inquina paga";
- adozione di sistemi organizzativi che consentano di meglio controllare i flussi, con particolare riferimento ai rifiuti provenienti dalle utenze non domestiche;

Lo schema della attività che sono state adottate per accompagnare questo percorso partecipato con tutti i soggetti coinvolti e calibrato sul territorio comunale sono le seguenti:

**a) Incentivazione alla riduzione dei rifiuti da parte delle utenze coinvolte attraverso l'applicazione della tariffazione puntuale della produzione di rifiuto indifferenziato**

L'obiettivo finale è quello di poter esercitare un'effettiva azione premiante alla partecipazione ai programmi di riduzione e raccolta differenziata messi in atto dall'Amministrazione comunale in modo da coinvolgere il singolo cittadino e non la comunità indistintamente, perché diversamente non ci sarebbe alcuno stimolo ad assumere comportamenti virtuosi.

Dall'analisi delle esperienze in atto si è dunque verificato, come d'altronde era prevedibile, che la registrazione del volume e del numero di svuotamenti dei contenitori (bidoni o sacchi) dedicati ad ogni singola abitazione (raccolte "Porta a Porta") risulta più efficace al fine di responsabilizzare la singola utenza traducendosi così in una riduzione complessiva dei quantitativi conferiti (varie esperienze hanno dimostrato che, nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume, i rifiuti residui sono diminuiti in media del 15-20%).

Pertanto, l'applicazione della tariffazione volumetrica costituisce un fattore di successo delle politiche di riduzione, sia attraverso l'incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti verdi e della frazione organica, sia grazie ad una maggiore responsabilizzazione dell'utente al momento dell'acquisto, orientando le preferenze verso i beni di consumo che utilizzano imballaggi più contenuti e razionali.

Le effettive possibilità di ridurre il consumo di sovrainballaggi e di imballaggi a perdere sono però legate alla possibilità, da parte dei consumatori, di poter scegliere tra diverse opzioni di consumo (ad esempio vuoto a rendere o a perdere) per poter usufruire dei vantaggi del nuovo sistema di tariffazione (meno rifiuti = minori costi). In Italia purtroppo tale possibilità di scelta è ormai quasi del tutto assente e le misure di corresponsabilizzazione delle imprese produttrici di imballaggi per il supporto economico ai Comuni per la raccolta differenziata degli imballaggi (introdotte dal D.L.vo 22/97) non hanno però incentivato delle reali innovazioni che puntassero alla riduzione quantitativa della produzione di imballaggi.

#### **b) Incentivazione al compostaggio domestico**

Il compostaggio domestico è una pratica volontaria con la quale i singoli utenti possono autonomamente smaltire la frazione organica putrescibile del rifiuto, sia nella sua componente verde quali scarti da giardino sia nella sua componente umida, cioè derivante da scarti di cucina. Si tratta di accompagnare e facilitare il naturale processo di fermentazione aerobica dei rifiuti organici biodegradabili. Questo tipo di pratiche di autoriduzione vogliono contrapporsi alla tendenza a raccogliere anche rifiuti che fino a non molto tempo fa non venivano considerati tali (quali ad esempio la frazione verde, gli scarti del giardino) e recuperare pratiche tradizionali di autoriduzione, quali la buca in giardino, la concimaia o la cassa di compostaggio.

Con l'approvazione del nuovo regolamento comunale TARIP l'Amministrazione comunale potrà decidere se applicare o meno una riduzione della tariffa sui rifiuti per i cittadini "virtuosi" che si impegnano nel compostaggio domestico dei rifiuti organici, (avanzi di cucina, residui di patate...).

L'adesione alla pratica del compostaggio domestico potrà implicare la rinuncia al servizio di raccolta della frazione organica usufruendo così di uno sconto maggiore.

Affinché la diffusione del compostaggio domestico possa avvenire in modo proficuo occorre che siano attuati una serie di interventi:

- campagne informative sulle finalità e sulle modalità tecniche;
- assistenza tecnica (es. telefonica) e monitoraggio;
- incentivazione economica

Quest'azione prevede lo sviluppo di programmi di promozione dell'attività in sede hobbistica (corsi, manuali, dimostrazioni, assistenza), puntando, a livello comunicativo, sui risvolti agronomici dell'attività e sulla sua perfetta integrazione nelle attività di orti e giardini, ancora di più degli importanti ma relativamente piccoli benefici economici per la singola unità familiare.

- Formazione di una squadra di *Divulgatori o Ecovolontari*, costituita da soggetti dinamici, con buona propensione al contatto sociale e fortemente motivati allo scopo, da individuare in collaborazione con associazioni ambientaliste e/o gruppi di volontariato locale. Tali soggetti verranno formati brevemente in un mini-corso di 2 giorni. Agli stessi verrà consegnato il materiale iconografico per la gestione dei corsi e dei momenti incontro con la popolazione. Il divulgatore dunque gestirà:
  - ✓ il corso iniziale alla popolazione aderente
  - ✓ i corsi annuali di aggiornamento alla popolazione aderente
  - ✓ l'assistenza settimanale alla popolazione aderente:
    - assistenza telefonica
    - appuntamenti per l'assistenza a domicilio
    - visite alle famiglie (monitoraggio e soluzioni ai problemi).
- Distribuzione ai divulgatori del materiale comunicativo per la gestione dei corsi:
  - ✓ Sacchetti di compost e modelli di compostiere
  - ✓ Presentazioni elettroniche in formato .ppt – power point
- Produzione e distribuzione di materiale informativo alla popolazione:
  - ✓ Manuale sul compostaggio domestico, contenente le informazioni di base e semi-dettaglio su tecniche di compostaggio, gestione dei problemi eventuali, qualità e criteri di applicazione del prodotto.
  - ✓ Pieghevole informativo con informazioni e notizie relative al compostaggio domestico, dal punto di vista sia dell'aggiornamento operativo (problemi particolari, adattamenti stagionali, ecc.) che dei risultati locali e complessivi del circuito, nonché notizie particolari o curiose.

### c) Green Public Procurement e Green Procurement

In ottemperanza a quanto stabilito nell'art 196 comma p) del D.lgs 152/2006, le procedure legate ai Green Public Procurement stanno diffondendosi in molte amministrazioni comunali. Anche i Comuni possono adottare nelle loro procedure le metodologie previste dagli acquisti verdi per ridurre gli impatti sull'ambiente. L'obiettivo è quello di dare vita a un sistema di

collaborazione tra i settori della Pubblica Amministrazione in modo che gli acquisti verdi vengano implementati nel tempo.

#### **d) Riduzione della carta negli uffici pubblici e privati**

Nell'era dell'innovazione tecnologica è possibile diminuire il consumo di carta senza dover rinunciare alla comunicazione tra i vari interlocutori. Si propone quindi l'adozione di semplici tecniche di riduzione di tale frazione per gli uffici e quelli privati, implementando eventualmente, per quelle comunicazioni che non possono essere sostituite da un supporto informatico, anche l'uso della carta riciclata. Si parla quindi di tecniche di stampa, riutilizzo dei fogli, ecc. Tramite semplici manifesti da introdurre negli uffici, in prossimità delle stampanti e delle fotocopiatrici, sarà possibile ottenere una prima sensibilizzazione dei dipendenti.

#### **e) Ecofeste**

Lo scopo principale del progetto è quello di sfruttare le peculiarità dei vari Comuni per creare sinergie tra i soggetti legati al turismo e alle occasioni di aggregazione sul territorio, con l'obiettivo di ottenere un aumento della raccolta differenziata e di promuovere la riduzione dei rifiuti urbani.

Tale risultato verrà conseguito creando l'effettiva possibilità, per i fruitori di tali risorse di svago, di utilizzare "facilmente" le strutture per la raccolta differenziata e di essere in condizione di assumere comportamenti sostenibili per l'ambiente.

#### **f) Sensibilizzazione dei punti vendita nei confronti del progetto "Buon Samaritano"**

Il supermercato che aiuta gli indigenti tramite il progetto Buon Samaritano ha innanzitutto un guadagno di immagine, e per favorire questo mercato della solidarietà è necessario dare la giusta visibilità a quest'azione che viene ormai adottata da tutti i grandi punti vendita, quindi tramite campagne informative nei confronti dei cittadini e dei commercianti

Per ridurre gli sprechi alimentari, diminuire la produzione di rifiuti organici e sostenere gli enti assistenziali è possibile coinvolgere catene commerciali e di ristorazione, mense aziendali, non soltanto comunali, aziende alimentari ed altri soggetti produttori di derrate in surplus, realizzando un circolo virtuoso utile all'intera collettività.

#### **h) Promozione della vendita sfusa di beni presso i supermercati**

La vendita sfusa è un modo semplice ed economico per ridurre gli imballaggi, che una volta aperti si trasformano in rifiuti da smaltire, con costi per l'utente e conseguenze per l'ambiente se non sono riciclabili.

Gli step per l'attivazione del progetto prevedono la concertazione con la Grande Distribuzione Organizzata e le aziende produttrici per distribuire, nei punti vendita, detergenti sfusi. Il cliente compra il flacone vuoto la prima volta, mentre le volte successive lo può riutilizzare acquistando

solo il prodotto desiderato. Sarà necessaria la sperimentazione della nuova forma distributiva - con il mantenimento di competitività (qualità) rispetto ai prodotti tradizionali nonché un risparmio per il consumatore con la possibilità di acquistare prodotti alimentari sfusi quali vino, caffè, cereali, pasta, riso, caramelle, legumi, spezie, frutta secca, ottenendo così un risparmio di confezioni che si traduce in riduzione di impatto ambientale.

### 4.3 Centro di Riuso

Attualmente il Comune di Lentini non ha un Centro di Riuso. Di seguito si riporta un approfondimento sulla proposta di attivare un Centro del Riuso con l'obiettivo di promuovere un uso più prolungato dei beni e creare una zona di transito degli oggetti in disuso prima che divengano rifiuti. Questo sistema può rappresentare anche un utile supporto al miglioramento complessivo del sistema integrato.

I Centri di Riuso stanno diventando, in molte realtà, degli importanti presidi sociali in grado di consentire, oltre al riuso di beni di buona qualità, che in questo modo vengono sottratti al servizio di raccolta, anche momenti e spazi di aggregazione ed integrazione sociale. I Centri di Riuso sono in molti casi gestiti da associazioni di volontariato locale che dalla gestione ricavano qualche risorsa economica destinata al sostegno delle attività peculiari della stessa associazione.

In un Centro di Riuso possono essere conferiti oggetti usati in ambito domestico, composti dai seguenti materiali:

- oggettistica ingombrante di metallo, quale ad esempio: reti, biciclette, ripiani, mobiletti (escluso il rottame metallico);
- oggettistica non ingombrante di metallo, ferro, alluminio, ottone, rame, quale ad esempio pentole o posate;
- oggettistica in vetro, quali ad esempio: bottiglie, vasi, lampadari;
- oggettistica in ceramica, costituita ad esempio da piatti, stoviglie, vasi, contenitori; utensileria in genere: oggettistica varia per costruzioni;
- oggettistica in legno, ivi compreso il mobilio;
- oggetti in tessuti vari, quali ad esempio: indumenti, lenzuola, asciugamani, tappeti, tendaggi ecc.;
- oggetti di consumo corrente quali, ad esempio: giocattoli, libri, riviste, CD, VHS, DVD.

I materiali generalmente conferiti in maggiori quantità ai Centri di Riuso sono:

- a) vestiario di tutti i tipi, scarpe comprese;
- b) oggettistica varia per la casa, giochi, libri;
- c) mobili da cucina, armadi, letti, materassi;
- d) materiali ed attrezzature destinate all'infanzia.

La realizzazione di un Centro di Riuso, per le motivazioni elencate sopra, potrebbe quindi consentire l'intercettazione, ed il successivo riuso, di significative quantità di beni altrimenti destinati allo smaltimento.

#### 4.4 Analisi composizione merceologica dei Rifiuti Urbani

La conoscenza della composizione merceologica della produzione dei rifiuti nell'ambito del territorio comunale del Comune di Lentini è un elemento fondamentale per una corretta impostazione progettuale.

È bene evidenziare che le analisi merceologiche di questo tipo sono naturalmente contraddistinte da variabilità legate a molteplici fattori, fra cui le zone di prelievo, il periodo dell'anno, fattori occasionali. Questa è la ragione per cui le analisi sono state ripetute con campioni provenienti da due parti diverse della città. Ciò ha consentito di avere un quadro più affidabile sulla composizione merceologica. Tuttavia, ad una analisi critica dei valori ottenuti, si ritiene doveroso evidenziare che la composizione merceologica presenta valori percentuali della frazione organica di qualche unità percentuale inferiore rispetto a quelle riscontrate in altri contesti, a fronte di una maggiore presenza di plastica e di tessili. Queste valutazioni critiche non inficiano certamente l'operato delle analisi condotte che, comunque, rivelano un cambiamento nella qualità del rifiuto che incomincia a riscontrarsi (vedi i tessili) in molte parti del nostro Paese. Queste considerazioni sono state quindi tenute in debito conto in tutte le valutazioni che sono state operate per il dimensionamento del sistema di raccolta che, dalla composizione merceologica, risulta strettamente dipendente.

Per valutare la reale composizione dei rifiuti urbani a monte della raccolta si è stimato che il "sottovaglio" sia in realtà composto da circa il 65 % di umido, 10 % di carta, 5 % di plastica, 5 % di vetro, 1 % di alluminio e dal 14 % di inerti. Applicando le stime di cui sopra per il sottovaglio, tenendo conto della frazione ingombrante rinvenuta nei pressi dei cassonetti ma non analizzata e dei rifiuti provenienti dall'attività di spazzamento (che vengono raccolti con modalità diverse dal cassonetto stradale), sono stati riformulati i dati per ottenere le composizioni merceologiche semplificate delle varie aree omogenee di raccolta, tenendo conto della reale rappresentatività di ogni analisi rispetto al territorio di riferimento.

Assunta tale composizione merceologica di riferimento si è proceduto ad una ulteriore caratterizzazione della composizione merceologica della produzione dei rifiuti dalle diverse tipologie di utenze (domestiche e non domestiche), coerentemente con la composizione merceologica di riferimento assunta per il totale della produzione dei rifiuti.

Al quantitativo di rifiuti globale stimato per il periodo di applicazione del progetto è stata applicata una stima prudenziale di riduzione dei RU, fissata prudenzialmente nel 5 % dei RU domestici e del 10% per i RU non domestici nella fase a regime poiché le esperienze già avviate con analoghe modalità di tariffazione puntuale del servizio di raccolta hanno registrato percentuali di riduzione dei RU intercettati globalmente (sia attraverso il servizio di RD che con gli altri servizi) che varia normalmente tra il 15 ed il 30 %. Tale riduzione deve essere attribuita in gran parte all'eliminazione dei contenitori stradali su tutto il territorio comunale che agevolano il conferimento indifferenziato di rifiuti speciali assimilati e anche di rifiuti speciali non assimilati agli urbani o impropri (ad es. inerti) nel circuito di raccolta dei RU (fenomeno che si evidenzia maggiormente nelle zone industriali e periferiche delle città).

**Composizione merceologica suddivisa tra utenze dom. e non dom. - serv. base**

<b>Materiali</b>	<b>Suddivisione % RU totali</b>	<b>Suddivisione % RU Domestici</b>	<b>Suddivisione % RU non domestici</b>
Imballaggi in cartone	6,6%	6,5%	6,8%
Carta uso grafico	8,9%	10,0%	6,0%
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	0,5%	0,5%	0,4%
Vetro	9,4%	9,0%	10,0%
Alluminio e metalli	2,7%	2,5%	3,0%
Imballaggi in plastica	9,5%	9,0%	10,5%
Frazione umida	30,4%	31,0%	30,5%
Verde	4,7%	6,0%	1,8%
RUP	1,0%	1,0%	1,0%
Tessili	1,4%	1,5%	1,0%
Materiali vari in piatt.+ingombranti	21,7%	20,0%	25,0%
Spazzamento	1,0%	1,0%	1,0%
Rifiuti residui non recuperabili	2,3%	2,0%	3,0%
<b>TOT RU+RD</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Composizione merceologica suddivisa tra utenze dom. e non dom. - serv. estivo**

<b>Materiali</b>	<b>Suddivisione % RU totali</b>	<b>Suddivisione % RU Domestici</b>	<b>Suddivisione % RU non domestici</b>
Imballaggi in cartone	6,9%	6,5%	7,8%
Carta uso grafico	9,0%	10,0%	6,0%
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	0,5%	0,5%	0,4%
Vetro	10,4%	10,0%	11,0%
Alluminio e metalli	2,7%	2,5%	3,0%
Imballaggi in plastica	10,2%	10,0%	10,5%
Frazione umida	32,2%	33,0%	32,0%
Verde	2,0%	2,5%	0,8%
RUP	1,0%	1,0%	1,0%
Tessili	1,4%	1,5%	1,0%
Materiali vari in piatt.+ingombranti	21,2%	20,0%	24,0%
Spazzamento	1,5%	1,5%	1,5%
Rifiuti residui non recuperabili	1,0%	1,0%	1,0%
<b>TOT RU+RD</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>



**Stima quant. settimanali suddivisa tra ut. dom. e non dom. – Med. annua FASE INTERMEDIA**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.855	6.901	2.953
Carta uso grafico	13.141	10.617	2.523
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	699	531	168
Vetro	14.120	9.821	4.299
Alluminio e metalli	3.916	2.654	1.262
Imballaggi in plastica	14.237	9.821	4.416
Frazione umida	45.242	32.274	12.968
Verde	5.914	5.251	663
RUP	1.482	1.062	421
Tessili	2.013	1.593	421
Materiali vari in piatt.+ingombranti	31.656	21.235	10.421
Spazzamento	1.662	1.194	467
Rifiuti residui non rec.	2.933	1.858	1.075
<b>TOT RU+RD</b>	<b>146.870</b>	<b>104.813</b>	<b>42.057</b>

**Stima quant. settimanali suddivisa tra ut. domest. e non dom. – Serv. base - FASE INTERMEDIA**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.866	6.901	2.965
Carta uso grafico	13.233	10.617	2.616
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	705	531	174
Vetro	13.915	9.556	4.360
Alluminio e metalli	3.962	2.654	1.308
Imballaggi in plastica	14.133	9.556	4.578
Frazione umida	45.058	31.761	13.297
Verde	6.932	6.147	785
RUP	1.498	1.062	436
Tessili	2.029	1.593	436
Materiali vari in piatt.+ingombranti	32.134	21.235	10.899
Spazzamento	1.498	1.062	436
Rifiuti residui non rec.	3.431	2.123	1.308
<b>TOT RU+RD</b>	<b>148.396</b>	<b>104.798</b>	<b>43.598</b>

**Stima quant. settiman. suddivisa tra ut. domest. e non dom. – Serv. estivo - FASE INTERMEDIA**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.821	6.901	2.920
Carta uso grafico	12.863	10.617	2.246
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	681	531	150
Vetro	14.735	10.617	4.118
Alluminio e metalli	3.777	2.654	1.123
Imballaggi in plastica	14.548	10.617	3.931
Frazione umida	45.795	33.816	11.979
Verde	2.861	2.562	299
RUP	1.436	1.062	374
Tessili	1.967	1.593	374
Materiali vari in piatt.+ingombranti	30.219	21.235	8.984
Spazzamento	2.154	1.593	562
Rifiuti residui non rec.	1.436	1.062	374
<b>TOT RU+RD</b>	<b>142.294</b>	<b>104.860</b>	<b>37.434</b>

**Stima quant. settimanali suddivisa tra ut. dom. e non dom. – Med. annua FASE A REGIME**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.550	6.688	2.862
Carta uso grafico	12.734	10.289	2.445
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	677	514	163
Vetro	13.684	9.517	4.166
Alluminio e metalli	3.795	2.572	1.223
Imballaggi in plastica	13.797	9.517	4.279
Frazione umida	43.162	30.596	12.567
Verde	5.621	4.978	643
RUP	1.436	1.029	408
Tessili	1.951	1.543	408
Materiali vari in piatt.+ingombranti	30.677	20.578	10.098
Spazzamento	1.610	1.158	453
Rifiuti residui non rec.	2.842	1.801	1.041
<b>TOT RU+RD</b>	<b>141.537</b>	<b>100.780</b>	<b>40.756</b>

**Stima quant. settimanali suddivisa tra ut. domest. e non dom. – Serv. base - FASE A REGIME**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.561	6.688	2.873
Carta uso grafico	12.824	10.289	2.535
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	683	514	169
Vetro	13.485	9.260	4.225
Alluminio e metalli	3.840	2.572	1.267
Imballaggi in plastica	13.696	9.260	4.436
Frazione umida	42.994	30.108	12.886
Verde	6.588	5.827	760
RUP	1.451	1.029	422
Tessili	1.966	1.543	422
Materiali vari in piatt.+ingombranti	31.141	20.578	10.562
Spazzamento	1.451	1.029	422
Rifiuti residui non rec.	3.325	2.058	1.267
<b>TOT RU+RD</b>	<b>143.006</b>	<b>100.756</b>	<b>42.250</b>

**Stima quant. settiman. suddivisa tra ut. domest. e non dom. – Serv. estivo - FASE A REGIME**

<b>Materiali</b>	<b>TOT. kg/sett con prev. di aumento/riduzione</b>	<b>Presenza totale stimata ut. dom. kg/sett</b>	<b>Presenza totale stimata ut. non dom. kg/sett</b>
Imballaggi in cartone	9.517	6.688	2.830
Carta uso grafico	12.466	10.289	2.177
Poliaccoppiati (ad es. Tetrapak)	660	514	145
Vetro	14.279	10.289	3.990
Alluminio e metalli	3.661	2.572	1.088
Imballaggi in plastica	14.098	10.289	3.809
Frazione umida	43.668	32.060	11.608
Verde	2.719	2.429	290
RUP	1.392	1.029	363
Tessili	1.906	1.543	363
Materiali vari in piatt.+ingombranti	29.284	20.578	8.706
Spazzamento	2.088	1.543	544
Rifiuti residui non rec.	1.392	1.029	363
<b>TOT RU+RD</b>	<b>137.129</b>	<b>100.853</b>	<b>36.276</b>

#### 4.5 Metodologia per la definizione degli obiettivi di RD

In uno scenario connotato dall'esigenza di una rapida attivazione delle iniziative per la massima intercettazione dei rifiuti recuperabili, è necessario valutare su quali modalità di raccolta e su quali combinazioni utenza/flusso possano essere concentrate le risorse a breve ed a medio termine, e quali obiettivi di raccolta possono essere raggiunti. Per procedere correttamente nella definizione degli obiettivi di raccolta si è deciso di procedere in modo da far derivare tali obiettivi dalle seguenti attività di studio descritte in ordine di successione logica:

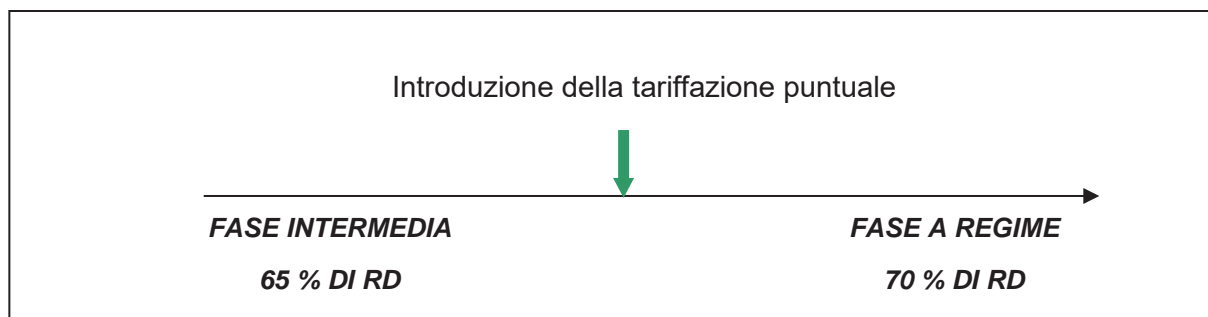
1. stima dell'evoluzione dei quantitativi raccolti anche in relazione alle dinamiche demografiche;
2. analisi territoriale e suddivisione dei vari contesti urbani del comune;
3. stima della composizione merceologica, dei flussi di materiali già recuperati e dei materiali ancora presenti nel rifiuto residuo;
4. individuazione delle modalità di raccolta applicabili nel Comune di Lentini;
5. valutazione della potenzialità di intercettazione dei vari sistemi di raccolta anche in relazione alla loro parziale applicabilità all'intero contesto territoriale comunale.

Nel presente progetto la percentuale di RD individuata deriva dall'analisi della reale applicabilità nel Comune di Lentini delle modalità di raccolta più avanzate a livello nazionale.

Di seguito vengono riportati gli obiettivi di raccolta posti alla base del dimensionamento del nuovo servizio domiciliare. Gli obiettivi di raccolta delle varie frazioni merceologiche sono dettagliati nelle tabelle successive che distinguono i dati presi a riferimento per la fase intermedia (1° anno) e la fase a regime (con l'avvio della tariffazione puntuale e l'ottimizzazione delle frequenze di raccolta del rifiuto residuo).

Si è quindi provveduto a calcolare cautelativamente e dettagliare anche gli obiettivi a regime (cioè, la fase in cui verrà implementata la tariffazione puntuale). Si evidenzia infatti che l'aumento della percentuale di RD ottenuto grazie all'introduzione della tariffazione puntuale risulta solitamente compreso tra il 7 ed il 12%. Nel presente Piano Industriale, si è ritenuto opportuno definire efficienze di intercettazione diversificate nello scenario intermedio (il primo anno di avvio dei servizi con un obiettivo minimo del 65 % di RD) rispetto allo scenario a regime (dal secondo anno con un obiettivo minimo del 70 % di RD).

Di seguito viene riportato lo schema esemplificativo dell'evoluzione degli scenari previsti:



In sede di appalto si propone di stabilire che, in caso di mancato raggiungimento di tali obiettivi minimi nel primo anno (65% a partire dal 4° mese e 70 % di RD a partire dall'anno di effettiva introduzione della tariffazione puntuale), gli eventuali maggiori oneri di smaltimento vengono accollati al gestore unico nella misura del 50 % nel caso in cui la percentuale di RD media nel primo anno di esecuzione del nuovo servizio dovesse essere inferiore al 65 % e dall'anno di effettiva introduzione della tariffa puntuale fosse inferiore al 70 % su media annuale. Nella redazione di vari atti di gara e contratti di servizio ESPER ha infatti perfezionato una formulazione sviluppata in base all'analisi della sentenza del Consiglio di Stato del 21/09/2010 in cui si stabiliva che *"...la P.A., nella predisposizione del bando esercita un potere attinente al merito amministrativo laddove inserisce disposizioni ulteriori rispetto al contenuto minimo ex lege previsto; queste ultime, quindi, saranno censurabili in sede giurisdizionale allorché appaiano viziate da eccesso di potere, ad esempio per illogicità, irragionevolezza od incongruenza rispetto al fine pubblico della gara.. E' infatti evidente che il raggiungimento dell'obiettivo in questione non dipende esclusivamente dalla volontà dell'appaltatore, essendo condizionato in maniera preponderante dalla selezione dei rifiuti da avviare a raccolta differenziata da parte dei cittadini, utenti del servizio ..."*<sup>14</sup>. Nella gara censurata dal Consiglio di Stato nel 2010 il Comune di Cassano, senza avvalersi del supporto tecnico della ESPER, aveva stabilito che l'intero importo dei costi di smaltimento derivanti dal mancato rispetto degli obiettivi stabiliti dal Dlgs 152/2006 e s.m.i. fosse addebitata all'I.A. Nella successiva gara indetta nel 2012 dal Comune di Cassano con il supporto tecnico della ESPER (CIG 4011535766) è stato invece stabilito che l'I.A. dovesse assumersi solo il 50 % di tale oneri poiché anche l'amministrazione comunale, ai sensi della sentenza citata, doveva essere corresponsabilizzata al raggiungimento degli obiettivi imposti agli enti locali dal Dlgs 152/2006 e s.m.i. e non potesse ribaltare integralmente tale responsabilità sull'I.A. come avvenuto con nella gara censurata.

Il principio su cui si propone di sviluppare la redazione del nuovo capitolato d'appalto è il **"principio della responsabilità condivisa"** per sviluppare e favorire al massimo la continua ed efficace collaborazione tra gestore, amministrazione comunale, operatori ecologici ed utenti per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra non solo dal punto di vista quantitativo (% di RD) ma soprattutto qualitativo (purezza merceologica delle frazioni raccolte) proprio grazie all'adozione della tariffazione puntuale con l'applicazione su tutti i contenitori di specifici chip (transponder RFID UHF come quelli adottati a Capannori con il supporto della ESPER) per incentivare gli utenti e corresponsabilizzarli nella massimizzazione della qualità dei materiali conferiti (grazie al transponder è molto semplice individuare l'utente che ha conferito in modo errato i propri rifiuti).

In applicazione di tale principio non si propone di prevedere esclusivamente l'applicazione di eventuali penalità a carico del futuro gestore unico ma anche delle consistenti premialità in

---

<sup>14</sup> Fonte

[http://www.giustizia-amministrativa.it/DocumentiGA/Consiglio%20di%20Stato/Sezione%205/2009/200909620/Provvedimenti/201007031\\_11.XML](http://www.giustizia-amministrativa.it/DocumentiGA/Consiglio%20di%20Stato/Sezione%205/2009/200909620/Provvedimenti/201007031_11.XML)

caso di superamento degli obiettivi minimi previsti. Si dovrebbe infatti riconoscere al futuro gestore il 50 % dei minori oneri di smaltimento quale elemento premiante ed incentivante (la stessa percentuale applicate in caso di mancato raggiungimento per garantire il giusto equilibrio tra importi delle sanzioni e valori riconosciuti come premialità).

Per incentivare e coinvolgere anche gli operatori nell'attività di sensibilizzazione degli utenti e controllo dei conferimenti si propone inoltre di stabilire negli atti di gara e nel conseguente contratto di servizio che *"La Ditta aggiudicataria dovrà versare agli operatori, quale premio di produttività annua, almeno il 50% della somma percepita dalla stazione appaltante a titolo di premialità."* Prevedendo al contempo un punteggio migliorativo in sede di valutazione delle offerte laddove alcune imprese decidessero di riconoscere ai propri operatori una percentuale maggiore di tali premialità.

#### OBIETTIVI DI RACCOLTA DI Lentini – MEDIA ANNUALE – FASE INTERMEDIA

Suddivisione per modalità di raccolta dei materiali	Presenza totale stimata kg/sett	Obiettivo di raccolta in % ut. Dom.	Obiett. di racc. tot. kg/sett.
Raccolta domiciliare RU res. utenze domestiche	8.723		29.533
Raccolta domiciliare RU res. ut. non domestiche	1.738		9.539
Raccolta domiciliare Umido utenze domestiche	30.661	79%	24.127
Raccolta domiciliare Umido ut. non domestiche	12.968	84%	10.873
Raccolta domic. Carta e Poliacc. Ut. domestiche	18.050	88%	15.793
Raccolta domic. Carta e Poliacc. Ut. non domest.	2.692	88%	2.363
Raccolta domiciliare Cartone ut. non domestiche	2.953	94%	2.769
Raccolta domiciliare Vetro. utenze domestiche	9.821	89%	8.706
Raccolta domiciliare Vetro. ut. non domestiche	4.299	94%	4.033
Raccolta domiciliare Plastica ut. domest.	9.821	79%	7.724
Raccolta domiciliare Plastica. ut. non domest.	4.416	84%	3.704
Raccolta domiciliare Lattine ut. domest.	2.654	85%	2.256
Raccolta domiciliare Lattine ut. non domest.	1.262	90%	1.136
RUP utenze domestiche	1.062	90%	956
RUP utenze non domestiche	421	90%	379
Tessili utenze Dom.	1.593	90%	1.433
Tessili utenze non Dom.	421	90%	379
Mat. vari in piatt.+ingombranti ut. Dom.	14.482	44%	6.337
Mat. vari in piatt.+ingomb. ut. Non dom.	7.143	44%	3.138
Spazzamento e rifiuti non recup. Centro di Raccolta	11.693	100%	11.693
<b>TOTALE</b>	<b>146.870</b>	<b>65,44%</b>	<b>96.106</b>
<b>Totale utenze domestiche</b>	<b>105.246</b>	<b>63,98%</b>	<b>67.334</b>
<b>Totale utenze non domestiche</b>	<b>41.625</b>	<b>69,12%</b>	<b>28.772</b>

**OBIETTIVI DI RACCOLTA DI LENTINI – MEDIA ANNUALE – FASE A REGIME**

Suddivisione per modalità di raccolta dei materiali	Presenza totale stimata kg/sett	Obiettivo di raccolta in % ut. Dom.	Obiett. di racc. tot. kg/sett.
Raccolta domiciliare RU res. utenze domestiche	8.308		23.599
Raccolta domiciliare RU res. ut. non domestiche	1.684		6.896
Raccolta domiciliare Umido utenze domestiche	29.066	79%	22.872
Raccolta domiciliare Umido ut. non domestiche	12.567	84%	10.537
Raccolta domic. Carta e Poliacc. Ut. domestiche	17.491	88%	15.305
Raccolta domic. Carta e Poliacc. Ut. non domest.	2.608	88%	2.290
Raccolta domiciliare Cartone ut. non domestiche	2.862	94%	2.684
Raccolta domiciliare Vetro. utenze domestiche	9.517	89%	8.437
Raccolta domiciliare Vetro. ut. non domestiche	4.166	94%	3.908
Raccolta domiciliare Plastica ut. domest.	9.517	79%	7.485
Raccolta domiciliare Plastica. ut. non domest.	4.279	84%	3.590
Raccolta domiciliare Lattine ut. domest.	2.572	85%	2.186
Raccolta domiciliare Lattine ut. non domest.	1.223	90%	1.100
RUP utenze domestiche	1.029	90%	926
RUP utenze non domestiche	408	90%	367
Tessili utenze Dom.	1.543	90%	1.389
Tessili utenze non Dom.	408	90%	367
Mat. vari in piatt.+ingombranti ut. Dom.	14.034	78%	10.879
Mat. vari in piatt.+ingomb. ut. Non dom.	6.922	78%	5.389
Spazzamento e rifiuti non recup. Centro di Raccolta	11.331	100%	11.331
<b>TOTALE</b>	<b>141.537</b>	<b>70,45%</b>	<b>99.711</b>
<b>Totale utenze domestiche</b>	<b>101.199</b>	<b>68,66%</b>	<b>69.480</b>
<b>Totale utenze non domestiche</b>	<b>40.337</b>	<b>74,95%</b>	<b>30.231</b>

#### 4.6 Interventi previsti per il potenziamento dei livelli di recupero di materia

La riorganizzazione del servizio per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Piano provinciale e dalla Legislazione nazionale costituisce per il Comune di Lentini una priorità sia dal punto di vista legislativo, per rispettare gli obiettivi del Dlgs 152/06, sia al punto di vista economico considerando che i costi di smaltimento del rifiuto residuo che il Comune dovrà sostenere nel prossimo futuro saranno sempre più alti.

Si ritiene inoltre che sia necessario attivare nel nuovo appalto la raccolta differenziata “porta a porta” anche a Sigonella dove l’amministrazione comunale sta già fornendo le attrezzature alle utenze domestiche (65) e non domestiche (un locale mensa con circa 430 utenze giornaliere ed un locale sala convegni/circolo ricreativo con circa 150 utenze giornaliere) ma attualmente viene garantito un servizio di raccolta del solo rifiuto indifferenziato;

Anche per la zona industriale ed artigianale ASI (dove risiedono 8 utenze non domestiche e che viene illustrata nella foto ed ortofoto successive) con il nuovo appalto verrà garantito un servizio di raccolta, spazzamento misto e scerbatura.



LENTINI – Zona A.S.I. (Area Sviluppo Industriale)



LENTINI – Zona A.S.I. (Area Sviluppo Industriale) - Ortofoto

La scelta dell'ottimizzazione ed estensione del sistema di raccolta domiciliare è legata ai seguenti obiettivi da raggiungere sono:

- aumentare la raccolta differenziata dei rifiuti fino a raggiungere una percentuale pari al 75 % a regime, dopo il primo anno di servizio;
- ridurre progressivamente lo smaltimento dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica per arrivare a smaltire meno di 81 kg per ogni abitante equivalente all'anno;
- riorganizzare la raccolta dei rifiuti residuali utilizzando modalità operative omogenee su tutto il territorio comunale;
- migliorare l'efficacia della pulizia delle strade che sarà facilitata dall'eliminazione dei contenitori stradali.

Il modello di riorganizzazione del servizio proposto, oltre alla promozione di comportamenti più responsabili da parte dei cittadini, prevede una riduzione della produzione di RU indifferenziato e la conseguente intercettazione e valorizzazione di significative quantità di frazioni secche e umide differenziate.



Si propone il mantenimento di un modello di raccolta domiciliare per le frazioni: RU indifferenziato, organico, carta da giornali distinta rispetto agli imballaggi in cartoncino e cartone, monomateriale per vetro, lattine e plastica imballaggi in luogo dell'attuale raccolta congiunta degli imballaggi in plastica e delle lattine.

Il modello individuato è propedeutico all'applicazione della tariffazione puntuale<sup>15</sup> e prevede la fornitura di tutti i contenitori per la raccolta domiciliare dotati di trasponder RFID e conseguentemente di un sistema in grado di acquisire, processare e trasferire i dati su un sistema gestionale. La scelta è giustificata da:

- l'esigenza di prevedere in prospettiva le possibili e naturali evoluzioni del sistema come l'applicazione della tariffazione puntuale nel momento in cui si decide una nuova fornitura di contenitori;
- l'esigenza di prevedere in prospettiva la possibilità di rimodulare la tariffa e quindi la necessità di avere una banca dati sui singoli conferimenti per tutte le utenze;
- l'esigenza di prevedere in prospettiva sistemi premiali incentivanti per i cittadini;

Il servizio di raccolta domiciliare Porta a Porta prevede la consegna e l'utilizzo di contenitori personalizzati (sacchetti, mastelli, bidoni, e cassonetti) per tutte le utenze domestiche e non domestiche. I contenitori saranno esposti in luogo pubblico dai singoli utenti solo nelle ore antecedenti alla raccolta e ritirati per lo svuotamento dagli operatori secondo un calendario prefissato. Di seguito viene riportata una tabella di riepilogo e poi vengono illustrate le proposte di ottimizzazione per ogni singolo servizio di raccolta.

---

<sup>15</sup> Il computo economico del presente studio comprende i costi di investimento relativi all'implementazione della tariffazione puntuale per il Comune di Lentini.

### Descrizione sintetica delle tipologie di servizio – fase intermedia - SERVIZIO BASE (9 mesi)

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
<b>Frazione Residua Indifferenziata</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti trasparente da 70-80 lt con transponder UHF per ogni famiglia forniti dall'A.C. I mastelli saranno preferibilmente appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Freq. di raccolta: 1/7</b>	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei contenitori dotati di transponder in comodato d'uso gratuito per ciascuna utenza di capacità non superiore a 1100 litri circa, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione organica umida</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" e conferimento dei sacchetti biodegradabili da 10 litri in mastelli o bidoni da 25-30 litri dotati di transponder e forniti in comodato d'uso gratuito per ogni stabile e/o utenza. <b>Frequenza di raccolta zona centro: 3/7</b>	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche produttrici di rifiuto organico: all'interno dei locali verranno utilizzati contenitori a norma HACCP ed il conferimento avverrà in bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito di capacità non superiore a 240 litri. <b>Frequenza di raccolta: 6/7 utenze sottoposte a norma HACCP</b>
<b>Frazione carta</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in mastelli o bidoni da 30-40 litri dotati di transponder, forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con cartonplast forniti ad ogni ufficio e conferimento con mastelli e bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito, da posizionarsi nelle aree di pertinenza delle utenze non domestiche. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione cartone</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento separato rispetto ai mastelli in pacchi legati o negli stessi contenitori in cartone nelle stesse giornate di raccolta della carta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento dei cartoni piegati mediante l'utilizzo di appositi "roller". I quantitativi elevati prodotti una tantum devono essere conferiti presso il CCR <b>Frequenza di raccolta: 3/7</b>
<b>Frazione vetro</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in sacchi semitrasparenti da 110 litri. I sacchetti dotati di lacci dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 2/7</b>
<b>Frazione Lattine</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in borse di nylon riutilizzabili da 30 litri. Le borse dovranno essere appese ad appositi ganci. <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione verde</b>	Compostaggio domestico con sconto su tariffa, conferimento al centro ecologico o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. <b>26 passaggi all'anno</b>	Per gli scarsi quantitativi intercettabili dalle utenze non domestiche non viene previsto un servizio specifico ed il conferimento viene sottoposto alle stesse regole del servizio attivato per le utenze domestiche.

**Descrizione sintetica delle tipologie di servizio- fase intermedia - SERVIZIO ESTIVO (3 mesi)**

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
<b>Frazione Residua Indifferenziata</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti trasparente da 70-80 lt con transponder UHF per ogni famiglia forniti dall'A.C. I mastelli saranno preferibilmente appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Freq. di raccolta: 1/7</b>	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei sacchi o dei contenitori dotati di transponder in comodato d'uso gratuito per ciascuna utenza di capacità non superiore a 1100 litri circa, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione organica umida</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" e conferimento dei sacchetti biodegradabili da 10 litri in mastelli o bidoni da 25-30 litri dotati di transponder e forniti in comodato d'uso gratuito per ogni stabile e/o utenza. <b>Frequenza di raccolta: 3/7</b>	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche produttrici di rifiuto organico: all'interno dei locali verranno utilizzati contenitori a norma HACCP ed il conferimento avverrà in bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito di capacità non superiore a 240 litri. <b>Frequenza di raccolta: 6/7 utenze sottoposte a norma HACCP</b>
<b>Frazione carta</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in mastelli o bidoni da 30-40 litri dotati di transponder, forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con cartonplast forniti ad ogni ufficio e conferimento con mastelli e bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito, da posizionarsi nelle aree di pertinenza delle utenze non domestiche. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione cartone</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento separato rispetto ai mastelli in pacchi legati o negli stessi contenitori in cartone nelle stesse giornate di raccolta della carta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento dei cartoni piegati mediante l'utilizzo di appositi "roller". I quantitativi elevati prodotti una tantum devono essere conferiti presso il CCR <b>Frequenza di raccolta: 3/7</b>
<b>Frazione vetro</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 2/7</b>
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in sacchi semitrasparenti da 110 litri. I sacchetti dotati di lacci dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 3/7</b>
<b>Frazione Lattine</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in borse di nylon riutilizzabili da 30 litri. Le borse dovranno essere appese ad appositi ganci. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 2/7</b>
<b>Frazione verde</b>	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento al centro ecologico o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. <b>18 passaggi all'anno</b>	Per gli scarsi quantitativi intercettabili dalle utenze non domestiche non viene previsto un servizio specifico ed il conferimento viene sottoposto alle stesse regole del servizio attivato per le utenze domestiche.

NB: le frequenze evidenziate in **giallo** sono quelle che subiscono una variazione dal servizio **base** al servizio **estivo**

**Descrizione sintetica delle tipologie di servizio – fase a regime - SERVIZIO BASE (9 mesi)**

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
<b>Frazione Residua Indifferenziata</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti trasparente da 70-80 lt con transponder UHF per ogni famiglia forniti dall'A.C. I mastelli saranno preferibilmente appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Freq. di raccolta: 1/14</b>	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei sacchi o dei contenitori dotati di transponder in comodato d'uso gratuito per ciascuna utenza di capacità non superiore a 1100 litri circa, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione organica umida</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" e conferimento dei sacchetti biodegradabili da 10 litri in mastelli o bidoni da 25-30 litri dotati di transponder e forniti in comodato d'uso gratuito per ogni stabile e/o utenza. <b>Frequenza di raccolta zona centro: 2/7</b>	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche produttrici di rifiuto organico: all'interno dei locali verranno utilizzati contenitori a norma HACCP ed il conferimento avverrà in bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito di capacità non superiore a 240 litri. <b>Frequenza di raccolta: 4/7 utenze sottoposte a norma HACCP</b>
<b>Frazione carta</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in mastelli o bidoni da 30-40 litri dotati di transponder, forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con cartonplast forniti ad ogni ufficio e conferimento con mastelli e bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito, da posizionarsi nelle aree di pertinenza delle utenze non domestiche. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione cartone</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento separato rispetto ai mastelli in pacchi legati o negli stessi contenitori in cartone nelle stesse giornate di raccolta della carta. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento dei cartoni piegati mediante l'utilizzo di appositi "roller". I quantitativi elevati prodotti una tantum devono essere conferiti presso il CCR <b>Frequenza di raccolta: 3/7</b>
<b>Frazione vetro</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in sacchi semitrasparenti da 110 litri. I sacchetti dotati di lacci dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 2/7</b>
<b>Frazione Lattine</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in borse di nylon riutilizzabili da 30 litri. Le borse dovranno essere appese ad appositi ganci. <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>	Raccolta domiciliare preferibilmente tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione verde</b>	Compostaggio domestico con sconto su tariffa, conferimento al centro ecologico o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. <b>18 passaggi all'anno</b>	Per gli scarsi quantitativi intercettabili dalle utenze non domestiche non viene previsto un servizio specifico ed il conferimento viene sottoposto alle stesse regole del servizio attivato per le utenze domestiche.

**NB:** le frequenze evidenziate in **arancione** sono quelle che subiscono una variazione dalla fase **INTERMEDIA** alla fase **A REGIME**

**Descrizione sintetica delle tipologie di servizio- fase a regime - SERVIZIO ESTIVO (3 mesi)**

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
<b>Frazione Residua Indifferenziata</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti da 70-80 lt dotati di transponder per ogni famiglia forniti dall'A.C. I mastelli saranno preferibilmente appesi ad appositi ganci o rastrelliere. <b>Freq. di raccolta:</b> 1/14	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei sacchi o dei contenitori dotati di transponder in comodato d'uso gratuito per ciascuna utenza di capacità non superiore a 1100 litri circa, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7
<b>Frazione organica umida</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" e conferimento dei sacchetti biodegradabili da 10 litri in mastelli o bidoni da 25-30 litri dotati di transponder e forniti in comodato d'uso gratuito per ogni stabile e/o utenza. <b>Frequenza di raccolta:</b> 3/7	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche produttrici di rifiuto organico: all'interno dei locali verranno utilizzati contenitori a norma HACCP ed il conferimento avverrà in bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito di capacità non superiore a 240 litri. <b>Frequenza di raccolta:</b> 6/7 <b>utenze sottoposte a norma HACCP</b>
<b>Frazione carta</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in mastelli o bidoni da 30-40 litri dotati di transponder, forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con cartonplast forniti ad ogni ufficio e conferimento con mastelli e bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito, da posizionarsi nelle aree di pertinenza delle utenze non domestiche. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7
<b>Frazione cartone</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento separato rispetto ai mastelli in pacchi legati o negli stessi contenitori in cartone nelle stesse giornate di raccolta della carta. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento dei cartoni piegati mediante l'utilizzo di appositi "roller". I quantitativi elevati prodotti una tantum devono essere conferiti presso il CCR <b>Frequenza di raccolta:</b> 3/7
<b>Frazione vetro</b>	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. <b>Frequenza di raccolta:</b> 2/7
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in sacchi semitrasparenti da 110 litri dotati di lacci. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/7	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta:</b> 3/7
<b>Frazione Lattine</b>	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con conferimento in borse di nylon riutilizzabili da 30 litri. Le borse dovranno essere appese ad appositi ganci. <b>Frequenza di raccolta:</b> 1/14	Raccolta domiciliare preferibilmente tramite contenitori dedicati. <b>Frequenza di raccolta:</b> 2/7
<b>Frazione verde</b>	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento al centro ecologico o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. <b>18 passaggi all'anno</b>	Per gli scarsi quantitativi intercettabili dalle utenze non domestiche non viene previsto un servizio specifico ed il conferimento viene sottoposto alle stesse regole del servizio attivato per le utenze domestiche.

**NB:** le frequenze evidenziate in **arancione** sono quelle che subiscono una variazione dalla fase **INTERMEDIA** alla fase **A REGIME**

**NB:** le frequenze evidenziate in **giallo** sono quelle che subiscono una variazione dal servizio **base** al servizio **estivo**

**DESCRIZIONE SINTETICA PER LA ZONA RURALE E CASE SPARSE SERVIZIO BASE (9 mesi)**

	<b>UTENZE DOMESTICHE - Modalità di effettuazione del servizio</b>
<b>Frazione Residuo Indifferenziato</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>
<b>Frazione Organico-Umido</b>	Per le utenze che non intendono aderire alle agevolazioni tariffarie riconosciute alle utenze che operano il compostaggio domestico viene attivato il servizio di raccolta dell'umido con mastelli da 30 litri o bidoni con <b>frequenza di raccolta 1/7.</b>
<b>Frazione Carta e cartone</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>
<b>Frazione Vetro</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/28</b>
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Sacchi semitrasparenti da 110 litri o bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>
<b>Frazione imballaggi in metallo e lattine</b>	Raccolta domiciliare con mastelli o bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/28</b>

**DESCRIZIONE SINTETICA PER LA ZONA RURALE E CASE SPARSE SERVIZIO ESTIVO (3 mesi)**

	<b>UTENZE DOMESTICHE - Modalità di effettuazione del servizio</b>
<b>Frazione Residuo Indifferenziato</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/7 (1/14 a regime)</b>
<b>Frazione Organico-Umido</b>	Per le utenze che non intendono aderire alle agevolazioni tariffarie riconosciute alle utenze che operano il compostaggio domestico viene attivato il servizio di raccolta dell'umido con mastelli da 30 litri o bidoni con <b>frequenza di raccolta 2/7.</b>
<b>Frazione Carta e cartone</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>
<b>Frazione Vetro</b>	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>
<b>Frazione imballaggi in plastica</b>	Sacchi semitrasparenti da 110 litri o bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/7</b>
<b>Frazione imballaggi in metallo e lattine</b>	Raccolta domiciliare con mastelli o bidoni da 120 litri <b>Frequenza di raccolta: 1/14</b>

### 4.7 Proposte per l'ottimizzazione del recupero dell'umido

Per frazione organica si intende l'insieme degli scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico sia commerciale, gli scarti di piccoli orti e giardini, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali, i rifiuti organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili. Nella raccolta della frazione organica da utenze domestiche, il materiale da raccogliere è costituito da avanzi di cibo, fazzoletti di carta unti, contenitori in carta o cartone per cibi unti (ad esempio il cartone della pizza o il sacco in carta del pane), cenere proveniente dalla combustione di legni nel camino o in stufe o simili, scarti vegetali vari (fiori o piante secche).

Il servizio consiste nella raccolta porta a porta dell'umido, raccolti a cura dell'utenza in mastelli da 25 litri o bidoni carrellati marroni per le utenze non domestiche di maggiori dimensioni o per le utenze condominiali con più di 10 utenze.

Per la raccolta sia delle utenze domestiche che non domestiche, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori da 5-7 mc (o minicompattatori) come mezzi satellite monoprotettore (liv. II/III), e compattatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) e 1/2 operatori (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto all'impianto di smaltimento.

Il modello di raccolta della zona 2 di rifiuto è del tipo domiciliare con frequenze riportate nella tabella seguente. Si precisa che le utenze non domestiche che necessitano di frequenze maggiori potranno presentare richiesta a fronte del pagamento del relativo costo aggiuntivo di raccolta che verrà quantificato in sede di gara.

#### Attrezzature per la raccolta frazione organica

Utenze	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	2/7 serv. base a regime (3/7 fase intermedia) 3/7 serv. estivo	 mastello	 Costipatore o minicompattatore + Compattatore
Utenze non domestiche	4/7 serv. base a regime (6/7 fase intermedia) e 6/7 serv. Estivo a regime per ut. sottoposte ad HACCP		 Costipatore o minicompattatore + Compattatore

La raccolta verrà effettuata mediante esposizione di bidoncino marrone da 25 litri antirandagismo nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta. Alle famiglie verrà fornito anche un cestello areato sottolavello.

Tra i vantaggi dell'utilizzo di cestelli areati sottolavello possiamo elencare:

- rallentamento del processo di fermentazione e della formazione di cattivi odori;
- l'abbinamento del sacchetto di materiale biocompostabile premette una migliore aereazione e l'evaporazione di parte dell'umidità contenuta nel rifiuto organico (fino al 25% in meno) e la conseguente riduzione in peso e in volume del rifiuto da movimentare e trattare;
- Riduzione della formazione di percolati;
- Maggiore resistenza dei sacchetti in materiale biodegradabile in quanto più asciutti.

L'uso del cestello areato sottolavello permette una migliore gestione domestica del rifiuto organico e consentirà in futuro il mantenimento della frequenza di raccolta di due passaggi a settimana per le utenze domestiche anche nel periodo estivo.

#### *4.7.1 Compostaggio domestico e di comunità*

In natura la sostanza organica prodotta e non più "utile" alla vita (foglie secche, resti vegetali, spoglie di animali, etc.) viene decomposta dai microrganismi presenti nel terreno che la restituiscono ai cicli biologici naturali. Le componenti meno degradabili rimaste costituiscono l'humus, prezioso per la crescita di altri vegetali. L'humus può essere considerato una vera e propria riserva di nutrimento per le piante data la capacità di liberare lentamente ma costantemente gli elementi nutritivi (azoto, fosforo, potassio sono i più importanti), assicurando la fertilità costante del suolo. Restituire la massima quantità di materiale organico alla terra è un obiettivo che ogni comunità virtuosa e responsabile si dovrebbe dare. La pratica del compostaggio domestico, ove è possibile e se ben condotta, è un'azione che, oltre a favorire l'autoproduzione di humus di qualità, è in grado di sottrarre (in modo strutturale) significative quote di frazione organica al sistema di raccolta dei rifiuti. Va ricordato che l'organico è una frazione di rifiuto che presenta delle complessità gestionali nelle fasi di conferimento, raccolta, gestione. Complessità che determina un'incidenza significativa nei costi di gestione del servizio.

Le destinazioni della frazione organica prodotta dalle utenze domestiche (UD) e non domestiche (UND) sono:

- Conferimento nel sistema di gestione dei rifiuti urbani (RU);
- Compostaggio domestico (CD).





Complessivamente la frazione organica prodotta si ripartisce in:

- FORSU;
- Frazioni indifferenziate (RUR);
- Frazioni differenziate, come frazione non conforme;
- Compostaggio Domestico.

L'unica quantità nota, dichiarata dal gestore, è quella della FORSU. La consistenza di rifiuto sottratto al servizio RU dal Compostaggio Domestico (CD) è definibile solamente in modo indiretto. Uno studio, teso ad individuare una metodica in grado di calcolare il contributo di produzione pro capite reale di Rifiuto Organico (quote presenti nella FORSU, nelle Frazioni Indifferenziate, nelle Frazioni Differenziate come frazione non conforme e quote compostate) e a definire parametri di relazione tra percentuale di RD e percentuale di adesione al compostaggio domestico, ha messo in evidenza come la percentuale di adesione al compostaggio domestico sia anche un importante indicatore di maggiore sensibilità ed attenzione nella gestione domestica dei rifiuti.

La maggiore sensibilità dei cittadini che praticano il compostaggio domestico, tendenzialmente più attenti alla qualità delle loro azioni, di fatto, pur sottraendo frazione differenziata (FORSU), incide positivamente sulla qualità e quantità delle altre raccolte differenziate. Lo studio ha quantificato in circa 91,5 kg pro capite la quantità di sostanza organica sottratta al circuito di raccolta da ogni cittadino che pratica il Compostaggio Domestico. In generale si può affermare che ad ogni 1% di adesione al compostaggio domestico corrisponde 1kg pro capite anno di frazione organica sottratta dal servizio di gestione dei rifiuti.

Il territorio del Comune di Lentini, per il numero di abitanti in case sparse ed agglomerati sparsi (circa 400), si presta all'introduzione della pratica del compostaggio domestico. Si potranno coinvolgere ulteriori utenze, anche condominiali, nella pratica del compostaggio di comunità così come regolato dal recente DM n. 266 del 29 dicembre 2016. In questo modo si potrebbe stimare una percentuale di utenze potenziali pari ad almeno il 10-15%. Praticare il compostaggio è importante perché:

- Contribuisce ad ottimizzare la gestione del ciclo dei rifiuti sottraendo una significativa quantità di materia alla gestione e al trattamento.
- Garantisce la restituzione della materia organica al suolo e quindi un apporto equilibrato di nutrienti all'orto e al giardino nonché ad eventuali culture in vaso

Il compostaggio può essere praticato utilizzando diverse modalità: il cumulo, il cassone areato e la compostiera. Il contesto urbano del territorio oggetto di esame suggerisce l'uso delle compostiere poiché permettono un efficace occultamento visivo del materiale nei giardini e una sostanziale indipendenza dalle condizioni atmosferiche. Una efficace conduzione del compostaggio domestico richiede però alcune attenzioni che devono essere opportunamente comunicate ai cittadini con una adeguata campagna di informazione. Tra le regole da suggerire ricordiamo:

- Un adeguato apporto di ossigeno del materiale organico che richiede l'uso di compostiere che permettano una sufficiente areazione tale da evitare fenomeni di putrefazione e conseguente emissione di sostanze odorigene.
- Una sufficiente porosità della miscela organica che deve prevedere la presenza di scarti di cucina, di scarti verdi di giardino e materiale secco come frammenti sminuzzati di materiale legnoso e foglie secche,
- Una costante umidità della miscela che non deve essere né troppo secca né troppo umida.
- Una sufficiente coibentazione della compostiera tale da garantire una continuità del processo di maturazione del compost anche nella stagione fredda

Le azioni di ulteriore incentivazione del compostaggio domestico che si potrebbero adottare da parte del Comune di Lentini sono le seguenti:

- Una campagna di informazione ai cittadini che metta in evidenza l'importanza della pratica del compostaggio domestico, le buone regole per conduzione delle compostiere, i vantaggi economici della riduzione in bolletta agli aderenti;
- La fornitura in comodato gratuito o a prezzo scontato di compostiere di buona qualità;
- Riconoscere uno sconto del 30% della parte variabile della tariffa per chi pratica il compostaggio domestico e la conseguente rinuncia del servizio di raccolta domiciliare del rifiuto organico e del verde;
- Riconoscere uno sconto inferiore pari al 10% della parte variabile della tariffa per chi pratica il compostaggio domestico ma non intende rinunciare al servizio di raccolta domiciliare del rifiuto organico e del verde;
- L'adeguamento del regolamento della gestione dei rifiuti urbani e del regolamento della tariffa;
- Un monitoraggio programmato delle utenze che aderiscono alla campagna;

Si è quindi stimata una percentuale di adesione al compostaggio domestico e contestuale rinuncia al servizio di raccolta domiciliare di almeno il 5-8% delle utenze per il corretto dimensionamento dei servizi di raccolta.

### 4.8 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta della carta

Per imballaggi in carta e frazioni affini (carta congiunta) si intende l'insieme degli imballaggi e del materiale di consumo in carta e cartone.

**a) servizio di raccolta del cartone e cartoncino:** la raccolta del solo cartone, disgiunta dalla raccolta della carta ad uso grafico, ha lo scopo di ottenere una migliore valorizzazione economica del materiale raccolto, poiché i corrispettivi CONAI sono molto più remunerativi per tale frazione. La raccolta dedicata del cartone per le utenze non domestiche è un servizio basato su una forte personalizzazione della raccolta, che rende necessario uno specifico approfondimento teso ad individuare tutte le utenze non domestiche, commerciali e artigianali, con una buona/elevata produzione di cartone. Il servizio consiste nella raccolta domiciliare degli imballaggi in cartone, raccolti a cura dell'utenza in pacchi legati o in specifici roller. Per la raccolta di tale frazione, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori bivasca da 5-7 mc (o minicompattatori) come mezzi satellite monoperatore (liv. II/III), e compactatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) e 1/2 operatori (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto all'impianto di smaltimento.

La frequenza della raccolta (da calendarizzare nello stesso giorno dedicata alla raccolta della carta per le utenze domestiche e gli uffici) verrà declinata come descritto nella tabella seguente che riporta anche un riepilogo del modello organizzativo sopra descritto. Si precisa che le utenze non domestiche che necessitano di frequenze maggiori potranno presentare richiesta a fronte del pagamento del relativo costo aggiuntivo di raccolta che verrà quantificato in sede di gara.

#### Attrezzature per la raccolta del cartone e cartoncino

Utenze	eFrequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/7 tutto l'anno	 Conferimento sfuso piegato in pacchi	  Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore
Utenze non domestiche	3/7 tutto l'anno	  Conferimento sfuso o in roller	  Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore

**b) Raccolta della carta da giornali e riviste dalle utenze domestiche e dagli uffici**

Per l'individuazione del modello organizzativo è stato considerato il recente consistente aumento degli acquisti online anche a seguito della pandemia COVID19. Per tale motivazione nel recente rinnovo dell'accordo Anci-Conai è stato concordato un progressivo aumento della percentuale di imballaggio nel circuito della raccolta differenziata domestica: dal 40% si arriverà al 44% con conseguente incidenza sui corrispettivi ai Comuni che dal 1° maggio 2020 sono aumentati da 34,62 €/ton a 46 €/ton. Si propone quindi di far differenziare dall'operatore sull'automezzo a doppia vasca separatamente la carta da giornali e riviste rispetto al cartone e cartoncino. Il servizio consiste nella raccolta porta a porta di carta e cartone, raccolti a cura dell'utenza in mastelli da 35 litri o bidoni carrellati bianchi per le utenze non domestiche di maggiori dimensioni o per le utenze condominiali con più di 10 utenze. Tutti i contenitori dovranno essere dotati di trasponder RfId e conseguentemente di un sistema in grado di acquisire, processare e trasferire i dati su un sistema gestionale.

Per la raccolta di tale frazione, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca con costipatori bivasca da 5-7 mc come mezzi satellite con mezzi di compattatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) oppure container presso i CCR.

Risulta inoltre quanto mai opportuno promuovere il conferimento diretto presso il CCR della carta e soprattutto del cartone monomateriale anche per le utenze domestiche.

La frequenza della raccolta (da calendarizzare nello stesso giorno dedicata alla raccolta del cartone per le utenze domestiche) verrà declinata come descritto nella tabella seguente che riporta anche un riepilogo del modello organizzativo sopra descritto. Si precisa che le utenze non domestiche che necessitano di frequenze maggiori potranno presentare richiesta a fronte del pagamento del relativo costo aggiuntivo di raccolta che verrà quantificato in sede di gara.

**Attrezzature per la raccolta della carta**

Utenze	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/7 tutto l'anno	 Mastello o bidone carrellato	 Mezzi satelliti bivasca con costipatore
Utenze non domestiche	1/7 tutto l'anno	 Mastello o bidone carrellato	 Mezzi satelliti bivasca con costipatore

### 4.9 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta di imballaggi in plastica

L'attuale modello di raccolta multimateriale di plastica e lattine dovrebbe essere modificato con l'introduzione (come già avvenuto nel Comune di Carlentini) del modello di raccolta monomateriale della frazione degli imballaggi in plastica per le utenze domestiche e per quelle non domestiche di tipo domiciliare con l'utilizzo di sacchetti semitrasparenti dotati di QR Code serigrafati. I sacchetti dotati di lacci dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere.







E' prevista una raccolta mediante esposizione di contenitore o bidoni carrellati gialli per le utenze non domestiche di maggiori dimensioni o per le utenze condominiali con più di 5 utenze.

Per la raccolta di tale frazione, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori da 5-7 mc (o minicompattatori) come mezzi satellite mono o bivasca e compactatori di media o grande portata con autista (liv. III/IV) ed un operatore (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto all'impianto di trattamento e recupero.

Al fine di favorire un ulteriore miglioramento qualitativo ed una conseguente riduzione dei costi di separazione a valle della frazione lattine dalla frazione degli imballaggi in plastica, verrà introdotta la raccolta monomateriale degli imballaggi in plastica.

La frequenza della raccolta verrà declinata come descritto nella tabella seguente che riporta anche un riepilogo del modello organizzativo sopra descritto:

**Attrezzature per la raccolta degli imballaggi in plastica**

Zona/utenza	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/7 tutto l'anno	 contenitore giallo	  Costipatore o minicompattatore + Compattatore
Utenze domestiche non	2/7 serv. Base e 3/7 serv, estivo		  Vasca/Costipatore o minicompattatore + Compattatore





### 4.10 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta delle lattine

L'attuale modello di raccolta multimateriale delle lattine insieme alla plastica dovrebbe essere modificato con l'introduzione (come già avvenuto nel Comune di Carlentini) del modello di raccolta monomateriale della frazione degli imballaggi in metallo e delle lattine di alluminio per le utenze domestiche e per quelle non domestiche di tipo domiciliare con borse riutilizzabili in nylon da 25-30 litri o in bidoni carrellati da 120/240 litri.

Per la raccolta di tale frazione, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori da 5-7 mc (o minicompattatori) come mezzi satellite mono o bivasca e compattatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) e 1/2 operatori (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto presso il centro di raccolta o all'impianto di trattamento e recupero.

La frequenza della raccolta verrà declinata come descritto nella tabella seguente che riporta anche un riepilogo del modello organizzativo sopra descritto:

**Attrezzature per la raccolta delle lattine**

Zona/utenza	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/14 serv. base e 1/7 serv. estivo (1/14 serv. estivo a regime)	 Sacchetti in nylon riutilizzabili o bidoni carrellati nei condomini	 Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore
Utenze non domestiche	1/7 serv. Base ed Estivo	 Mastello o bidone carrellato	 Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore

### 4.11 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del vetro

Si propone il passaggio dalla raccolta stradale del vetro alla raccolta domiciliare del vetro per migliorare sensibilmente la qualità merceologica del vetro raccolto.

I materiali dovranno essere conferiti sfusi negli appositi mastelli impilabili della capacità di 40 litri forniti dal gestore alle utenze domestiche. Tutti i contenitori dovranno essere dotati di trasponder RfId e conseguentemente di un sistema in grado di acquisire, processare e trasferire i dati su un sistema gestionale.

Il modello di raccolta ottimale di tale tipologia di rifiuto è del tipo porta a porta per le utenze domestiche e non domestiche. Il servizio consiste nella raccolta domiciliare del vetro, raccolti a cura dell'utenza in mastelli verdi da 35 litri o in bidoni carrellati verdi da 240 litri.

Per la raccolta di tale frazione, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori da 5-7 mc (o minicompattatori) come mezzi satellite mono o bivasca e compactatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) e 1/2 operatori (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto presso il centro di raccolta o all'impianto di smaltimento.

La frequenza della raccolta verrà declinata come descritto nella tabella seguente che riporta anche un riepilogo del modello organizzativo sopra descritto. Si precisa che le utenze non domestiche che necessitano di frequenze maggiori potranno presentare richiesta a fronte del pagamento del relativo costo aggiuntivo di raccolta che verrà quantificato in sede di gara.

#### Attrezzature per la raccolta del vetro

Utenze	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/14 serv. base e 1/7 serv. estivo	 Mastello o bidone carrellato	  Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore
Utenze non domestiche	2/7 serv. Base e 3/7 serv. Estivo	 Mastello o bidone carrellato	  Mezzi satelliti bivasca con costipatore e minicompattatore + Compattatore

### 4.12 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del secco residuo

I rifiuti indifferenziati (RUI) comprendono le frazioni secche non riciclabili come: stracci, materiale di consumo (prodotti per l'igiene come rasoi o bastoncini o spazzolini), oggettistica, vasellame e altro materiale risultante dalle operazioni di pulizia degli ambienti.

Per le utenze domestiche e per quelle non domestiche la raccolta sarà effettuata con mastelli da 40 litri dotati di transponder UHF a perdere. Per le utenze condominiali e non domestiche il conferimento potrà avvenire anche mediante contenitori in comodato d'uso (bidoni carrellati, cassonetti con ruote) sempre dotati di transponder UHF installati all'interno del contenitore a condizione che le modalità di conferimento degli utenti del condominio siano rispettose delle suddette regole di conferimento. In caso contrario il contenitore dovrà essere ritirato dal gestore. Per la raccolta dei RU indifferenziati, sarà utilizzata una squadra tipo costituita da mezzi a vasca e/o costipatori da 5-7 mc (con costipatore) come mezzi satellite monoperatore (liv. II/III), e compattatori di grande portata (23-26 mc) con autista (liv. III/IV) e 1/2 operatori (liv. II) che effettueranno la raccolta e il trasporto all'impianto di smaltimento.

Il modello di raccolta di rifiuto è del tipo domiciliare con frequenze riportate nella tabella seguente. Le utenze non domestiche che necessitano di frequenze maggiori potranno presentare richiesta a fronte del pagamento del relativo costo aggiuntivo di raccolta che verrà quantificato in sede di gara.

#### Attrezzature per la raccolta frazione indifferenziata

Utenze	Frequenza	Attrezzature	Mezzi
Utenze domestiche	1/7 serv. base e serv. estivo <b>fase intermedia</b> 1/14 serv. base ed estivo <b>fase a regime*</b>	 Sacco trasparente da 70-80 lt con transponder UHF	 Vasca/Costipatore o minicompattatore + Compattatore
Utenze non domestiche	1/7 serv. base e serv. estivo <b>fase intermedia</b> 1/14 serv. base ed estivo <b>fase a regime*</b>	 Sacco trasparente con tag UHF o bidone carrellato con ruote	 Vasca/Costipatore o minicompattatore + Compattatore

NB: servizio a regime a seguito dell'introduzione della tariffazione puntuale



### 4.13 Raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e oli esausti

Il consumo medio procapite annuale di olio vegetale in Italia è di circa 5 kg a testa, la produzione complessiva infatti è stimata in circa 280.000 t/anno. L'olio vegetale, portato alle alte temperature necessarie alla frittura, modifica la sua struttura per una complessa serie di reazioni che conducono alla formazione di numerosi prodotti di ossidazione e di decomposizione sia volatili che non volatili. I prodotti volatili vengono perduti durante la frittura, quelli non volatili si accumulano nell'olio moltiplicando la potenzialità inquinante del rifiuto. L'olio vegetale esausto costituisce una seria minaccia di inquinamento:

- ✓ per il sottosuolo, rendendo inutilizzabili pozzi di acqua potabile anche molto lontani;
- ✓ per la flora, impedendo alle radici delle piante l'assunzione delle sostanze nutritive;
- ✓ per qualsiasi specchio d'acqua impedendo l'ossigenazione e compromettendo l'esistenza della flora e della fauna (un litro di olio può contaminare 10.000 litri d'acqua);
- ✓ per i depuratori influenzandone il corretto funzionamento.

Grazie alla raccolta differenziata, l'olio separato viene rigenerato e riutilizzato per la produzione di oli lubrificanti per motore, cementi, asfalti e bitumi, biodiesel per trazione, ecc.

La raccolta dell'olio alimentare consente, quindi, un risparmio energetico offrendo un'alternativa alla produzione di oli sintetici derivanti dal petrolio. L'ottimizzazione proposta è l'incentivazione della raccolta di olio vegetale esausto prevedendo la distribuzione in comodato d'uso gratuito di apposite tanichette a tutte le utenze domestiche per la raccolta di:

- ✓ Oli vegetali di provenienza domestica come olio di frittura
- ✓ Olio di conservazione degli alimenti (es. olio di conserve, l'olio del tonno in scatola, etc.)

L'olio vegetale potrà essere conferito sia al CDR che al servizio di raccolta domiciliare. Il conferimento a cura di ogni singola utenza prevede l'utilizzo di appositi contenitori dedicati in plastica o metallo (non vetro) che dovranno essere depositati a bordo strada, secondo il seguente calendario:

- Giorno di esposizione: Primo mercoledì del mese

Tipologie di contenitori per la raccolta di oli vegetali



#### 4.14 Proposte per l'ottimizzazione del nuovo centro di raccolta comunale

Un uso razionale della nuova struttura, quando la stessa verrà realizzata, dovrebbe prevedere inoltre:

- l'adozione di un sistema elettronico per il controllo degli accessi e l'identificazione automatica degli utenti;
- la dotazione di un terminale per ogni operatore in grado di:
  - gestire gli accessi in impianto (utenze domestiche, utenze non domestiche, gestori del servizio pubblico, utenze temporanee, operatori autorizzati, trasportatori autorizzati);
  - gestire i conferimenti in ingresso di utenze domestiche e non domestiche;
  - rilasciare eventuale ricevuta di conferimento;
  - registrare i conferimenti di tutti gli utenti;
- un sistema di gestione dei dati in grado di:
  - gestire gli smaltimenti e i conferimenti in uscita;
  - effettuare un bilancio di massa dei materiali (la contabilizzazione dei rifiuti in ingresso e in uscita, necessaria per la redazione dei bilanci di massa che dovranno essere trasmessi/richiesti agli enti di programmazione e controllo);
  - emettere i documenti obbligatori (stampa dei registri di scarico dei rifiuti dal CCR e stampa dei formulari di uscita dei rifiuti dal CCR);
  - controllare e monitorare i rifiuti avviati a recupero/smaltimento dal centro di raccolta;
  - acquisire e gestire la documentazione relativa alla destinazione delle singole frazioni merceologiche del rifiuto o delle materie prime secondarie, comunicata dal Comune dell'impianto di destinazione dei rifiuti in uscita dal CCR.

L'informatizzazione di un CCR comporta indicativamente la dotazione di attrezzature quali:

- sbarre di accesso/uscita e relativi strumenti di controllo;
- lettore tessere di identificazione utente e rispettiva colonnina;
- terminale e software di gestione;
- pesa di piccola portata, aggiuntiva rispetto alla pesa a ponte adibita alla misurazione dei "grandi" conferimenti;
- installazione hardware, software e impianti.

L'informatizzazione dei Centri di Raccolta Comunali ha quindi una duplice finalità:

- favorire il controllo degli accessi;
- consentire l'introduzione di incentivi diretti a premiare gli utenti particolarmente attivi nei conferimenti.

#### 4.15 Implementazione dei compattatori per bottiglie in plastica e lattine

Il comune di Lentini si era dotato di ecocompattatore per le bottiglie in PET che è stato dislocato in Piazza Raffaello ma attualmente tale attrezzatura è stata dismessa poiché non funziona più correttamente. L'amministrazione comunale ha però recentemente presentato una richiesta di finanziamento per l'acquisto di una nuova attrezzatura "mangia plastica" ed è rientrato tra gli

Enti che potranno accedere ai fondi per installare un eco compattatore grazie ad un contributo di quasi 30 mila euro, concesso dal ministero della Transizione Ecologica con il decreto “mangiaplastica”.

Il macchinario verrà posizionato in Piazza Raffaello al posto del macchinario dismesso e servirà per incentivare la raccolta differenziata di bottiglie per bevande in PET poiché è in grado di riconoscere in modo selettivo questo tipo di plastica, riducendone il volume e favorendone il riciclo e di rilasciare degli scontrini per consentire una eventuale riduzione della TARI o il rilascio di buoni sconto.

#### 4.16 Rifiuti urbani pericolosi

Dovrà essere previsto un servizio di raccolta di Farmaci scaduti, prodotti infiammabili e tossici (T&F) e pile esauste e il trasporto presso gli impianti individuati dall’amministrazione comunale. I RUP potranno essere conferiti anche presso i centri di raccolta mobili.

Per quanto riguarda la raccolta Farmaci scaduti, prodotti infiammabili e tossici (T&F) e pile esauste viene previsto un servizio di raccolta che verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista II° liv. autocarro o Ape	1	1	52,1

#### 4.17 Raccolta rifiuti ingombranti e dei RAEE

Il conferimento verrà mantenuto con il sistema attuale: ovvero sarà possibile conferire i rifiuti ingombranti e i RAEE sia al CCR comunale, se l’Amministrazione deciderà di renderlo operativo, sia ai centri di raccolta mobili individuati sul territorio urbano. Dovrà però anche essere previsto un servizio domiciliare con prenotazione. Il ritiro sarà operato presso l'appartamento (anziché a bordo strada) solo per le persone con problemi di deambulazione debitamente segnalate dall’azienda sanitaria locale.

Per quanto riguarda la raccolta degli ingombranti le risorse operative destinate a tale servizio saranno le seguenti:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Conduc. autocarro con 1 raccoglitore autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	6	1	312,8

#### 4.18 Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini gettacarte

Il servizio di spazzamento manuale dovrà essere svolto con le seguenti modalità di esecuzione:

- lo spazzamento e rimozione (da muro a muro) di ogni tipo di rifiuto (compreso l’asportazione di erbe infestanti e la rimozione delle deiezioni animali) dai marciapiedi, dalle sedi stradali avendo cura di mantenere costantemente pulite le bocche di lupo e le caditoie sia nei tratti orizzontali che verticali dei pozzetti stradali, mediante

raschiamento e scivolatura in modo da permettere il regolare deflusso delle acque piovane. Gli operatori che effettuano il servizio manuale di spazzamento dovranno avere cura di segnalare in maniera tempestiva la necessità dell'intervento comunale per eventuali guasti o perdite;

- la raccolta delle siringhe abbandonate presenti nella zona di spazzamento.

Durante le giornate di pioggia alcuni operatori addetti allo spazzamento dovranno provvedere alla rimozione del materiale che ostruisce le bocche di lupo e le caditoie dei pozzetti stradali sia nei tratti orizzontali che verticali. Gli addetti allo spazzamento devono segnalare tempestivamente qualsiasi problema riscontrato nella zona di sua competenza e segnalare l'eventuale esposizione da parte dell'utenza dei rifiuti ingombranti in giorni e/o orari diversi da quelli previsti. L'Impresa dovrà inoltre assicurare la disponibilità ad azioni di "pronto intervento" su segnalazione degli Uffici comunali preposti, che potranno dare comunicazione anche telefonica all'Impresa stessa, affinché provveda, entro 24 ore, alla raccolta dei rifiuti segnalati. Lo spazzamento dovrà avvenire con le seguenti priorità di intervento:

- Piazze, strade interessate dai mercati rionali giornalieri e vie di accesso alle scuole (entro le ore 8.00);
- Zone di accesso alle scuole;
- aree centrali, piazze e giardini.

L'Impresa dovrà garantire la stabile collocazione sul territorio urbano di cestini gettacarte, in numero proporzionato al numero di utenti nel numero di almeno 50 cestini stradali che dovranno essere prioritariamente installati presso il Municipio, nelle vie a maggior traffico pedonale, presso le fermate di linee di trasporto urbano e interurbano, in prossimità delle scuole e delle tabaccherie e in generale in tutte le aree ad alta densità di esercizi commerciali. L'Impresa dovrà provvedere, a proprie spese e mediante il personale adibito allo spazzamento stradale, alla sistematica sostituzione dei sacchi di raccolta posti all'interno degli stessi.

Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
6	Autista III° liv. autocarro 3 ruote	6	6	11.262

Inoltre dovrà essere prevista un'integrazione al servizio tramite l'utilizzo di un aspiratore elettrico con contenitore da 240 litri per complessivi:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista II° liv. Aspiratore elettrico con contenitore da minimo 240 litri	6	6	1.877,0

#### 4.19 Spazzamento meccanizzato

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione del servizio di spazzamento meccanico l'Impresa dovrà concordare con l'Amministrazione comunale un cronoprogramma annuale degli interventi per consentire all'amministrazione comunale di predisporre i divieti di sosta necessari al corretto espletamento delle operazioni di spazzamento. Il calendario dei servizi deve contenere giorni, orari, tipologia dei mezzi, mappe o elenchi relativi alle vie oggetto del servizio e deve essere fornita al Comune almeno dieci giorni in anticipo rispetto al primo servizio programmato. Le spese per l'acquisto, l'installazione e/o lo spostamento della segnaletica stradale mobile e/o fissa per vietare la sosta delle auto dovrà essere a carico dell'Impresa. Detti servizi devono iniziare non prima delle ore 7.00. Il servizio di spazzamento meccanico dovrà essere svolto nelle zone indicate dall'amministrazione comunale con autospazzatrici dotate di tutti gli accorgimenti necessari ad evitare il sollevamento di polveri. L'Impresa dovrà provvedere ad effettuare uno specifico servizio per la raccolta delle foglie (vedere all'apposito punto). Nelle zone del centro urbano il servizio di spazzamento meccanizzato dovrà svolgersi mediante l'azione congiunta dell'operatore a terra che dovrà supportare, dotato di idonea attrezzatura, il lavoro della spazzatrice meccanica, al fine di intervenire su spazi di ridotte dimensioni e che provvederà a liberare dai rifiuti i marciapiedi e gli spazi lungo il percorso. Gli itinerari e gli orari del servizio di spazzamento e dei servizi connessi dovranno essere proposti dall'Impresa all'Amministrazione comunale prima dell'inizio dell'avvio del nuovo servizio. Tale cronoprogramma dovrà essere integrato o modificato secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale ed il cronoprogramma dovrà essere ripresentato con cadenza annuale. Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

- per il centro storico:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista per spazzatrice da 4 mc con lancia con 1 operatore a terra	6	3	938,5

- per il centro urbano principale e le aree più periferiche:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista per spazzatrice da 4 mc con lancia con 1 operatore a terra	6	3	338,5

- per le aree più periferiche:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista per spazzatrice da 6 mc con lancia con 1 operatore a terra	6	3	938,5

#### 4.20 Pulizia e spazzamento del mercato

I servizi di raccolta del mercato dovranno essere organizzati per garantire la massima raccolta differenziata dei rifiuti prodotti. Il servizio si dovrà basare sulla fornitura a carico della I.A. di idonei contenitori. Per il servizio di spazzamento presso il/i mercato/i si intende la pulizia, lavaggio e disinfezione di tutte le aree mercatali, delle relative vie d'accesso e limitrofe, servizio che dovrà iniziare subito dopo lo sgombero degli operatori e terminare entro le due ore successive. L'I.A. è tenuta alla pulizia e al lavaggio dei punti interessati dal mercato cittadino.

La pulizia e la raccolta dei rifiuti nelle aree dei mercati degli ambulanti dovrà essere effettuata al termine delle attività di vendita ed a zona di mercato sgombra, e in ogni caso entro e non oltre le ore 16.00. Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista per spazzatrice da 4 mc con lancia con 1 operatore a terra	4	2	417,1

#### 4.21 Diserbo e scerbatura

Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
2	Conduc. autocarro con sponda autocaricante e 1 operat.	6	3	626 (17,38 sett. / anno)

#### 4.22 Pulizia caditoie

Il servizio di pulizia delle caditoie deve essere espletato mediante aspirazione dei liquidi (per quelli con pozzetto di decantazione), pulizia e disotturazione del tratto di condotta dalla caditoia alla rete principale e deblattizzazione delle stesse. Il gestore dovrà coordinarsi con il personale comunale che metterà eventualmente a disposizione un autospurgo.

L'acqua occorrente per le operazioni di spurgo e lavaggio pozzetti sarà a carico dell'Amministrazione comunale così come il trattamento finale dei fanghi. L'Impresa dovrà segnalare all'Amministrazione comunale i guasti alle installazioni in questione e alle relative condutture. L'Impresa dovrà altresì provvedere al trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti da tali servizi. Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista IV° liv. con 1 operatore II° liv. autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	3	3	156,4 (17,38 sett. / anno)

#### 4.23 Deanzarizzazione e derattizzazione

Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista II° liv. motocarro tipo Ape	6	1	52,1 (8,69 sett. / anno)

#### 4.24 Manifestazioni varie ed altri eventi

Dovrà essere garantito un servizio di pulizia e presidio per manifestazioni e altri eventi. Il servizio proposto prevede le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
2	Autista IV° liv. con 2 operatori II° liv. autocarro con cost. e vasca da 7 mc	3	1	156,4 (26,07 sett. / anno)

Tra i principali eventi si inseriscono le feste patronali:

Denominazione/via	Tipologia	Giorni	Orario
Tutto il paese	Festa patronale	<ul style="list-style-type: none"> <li>9-10-11 maggio</li> <li>Ulteriore intervento in data da concordare</li> </ul>	Tutto il giorno

#### 4.25 Rimozione dei rifiuti abbandonati

L'Impresa dovrà provvedere alla rimozione di rifiuti ingombranti e di qualunque altro rifiuto abbandonato sul suolo pubblico, classificato come urbano ai fini della raccolta, entro e non oltre le 24 ore successive alla segnalazione da parte del Comune. L'Impresa dovrà utilizzare mezzi ed attrezzature per l'asporto idonei alla tipologia di rifiuti da trasportare. Prima della rimozione si dovrà provvedere alla raccolta del materiale riciclabile (legno, ferro, ecc.). Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Autista per automezzo movimentazione container automezzo con vasca da 25 mc. con gru	6	2	625,7
1	Autista III° liv Pala gommata tipo bobcat	6	1	312,8

#### 4.26 Servizio di pulizia, sfalcio e raccolta presso il cimitero comunale

Il servizio proposto verrà erogato con le seguenti modalità:

N. di squadre	Tipologia della squadra e mezzo	Ore/giorno	Giorni/settimana	Totale ore squadra/anno
1	Conduc. autocarro con autocarro da 7 mc con un operatore II° liv.	6	3	939

## 4.27 Proposte innovative del piano industriale

Al fine di incentivare dal punto di vista economico l'adesione da parte degli utenti agli schemi di raccolta differenziata proposti, premiando i comportamenti virtuosi orientati al contenimento dei rifiuti indifferenziati a smaltimento e all'avvio a recupero delle frazioni differenziabili, si evidenziano come di elevato interesse in particolare le seguenti linee di azione.

### 4.27.1 L'applicazione della tariffa puntuale

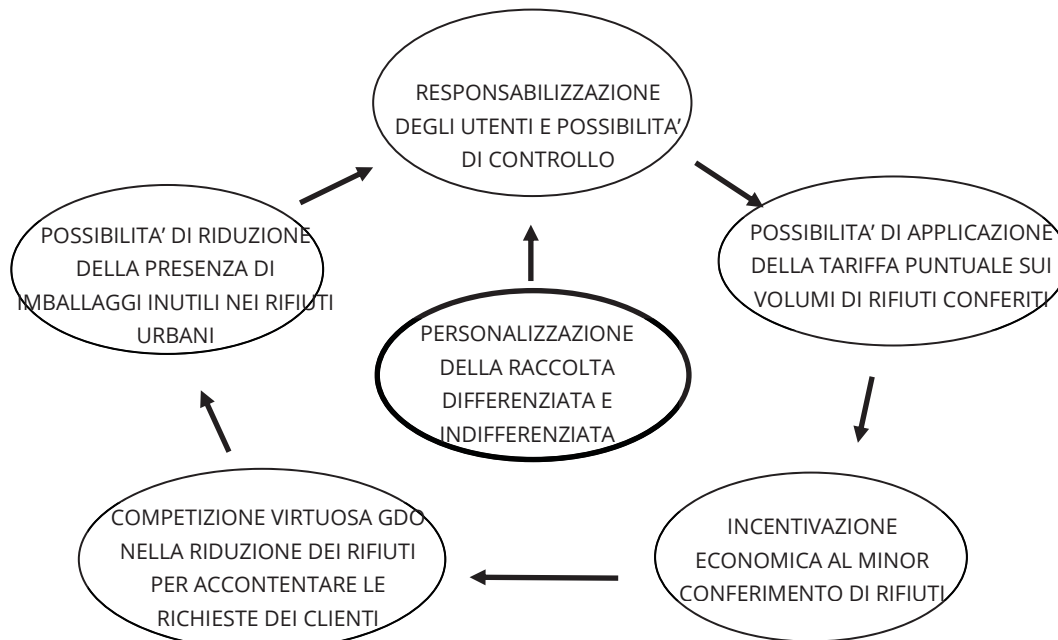
Il concetto di Tariffa introdotto dall'art. 49 del D.Lgs. 22/97 (ora art. 238 D.Lgs. 152/06), prevedeva la possibilità di rimodulare il sistema tariffario non più determinando l'imposizione elusivamente sulla estensione fisica dell'area occupata dal cittadino o dalla attività oggetto della tassa rifiuti, ma commisurandolo al costo reale fornito dall'utenza. La TP coniuga, nell'indirizzo del legislatore, la sostenibilità sociale e contributiva colmando l'iniquità della Tarsu che nel tempo si è dimostrata uno strumento inadeguato ad un pagamento equo; è infatti provato che non esiste alcuna correlazione diretta fra superficie occupata e la reale quantità di rifiuti prodotti dalla singola utenza. Il passaggio dalla TARI alla TARIP (Tariffa puntuale) è dunque un'occasione per adottare scelte trasparenti di politica gestionale, in grado di sostenere a livello integrale tutto il settore dei rifiuti ed al contempo premiandone riduzione e recupero. La tariffa puntuale è infatti composta da una parte fissa (che comprende per esempio i costi del personale, dello spazzamento, della raccolta) e da una parte variabile che dipende dall'effettiva produzione di rifiuti di ogni singola utenza e nella sostanza, dalla capacità del cittadino di differenziare. Tra gli effetti positivi dell'applicazione della TP possiamo elencare:

- **Sostenibilità ambientale:**
  - ✓ incentivazione economica che stimola una maggiore consapevolezza dei cittadini verso comportamenti virtuosi;
  - ✓ progressiva riduzione della produzione di rifiuto secco non riciclabile da avviare a smaltimento;
  - ✓ naturale incremento della % di raccolta differenziata e di recupero della materia;
- **Sostenibilità economica:**
  - ✓ allineamento tra ricavi, costi reali del servizio e copertura delle spese di investimento;
  - ✓ maggiore equità contributiva per cittadini e utenze non domestiche;
  - ✓ stimola una maggiore efficienza gestionale e operativa per il soggetto gestore del servizio i cittadini e le imprese;
- **Trasparenza e semplificazione:**
  - ✓ La tariffazione puntuale favorisce l'introduzione di una "bolletta" più facile da comprendere per tutti;
- **Linearità con la normativa vigente:**
  - ✓ l'applicazione della tariffazione puntuale è assolutamente accordabile con la normativa europea, nazionale e regionale vigente in materia.



Gli attori del sistema di gestione dei rifiuti a livello provinciale possono quindi agire su più fronti per poter creare delle sinergie positive tra vari livelli di azione come descritto nella seguente figura.

**Modalità di applicazione della tariffazione puntuale per le utenze domestiche**



Si ricorda che la tariffa è un pagamento obbligatorio, l’Art. 21 del D.Lgs. 22/1997 chiarisce che non è prevista alcuna specifica accettazione da parte del cittadino in quanto il servizio pubblico – che ha finalità di tutela della salute pubblica e dell’ambiente- deve essere erogato a prescindere dalla richiesta dell’utente. Emerge con ancora più evidenza quindi la necessità di individuare, nella gestione dei servizi di igiene urbana, un sistema tariffario, come la tariffazione puntuale, che favorisca processi di miglioramento gestionale e di maggiore trasparenza nell’erogazione dei servizi pubblici e abbia al contempo la capacità di stimolare un coinvolgimento attivo e responsabile dei cittadini. E’ importante sottolineare come il passaggio alla tariffazione puntuale determina un evidente salto di qualità nella gestione del servizio di igiene urbana; il sistema tariffario si struttura infatti in base alle caratteristiche e alle specificità socio economiche del territorio e, in un processo di miglioramento continuo, tende ad aumentarne, in positivo, le performances.

Come precedentemente descritto l’applicazione della tariffazione puntuale richiede l’implementazione di nuove soluzioni tecnologiche per la rilevazione puntuale dei conferimenti di ogni singola utenza domestica e non domestica. La tracciatura dei conferimenti avviene utilizzando un Transponder RfId sul contenitore del secco residuo o sul sacchetto monoutenza

utilizzato per l'esposizione e di un dispositivo capace di rilevare, elaborare e processare i dati per poi trasferirli ad un sistema gestionale. La soluzione attualmente più diffusa è l'adozione di contenitori dotati di transponder passivo di dimensioni correlate al numero di famiglie servite e/o alla dimensione/tipologia di produzione dell'utenza non domestica servita (da 40-120-240-360-660 litri). I bidoni non devono in nessun caso essere posizionati sul fronte strada ma devono essere ricoverati all'interno delle aree di proprietà delle varie utenze domestiche e non domestiche ed esposti all'esterno soltanto nelle ore che precedono la raccolta. I bidoni devono essere di norma collocati dall'utenza, nel giorno e negli orari prefissati, davanti all'ingresso dell'abitazione o del condominio negli spazi appositamente concordati con gli uffici competenti e il gestore del servizio. Se non fosse possibile posizionare tali contenitori all'interno o in spazi di pertinenza degli edifici occupati dalle utenze (ad es. per piccole attività commerciali o artigianali) possono essere posizionati dei contenitori carrellati dotati di chiavistello a chiusura gravimetrica (che cioè consentono un'apertura automatica al momento del ribaltamento sul mezzo) per evitare conferimenti non autorizzati. Un sistema RFID<sup>16</sup> è costituito da un rice-trasmittitore e da un transponder capaci di comunicare tra di loro mediante un segnale modulato a radio frequenza.

Nell'impiego di un transponder di tipo passivo (che quindi non richiede una batteria per l'alimentazione), l'energia necessaria al suo funzionamento viene fornita dal rice-trasmittitore che attraverso la sua antenna genera un opportuno campo magnetico.

Il transponder capta la R.F. con la propria antenna ricavandone l'energia sufficiente per inviare al rice-trasmittitore i dati contenuti nella sua memoria, modulando il segnale R.F. I transponders sono quindi dei piccoli rice-trasmittitori, in grado di immagazzinare dati, che possono essere

---

<sup>16</sup> **Radio Frequency Identification (RFID):** è una tecnologia per l'identificazione automatica di oggetti, animali o persone (AIDC Automatic Identifying and Data Capture) basata sulla capacità di memorizzare e accedere a distanza a tali dati usando dispositivi elettronici (chiamati TAG RFID o Transponder RFID) che sono in grado di rispondere comunicando le informazioni in essi contenute quando vengono "interrogati" tramite una sollecitazione provocata da specifiche antenne. Sono praticamente sistema di lettura a distanza "senza fili" di informazioni contenute in un tag o transponder RFID usando specifici lettori/antenne RFID;

**Transponder** (abbreviazione di "*Transmitter responder*"): sono dispositivi portatili (di sempre minore dimensione) che, una volta installati, consentono l'identificazione automatica in radiofrequenza di un oggetto consentendo di operare la lettura e, in alcuni tipi, la scrittura di dati nella propria memoria. I Transponder RFID possono quindi essere di tipo passivo, semi-passivo o attivo, con memoria o senza, con memoria scrivibile una volta sola (OTP) o più volte indistintamente. Il tutto è racchiuso in un minuscolo contenitore a tenuta stagna in grado di resistere allo sporco, agli urti, alle vibrazioni e a tutti gli agenti atmosferici in genere. Il transponder si trova in generale in uno stato di inattività, quando entra nel campo generato da un'apposita antenna (in grado di generare un campo elettromagnetico ad una determinata frequenza) il dispositivo viene attivato e trasmette i propri dati in risposta all'antenna stessa. Le frequenze di trasmissione devono essere adeguate ai criteri stabiliti dalle norme ETSI (European Telecommunication Standards Institute);

**Tag inlay RFID:** sono le cosiddette etichette intelligenti. L'etichetta comprende un chip ed una antenna di alluminio, rame o argento che aderisce ad un sottile strato di polietilene tereftalato (PET). I tag possono essere prodotti nella versione "wet" (cioè con adesivo) che "dry" (a secco cioè senza adesivo). L'intarsio (in inglese "Inlay") viene stampato e codificato da una specifica stampante RFID e viene posto sul retro dell'etichetta;

**Real Time Location System:** sistemi di localizzazione in tempo reale in radiofrequenza; solitamente basati su RFID, principalmente attivi ma anche passivi

montati su o dentro ogni oggetto. Questi componenti, che hanno già trovato un grande successo nella sicurezza, nella logistica e nel pre-pagamento mediante tessere o chiavi speciali, possono essere letti a distanza anche attraverso materiali non metallici e non richiedono nessun tipo di manutenzione. I transponders costituiscono quindi il sistema di identificazione del futuro con il più alto grado di sicurezza ed affidabilità potendosi combinare i vantaggi delle tradizionali chip cards con quelli derivanti dalla lettura a distanza.

Questi sistemi di identificazione si stanno rapidamente diffondendo presso la grande distribuzione per sostituire progressivamente i codici a barre ed automatizzare l'identificazione dei prodotti alle casse. La tecnica automatica di riconoscimento a Radio Frequenza (RFID) basata su transponders passivi si sta rivelando come una delle più efficaci e vantaggiose non solo nel settore della gestione dei rifiuti ma anche in tutti i settori in cui è necessario identificare un qualsivoglia contenitore per gestirne al meglio l'immagazzinamento, il pagamento ed il trasporto.

La prima generazione di transponders (utilizzata fin dal 1990) operava nella fascia dei 125 KHz ed era caratterizzata da grandi dimensioni e costi relativamente elevati. Inoltre, nessun sistema proposto dal mercato permetteva di poter identificare contemporaneamente più transponder all'interno dello stesso campo elettromagnetico. La miniaturizzazione dei componenti e lo sviluppo della tecnologia RFID hanno permesso di creare delle nuove tipologie di transponder di dimensioni contenute (chip da 1 mm quadro c.ca), di spessore ridotto, tale da consentire un inserimento all'interno di strati sottili di carta, tessuto o plastica. Le forme vanno dalla classica etichetta "usa e getta", all'adesivo, al fustellato (ticket), al transponder su foglio di carta. Può essere inserito:

- su carta siliconata per essere stampato con le normali stampanti di codici a barre;
- all'interno di una carta di credito già dotata di strisce magnetiche;
- viene contenuto in materiale che consente di fare passare il campo elettromagnetico rendendo il transponder robusto, resistente agli urti, agli agenti aggressivi e quindi altamente performante per applicazioni particolari.

Tali recenti sviluppi tecnologici consentono attualmente di utilizzare etichette adesive dotate di Transponder RFID a perdere che risolvono il problema della difficile lettura dei codici a barre sulle etichette adesive esposte alle intemperie o piegate in modo tale da impedirne la lettura. Nella figura successiva ne viene illustrato il funzionamento.

### Illustrazione e schema delle etichette adesive dotate transponder passivo (RFID TAG)



Esistono diversi tipi di tag RFID, alcuni dei quali stati normati da standard [ISO](#):

- Tag 125/134 kHz (LF) regolamentato anche dalla ISO 18000-2 Part 2;
- Tag 13,56 MHz (HF) sono regolamentate dallo standard [ISO 15693](#) che è stato poi inglobato nello standard ISO 18000-3 Part 3 (usato in particolare per la tracciabilità alimentare) e dallo standard [ISO 14443](#) (per usi in cui è richiesta un elevato livello sicurezza);
- Tag 865/915 MHz (UHF) regolato dalla ISO 18000-6 Part 6 e con standard EPC Class1 Gen2;
- Tag > 2,4 GHz (non utilizzata in Italia per RFID) regolamentato dalla ISO 18000-4 Part 4 e ISO 18000-5 Part 5.

La raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 stabilisce i requisiti tecnici e regolamentari per l'uso armonizzato degli Short Range Devices (SRDs) tra i paesi appartenenti alla CEPT (Conferenza Europea delle Amministrazioni delle Poste e Telecomunicazioni<sup>17</sup>).

Nel settembre 2004, l'ETSI ha pubblicato la norma EN 302-208, recepita a livello europeo con la Direttiva 804/2006, che concerne specificamente l'UHF, e che autorizza una potenza di 2 Watt ERP (Effective Radiated Power) nella banda di frequenze da 865,6 a 868 MHz con protocollo di trasmissione LBT (Listen Before Talk). In Italia nel luglio 2007, grazie alla collaborazione del Ministero della Difesa, che impegna la banda UHF per alcuni ponti radio ad uso militare, un decreto di recepimento della Direttiva europea 804/2006 ha liberalizzato le frequenze UHF comprese fra 865 e 868 MHz per le applicazioni RFID ad uso civile permettendo l'installazione di apparati - sia indoor che outdoor - con una potenza massima di 2 watt, espandibile a 4 watt con particolari tipi di antenna. I tag 125 kHz e 13,56 MHz sono previsti dalle norme ISO come passivi (senza batterie) mentre per i tag RFID UHF e Ultrawide band esistono attivi, semi-attivi e passivi. I tag attivi sono alimentati da batterie, i tag semiattivi sono alimentati da batterie solo per mantenere attiva la parte circuitale interna mentre per l'irradiazione utilizzano una parte dell'energia ricevuta dall'onda radio che trasmette anche le informazioni, mentre i tag passivi

<sup>17</sup> Fonte [www.ero.dk](http://www.ero.dk)

non hanno nessuna fonte di alimentazione interna ma traggono l'energia dall'onda radio inviata dal lettore che li interroga per attivarsi e ritrasmettere i dati. Un problema aperto e particolarmente importante per la diffusione su larga scala della tecnologia RFID è la presenza di tag aderenti a standard diversi, ancora in evoluzione, e attualmente non convergenti, e precisamente gli standard EPC e ISO 18000. Lo standard di codifica denominato EPC (Electronic Product Code) permette la codifica di qualsiasi prodotto o contenitore in cui è stato apposto un tag RFID. Il nuovo standard EPC (nelle attuali versioni attualmente previste, "short" a 64 bit o "standard" a 96 bit) è un nuovo schema di codifica internazionale che permette di identificare (univocamente) un singolo prodotto ("item") o contenitore (SKU = "Stock Keeping Unit") distinguendolo da qualsiasi altro esemplare uguale presente sul mercato. Il principale elemento di novità rispetto agli attuali schemi adottati da organismi quali UCC (Uniform Code Council) o il suo corrispettivo europeo EAN (European Article Numbering) è la presenza del numero seriale, in aggiunta al codice del produttore (EPC Manager) e del prodotto stesso (Object Class). Il principale elemento di novità, che deriva dalle maggiori possibilità tecnologiche (rispetto al codice a barre) offerte dalla codifica in chip di memoria, permette di risalire facilmente a luogo, data e lotto di produzione, locazione attuale, e a molte altre informazioni utili. L'EPC Class 1 Gen 2 è il protocollo EPC di seconda generazione, progettato per operare a livello internazionale che ha consentito la convergenza fra gli standard ISO e quelli EPC grazie alla revisione con protocollo di trasmissione C dell'ISO 18000-6. Nel marzo 2008 è stato raggiunto un accordo fra ISO e EPC che prevede l'aggiunta di un bit al codice identificativo dei tag per consentire a un lettore di distinguere fra i due standard<sup>18</sup>. Il processo di unificazione ha contribuito ad un'ulteriore accelerazione nell'adozione su scala globale degli RFID<sup>19</sup>.

Va segnalato che le bande di frequenza standardizzate variano nei diversi Paesi nel mondo. Delle quattro bande attualmente definite per le applicazioni RFID, le prime tre, ovvero LF, HF e UHF sono quelle più utilizzate. La banda LF (frequenze inferiori a 135 KHz), la normativa a riguardo non è stata pienamente unificata su tutto il pianeta: i livelli di potenza autorizzati in Giappone e in Europa sono notevolmente inferiori rispetto a quelli ammessi negli Stati Uniti.

La frequenza HF di 13,56 MHz è l'unica libera che si può considerare unificata su tutto il pianeta a partire dalla fine del 2000 (Standard ISO 15693), quando Stati Uniti e Giappone si sono allineati ai livelli definiti in Europa dall'ETSI (European Telecommunications Standards Institute).

La tecnologia Rfid UHF opera a 866-868 MHz nelle zone UE, e a 915 MHz in Nord America e Giappone. Le caratteristiche che rendono la tecnologia Rfid UHF applicabile a molteplici e differenti settori, sono le seguenti:

- etichette/Tag di dimensioni minime
- distanze di lettura da 5-10 cm fino a 7-10 metri
- sistemi robusti, affidabili e standardizzati a livello globale

---

<sup>18</sup> Fonte <http://ondamultimediale.blogosfere.it/2008/10/rfid-gli-aspetti-legati-alla-standardizzazione-2.html>

<sup>19</sup> Fonte <http://it.wikipedia.org/wiki/RFID>

- elevato numero di tag leggibili contemporaneamente (fino a 500 in meno di 1 secondo)

Di seguito si riporta una tabella in cui vengono confrontate le prestazioni delle due tipologie di TAG più diffuse a livello mondiale.

Figura prestazioni delle due tipologie di TAG più utilizzate

	UHF	HF
<b>Frequenza operativa</b>	<b>868 MHz</b>	<b>13,56 MHz</b>
<b>Raggio di identificazione*</b>	<b>Fino a 10 metri</b>	<b>Fino a 1 metro</b>
<b>Degradazione del raggio operativo ad opera di metalli</b>	<b>Scarso</b>	<b>Scarso</b>
<b>Degradazione del raggio operativo ad opera di metalli</b>	<b>Scarso</b>	<b>Nullo</b>
<b>Velocità di lettura superiore a 500 tag al secondo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Piccolo formato (&lt; 2 cm)</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Sicurezza contro la manomissione del codice</b>	<b>Si</b>	<b>Si per alcuni modelli</b>
*In linea di massima, la distanza di lettura dipende dalle dimensioni dell'antenna di eccitazione del lettore e di quella del transponder.		

Per le basse e le alte frequenze, fino a 13,56 MHz, la lettura avviene per accoppiamento induttivo: il sistema funziona cioè in "campo vicino". L'intensità massima di campo è espressa in dBµA/m (decibel-microampère per metro). Alle frequenze all'interno della banda UHF e alle microonde l'accoppiamento è di tipo elettromagnetico, in "campo lontano". In questo caso si misura la potenza massima di emissione in Watt. Bisogna anche tenere in considerazione che l'unità di misura della potenza emessa dai lettori cambia a seconda delle zone geografiche. In Europa l'unità è il Watt calcolato in ERP (Effective Radiated Power), in America l'unità è sempre il Watt, ma calcolato in EIRP (Equivalent Isotropic Radiated Power). Un Watt ERP equivale a 1,62 Watt EIRP. Di conseguenza, quando si confrontano i livelli massimi autorizzati in Europa e negli Stati Uniti, bisognerebbe utilizzare la stessa unità. Così facendo i 2 Watt ERP autorizzati dalla nuova norma europea corrispondono a 3,24 Watt EIRP, di poco inferiori ai 4 Watt EIRP ammessi negli Stati Uniti. Un aspetto assai importante relativamente all'utilizzo della tecnologia [RFID](#) riguarda la sicurezza biologica. La tecnologia [RFID](#) promette di aggiungere un numero considerevole di oggetti RF ovunque, e ciò giustifica gli studi compiuti sull'impatto biologico delle radiazioni. L'organismo internazionale [ICNIRP](#) (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) ha valutato il limite di esposizione alle radiazioni per gli utenti e per i professionisti, definito attraverso il parametro [SAR](#) o "tasso di assorbimento specifico di energia", espresso in Watt per chilogrammo (W/Kg). Il limite è fissato a 0,4 Watt per Kg di peso corporeo per un periodo di 30 minuti per gli utenti e 0,08 Watt per Kg per 30 minuti per quanto riguarda l'esposizione professionale, calcolando 2000 ore lavorative all'anno. *Se il corpo è sottoposto a valori simili di potenza per più di 4 ore si possono avere dei problemi per la salute.* Le applicazioni RFID che operano su frequenze certificate (LF, HF e UHF) sono ben lontane da questi livelli, ma per gli operatori che stanno vicino per ore a lettori ad alta potenza (2-4 W) si potrebbe presentare il rischio. Per eliminare tali problemi si consiglia l'utilizzo di antenne con potenze E.R.P. non superiori a 500 mW o a 1 Watt.

Per il servizio di raccolta dei Comuni serviti da C.M.F.O. il gestore dovrà garantire l'adozione combinata di acquisizione dati con tag RfId applicati su contenitori rigidi per la maggior parte delle utenze domestiche e non domestiche e l'utilizzo dei sacchetti con transponder RfId per tutte le utenze condominiali (per condomini di oltre 6/8 unità abitative) che potranno in questo modo conferire i materiali in contenitori comuni garantendo in ogni caso l'identificazione dei conferimenti della singola utenza al momento del prelievo. Con questa soluzione anche nei grandi condomini si può contabilizzare facilmente il conferimento di ogni singola famiglia anche se i sacchetti saranno congiuntamente conferiti in un unico contenitore rigido di maggiori dimensioni.

#### Particolare del Transponder RfId posizionato sotto l'ala del mastello e sul sacchetto



#### Particolare del sistema di rilevamento posizionato sul mezzo



Tutti i sistemi illustrati devono essere completati da opportuni software che consentono la gestione informatizzata dei dati acquisiti per la quantificazione della parte variabile della tariffa e l'emissione delle bollette. Si stanno inoltre sempre più diffondendo l'utilizzo dei sistemi GPS per l'identificazione in continuo della posizione del mezzo di raccolta. Alcuni software gestionali, quelli più sofisticati e completi, possono infatti consentire, oltre alla gestione della tariffazione,

anche quella dell'ottimizzazione dei percorsi dei mezzi di raccolta, dei contenitori e relativi svuotamenti.

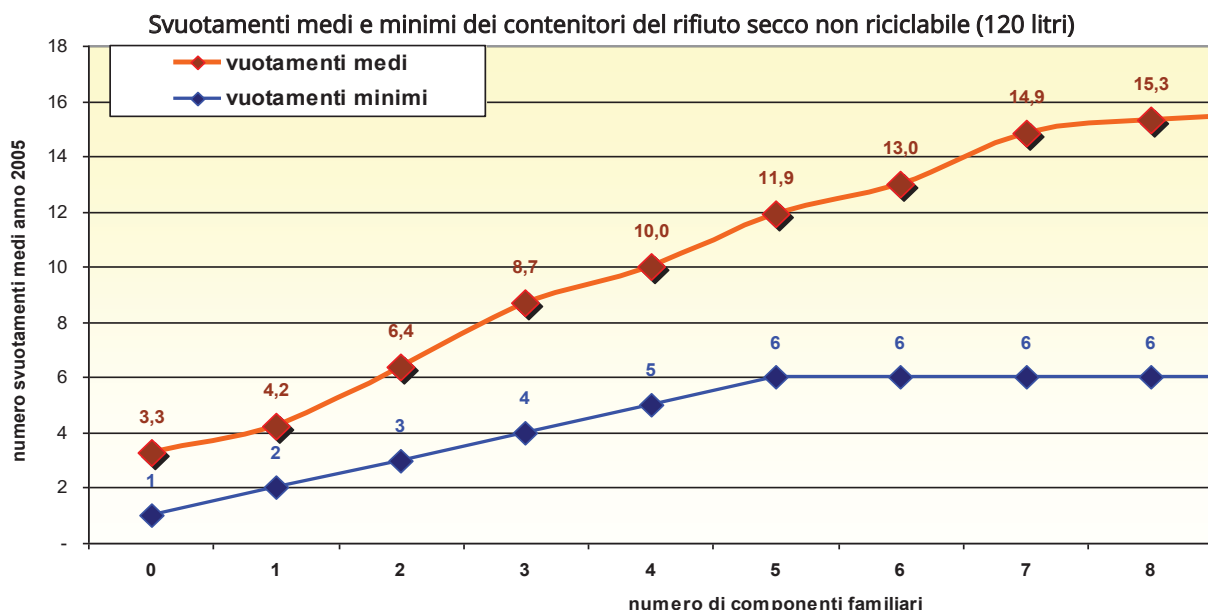
L'utilizzo di tali sistemi consente infatti di disporre di:

- rendicontazione ed analisi geografica dei dati di attività dei mezzi di raccolta e degli operatori;
- analisi di congruità tra i servizi svolti e quelli pianificati con la possibilità di controllo in tempo reale;
- rendicontazione attività di conferimento per finalità TIA e relativa certificazione fiscale;
- monitoraggio delle soste per fermi macchina superiori ad una soglia temporale prefissata;
- informazioni di carattere manutentivo per la gestione mezzi;
- informazioni statistiche sui parametri caratterizzanti i servizi;
- riprogrammazione dei percorsi tramite dispositivi di navigazione satellitare

Anche il costo di questi software si sta riducendo moltissimo negli ultimi anni con una tendenza ad un ulteriore abbattimento. Una recente indagine di mercato ha evidenziato che attualmente in Italia il costo per la dotazione di sistemi attivi di identificazione (antenne) dei contenitori sugli automezzi di raccolta è sceso sotto i 4.000 euro per automezzo. Se si intende installare anche il sistema GPS il costo sale a circa 500-1.000 euro per automezzo. Il costo dei transponder passivi già montati sui bidoni è sceso dai 3-4 euro del 2003 agli attuali 0,20-0,15 euro per ordini di circa 5-10.000 pezzi. Le esperienze di quantificazione volumetrica dei rifiuti sono in assoluto le più diffuse, dato che risultano facilmente applicabili in contesti che già prevedono circuiti di raccolta di tipo domiciliare. Questo sistema si "accontenta" di identificare e contabilizzare gli svuotamenti dei bidoni e quindi, tenendo conto dei volumi dei contenitori svuotati, viene semplicemente calcolato il volume conferito dalla singola utenza assumendo l'ipotesi che il contenitore sia pieno e che il peso specifico sia quello medio derivato da esperienze analoghe e, successivamente, da verifiche sul campo. In questo modo si determinano i rifiuti prodotti, in maniera sicuramente meno "precisa" rispetto all'impiego di strumenti di pesatura (che erano però finora affetti da errori sulla singola pesata di circa 3-4 kg), ma certamente attendibile in merito all'utilizzo del sistema di raccolta. Questo metodo consente infatti di incentivare l'esposizione di contenitori ben pieni e di rifiuti ben compattati poiché il costo per l'utenza servita, non essendo parametrato sul peso ma sul volume svuotato, è lo stesso sia per un contenitore esposto ben pieno che per uno semivuoto ed in questo modo è chiaro che le utenze cercano sempre di sfruttare appieno la volumetria riducendo il numero di svuotamenti (una famiglia di tre componenti riesce normalmente ad esporre il contenitore circa 9-10 volte all'anno) oppure chiedendo di ridurre il numero e/o il volume dei contenitori posizionati in un cortile condominiale in cui l'esposizione e lo svuotamento viene effettuato comunque ogni settimana. È chiaro però che un utente non può ridurre a zero il numero di volte in cui espone il bidone del rifiuto residuo (a meno che non dimostri di non aver vissuto in quella abitazione)



e quindi, per disincentivare il non corretto conferimento dei RU il Consorzio Priula ha introdotto un numero di svuotamento che viene comunque fatto pagare come evidenziato nella figura successiva.



Fonte: Consorzio Priula. Campione di 46.390 famiglie per un anno di osservazione

Il Regolamento per la disciplina della Tariffa è lo strumento normativo indispensabile per dare fondamento giuridico alla determinazione e applicazione della stessa. La potestà regolamentare è una delle forme di esplicazione della autonomia normativa dei Comuni, disciplinata dal Testo Unico dell'ordinamento degli Enti locali (D.Lgs. n. 267/2000). Dal punto di vista normativo, inoltre, l'art. 52 del D.Lgs. 446/97 ha sancito la potestà regolamentare generale delle Province e dei Comuni in materia di entrate. A conferma di questo, l'art. 238 del D.L. n. 152/06 ha ribadito la potestà regolamentare circa la disciplina della gestione dei rifiuti. Quanto alla loro natura giuridica, i Regolamenti comunali sono atti formalmente amministrativi, ma sostanzialmente normativi, poiché contengono norme intese a innovare il diritto oggettivo. Ciò premesso, si pone concretamente a carico dei Comuni l'onere della formazione e dell'approvazione dei Regolamenti applicativi: di fatto ciascun Ente può emanare un Regolamento per l'applicazione della Tariffa e un Regolamento per la gestione del servizio. L'istituzione della Tariffa, in sostituzione della Tarsu, imponeva di assicurare la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio del servizio a carico dell'utenza servita.

Va evidenziato che il D.L. 6 dicembre 2011, n. 201 "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici" ha stabilito che dal 1° gennaio 2013 è stato istituito un tributo, la TARES, a copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei costi dei servizi indivisibili dei Comuni. Il tributo sostituirà tutti i vigenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale che tributaria, che sarà corrisposto in base a una tariffa commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie dei rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte. La tariffa sarà composta da una quota

determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti (investimenti per opere e relativi ammortamenti) e da una quota rapportata alle quantità dei rifiuti conferiti, al servizio fornito e ai costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio. Si applicano le disposizioni di cui al regolamento DPR 158/1999 che definisce i criteri per l'individuazione del costo del servizio di gestione dei rifiuti e per la determinazione della tariffa.

Le condizioni che devono essere rispettate nella definizione della Tariffa possono essere riassunte brevemente nell'elenco qui di seguito riportato:

- ✓ copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio;
- ✓ articolazione della Tariffa per fasce di utenza (domestica e non domestica);
- ✓ suddivisione della Tariffa in parte fissa e parte variabile;
- ✓ agevolazioni alle utenze domestiche per incentivare la raccolta differenziata, soprattutto per quanto riguarda la Frazione Organica.

Il raggiungimento di una situazione di regime di tariffazione puntuale nel territorio offre la possibilità, in fase di stesura del piano finanziario, di definire un metodo di applicazione della tariffa basato sulle quantità di rifiuto conferito e sulle potenzialità di servizio fornito, rientrando nella logica economica di tutti i servizi a rete. Per tale motivo, come approfondito nei successivi paragrafi, sono state distinte le modalità di applicazione tra utenze domestiche e utenze non domestiche, ed è stata mantenuta la natura binomia della tariffa, così come definita nel DPR 158/99, data dalla somma di due componenti, "parte fissa" e "parte variabile". La parte fissa è determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti; la parte variabile è rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi variabili di gestione. Dal punto di vista economico, il metodo "Porta a Porta" permette la piena realizzazione del concetto di TARI-Tariffa quale corrispettivo reso a fronte di un servizio erogato. In un sistema a misurazione puntuale, la tariffa rappresenta il corrispettivo/prezzo unitario di cessione del servizio erogato, mentre l'importo richiesto ad ogni utente corrisponde alle unità di servizio acquistate (anzi, obbligatoriamente acquistate) che l'ente titolare è dal canto suo obbligato ad erogare, nell'esercizio dei suoi compiti istituzionali. In questa ottica il sistema di commisurazione della tariffa diventa strumento di politica ambientale, indirizzando le scelte dei consumatori-utenti verso comportamenti responsabili, disincentivando la produzione di rifiuti e andando a premiare fattivamente i comportamenti atti alla maggiore differenziazione, in linea col principio "chi inquina paga"<sup>20</sup>.

In merito alle azioni che riguardano l'introduzione della tariffa (il cui obiettivo, lo ricordiamo è quello di far pagare per un preciso servizio ed in funzione del suo reale utilizzo), si ritiene utile

---

<sup>20</sup> Direttiva 2004/35/CE

approfondire le possibili positive ricadute dell'applicazione puntuale della tariffa. Con questo termine si fa riferimento alla possibilità di adottare sistemi di rilevazione e quantificazione della produzione dei rifiuti riferiti ad ogni singola utenza (eventualmente aggregata a livello di singolo edificio) evitando dunque di accomunare sotto un medesimo regime tariffario interi quartieri o aggregazioni comunali. L'obiettivo finale è infatti di poter esercitare un'effettiva azione premiante alla partecipazione ai programmi di riduzione e raccolta differenziata messi in atto dall'Amministrazione Comunale in modo da coinvolgere il singolo cittadino e non la comunità indistintamente, perché diversamente non ci sarebbe alcuno stimolo ad assumere comportamenti virtuosi. Esaminando vari studi relativi alle problematiche connesse all'attivazione della tariffazione del servizio di raccolta, si è potuto rilevare che il modello organizzativo "integrato" della raccolta differenziata che fa perno sulla domiciliarizzazione e sulla personalizzazione del servizio, è quello che permette più facilmente di raggiungere gli obiettivi fissati dal nuovo Dlgs 152/06 e di incentivare la riduzione della produzione di rifiuti. Consente, inoltre, l'applicazione del principio "chi inquina paga", ossia la correlazione (con tutti gli opportuni meccanismi di flessibilità e compensazione) tra prezzo del servizio e quantità di rifiuto prodotto. Si sottolinea, a questo proposito, come la quantificazione dei rifiuti prodotti avvenga preferibilmente, anche per ragioni di semplicità operativa, espressa come volume (tariffazione volumetrica del servizio).

Dall'analisi delle esperienze in atto si è dunque verificato, come d'altronde era prevedibile, che la registrazione del volume e del numero di svuotamenti dei contenitori (bidoni o sacchi) dedicati ad ogni singola abitazione (raccolte "Porta a Porta") risulta più efficace al fine di responsabilizzare la singola utenza traducendosi così in una riduzione complessiva dei quantitativi conferiti (varie esperienze hanno dimostrato che, nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume, i rifiuti residui sono diminuiti in media del 15-20%). Pertanto, l'applicazione della tariffazione volumetrica costituisce un fattore di successo delle politiche di riduzione, sia attraverso l'incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti verdi e della frazione organica, sia grazie ad una maggiore responsabilizzazione dell'utente al momento dell'acquisto, orientando le preferenze verso i beni di consumo che utilizzano imballaggi più contenuti e razionali. Le effettive possibilità di ridurre il consumo di sovraimballaggi e di imballaggi a perdere sono però legate alla possibilità, da parte dei consumatori, di poter scegliere tra diverse opzioni di consumo (ad esempio vuoto a rendere o a perdere) per poter usufruire dei vantaggi del nuovo sistema di tariffazione (meno rifiuti = minori costi). In Italia purtroppo tale possibilità di scelta è ormai quasi del tutto assente e le misure di corresponsabilizzazione delle imprese produttrici di imballaggi per il supporto economico ai Comuni per la raccolta differenziata degli imballaggi (introdotte dal D.Lgs. 22/97) non hanno però incentivato delle reali innovazioni che puntassero alla riduzione quantitativa della produzione di imballaggi. In altri paesi viceversa (soprattutto in Germania ed Austria ma in generale nel nord-Europa) si è invece assistito ad un intenso processo di innovazione economica ed organizzativa presso la grande distribuzione organizzata (GDO) indotti da norme

più efficaci in materia di imballaggi. Non a caso in Italia le uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree del paese dove è già stata adottata la tariffazione volumetrica della produzione dei rifiuti per ogni singolo condominio. In queste zone la grande distribuzione ha rapidamente assunto l'esigenza di riprogettare la filiera degli imballaggi per rispondere alle nuove esigenze manifestate dai cittadini-consumatori. La tariffazione dei servizi si è rivelato lo strumento più potente che si può attualmente applicare in Italia per creare un circuito virtuoso che premia i cittadini che orientano le proprie scelte di consumo verso prodotti che consentono di diminuire la produzione di rifiuti (in particolare di imballaggi superflui). La grande distribuzione si è quasi sempre dimostrata assai attenta alle nuove esigenze dei propri potenziali clienti ed è quindi naturale che le prime azioni di contenimento della produzione di imballaggi (adozione del vuoto a rendere in policarbonato per il latte ed in PET di adeguato spessore per le bibite ecc.) siano state adottate da varie Entità provinciali sulla base di quanto già realizzato in realtà quali ad esempio nella Provincia di Bolzano (dove l'Amministrazione Provinciale ha fortemente incentivato l'adozione della tariffazione puntuale di tipo volumetrica).

Risulta quindi opportuno che, quale elemento centrale dell'azione di contenimento della produzione dei rifiuti, si preveda la massima diffusione dei sistemi domiciliarizzati di raccolta ed una loro ulteriore evoluzione con l'introduzione della tariffazione puntuale.

Per la quota variabile i costi sono riversati su una base imponibile costituita dalla produzione di rifiuto secco non riciclabile. Alla base di ciò si pone la semplice considerazione che alle utenze domestiche, salvo sporadici casi, è stata assegnata una dotazione standard minima di contenitori per la raccolta differenziata. Il sistema di determinazione della quota fissa permette, attraverso la scelta di specifici coefficienti, di modulare la Tariffa delle utenze domestiche tenendo conto della proporzionalità tra la produzione dei rifiuti ed il numero dei componenti il nucleo familiare, oppure di scegliere l'uniformità di distribuzione dei costi fissi tra categorie individuando delle quote fisse uguali per tutti i nuclei familiari.

Ciascuna utenza è tenuta a corrispondere la quota fissa in ragione del volume standard minimo assegnabile, indipendentemente dal ritiro dei contenitori; sulla quota fissa sono infatti contabilizzati tutti i costi generali di gestione (spazzamento, pulizia rifiuti abbandonati) a cui devono contribuire tutti gli utenti in quanto servizi che arrecano vantaggio all'intera collettività.

La quota variabile della Tariffa applicata alle utenze domestiche è rapportata alla quantità di rifiuto secco non riciclabile raccolto presso ciascuna utenza.

La modalità operativa di commisurazione della quantità di rifiuto conferito dalla singola utenza avviene proprio grazie alla possibilità di conteggio degli svuotamenti dei contenitori del secco non riciclabile dotati di "transponder". Il sistema di tariffazione puntuale previsto non prevede di effettuare direttamente la pesatura del rifiuto secco, con la conseguente quantificazione ponderale dello stesso, ma consente di ottenere a posteriori una quantificazione volumetrica del rifiuto conferito. Le modalità operative di raccolta permettono l'individuazione dell'utenza

stessa e la registrazione dei conferimenti da parte delle singole utenze; ogni conferimento corrisponde ad una ben determinata unità in volume di rifiuto.

A posteriori, viene calcolato il peso specifico medio del rifiuto secco non riciclabile avviato a smaltimento, calcolando il totale del peso di rifiuto secco e dividendolo per il totale del volume dei contenitori svuotati nel periodo. Il quantitativo in kg associabili alla singola utenza viene dedotto quindi in maniera indiretta moltiplicando il peso specifico determinato per il volume del contenitore in dotazione per il numero di svuotamenti del contenitore stesso. La correttezza del sistema è supportata dall'indicazione regolamentare specifica che prevede l'esposizione su suolo pubblico, e il conseguente svuotamento dei contenitori del secco non riciclabile solo se pieni. Questo presuppone una costanza del peso specifico medio del secco non riciclabile e di conseguenza l'esattezza della stima. L'impiego del transponder consente, quindi, un elevato grado di puntualizzazione del sistema con attribuzione contestuale del quantitativo volumetrico di rifiuto raccolto alla singola utenza produttrice di tale rifiuto.

Il suddetto sistema di calcolo della parte variabile della Tariffa ha effetti fondamentali sul comportamento dell'utenza domestica, che si esplicano in:

- maggiore attenzione nella differenziazione dei rifiuti allo scopo di ridurre la quantità di rifiuto secco non riciclabile e aumentare la quota di rifiuti riciclabili da avviare ai circuiti di raccolta differenziata;
- messa in atto di sistemi di riduzione del volume del rifiuto secco residuale da introdurre nel contenitore del secco non riciclabile allo scopo di aumentare la capacità del contenitore e ridurre il numero degli svuotamenti.

Tali effetti determinano una progressiva diminuzione dei quantitativi di secco non riciclabile da avviare allo smaltimento e ad una parallela contrazione dei costi globali di trattamento di tale frazione. Nel caso dei cassonetti condominiali di cui si servono più utenze, il sistema di raccolta permette, al pari delle utenze dotate di contenitore singolo per il secco non riciclabile, l'individuazione dell'appartenenza del contenitore. È infatti possibile utilizzare sia sistemi di tracciatura che utilizzano transponder a perdere applicati sui sacchetti sia sistemi di calcolo in grado di stimare il peso totale del rifiuto secco residuo conferito nel cassonetto condominiale dalle diverse utenze con le stesse modalità applicate alle utenze singole in base al volume vuotato. Nel secondo caso, la quantificazione dei singoli apporti, viene calcolata effettuando una ripartizione del peso totale stimato del secco non riciclabile in base a coefficienti che tengono conto della potenziale produttività di rifiuti in funzione dei componenti del nucleo familiare.

Anche per i condomini valgono le stesse indicazioni date per le utenze singole, che prevedono l'esposizione dei cassonetti condominiali solo nel giorno previsto per la raccolta. Anche in questo caso gli utenti traggono il maggior vantaggio economico esponendo il cassonetto del secco non riciclabile solo se pieno. In un sistema di raccolta domiciliare, con

estensione capillare del servizio a tutto il territorio, il solo corretto dimensionamento dei volumi dei contenitori in uso alle aziende non fa parallelamente decrescere il costo del servizio di raccolta, poiché i mezzi assicurano i passaggi indipendentemente dalla presenza o dalla densità dei contenitori. Oltre a questo, l'applicazione all'azienda di medie o grandi dimensioni di una quota fissa corrispondente al solo servizio minimo (e formalmente obbligatorio), non consente spesso di far contribuire la stessa nemmeno per la copertura dei costi sostenuti per la pulizia del suolo pubblico adiacente l'attività. Sulla base di queste evidenze il sistema di calcolo dovrà prevedere dei coefficienti di distribuzione dei costi fissi sia in base alle "classi di superficie" delle aziende sia in base alle dimensioni dei contenitori in dotazione. Il sistema di distribuzione dei costi fissi determina una quota fissa commisurata e proporzionale al volume dei contenitori in dotazione, ma con modulazioni economiche differenti in base alla superficie occupata dall'attività, classificata sulla base di "fasce di appartenenza".

#### *4.27.2 Mascheramento dei contenitori non internalizzato a servizio di ut. non domestiche*

Al fine di implementare il quantitativo di RD ottenibile, migliorare la qualità dei materiali raccolti e diminuire il fenomeno degli abbandoni e dei conferimenti fuori orario si prevede di eliminare i punti di raccolta di prossimità esistenti a servizio di alcune utenze non domestiche.

Considerata però la presenza di utenze commerciali non dotate di spazi interni adeguati al mantenimento interno dei contenitori assegnati, al fine di migliorare il livello del decoro urbano è prevista l'avvio di iniziative per imporre, tramite ordinanze comunali, l'obbligo dell'adozione di strutture di mascheramento dei contenitori.

Le amministrazioni comunali potrebbero altresì favorire l'adozione della stessa tipologia di mascheramento tramite la promozione di accordi con le associazioni di categorie e valutare anche la possibilità di un eventuale cofinanziamento del costo di tali strutture. I costi variano da 200 a 1000 euro circa a seconda del materiale utilizzato.

Si riportano di seguito alcune foto di esempi di tali strutture di mascheramento.

#### **Esempi di strutture di mascheramento di bidoni**



### 4.27.3 Uso di mezzi di raccolta a doppio scomparto

Attualmente i gestori dei servizi di raccolta possono utilizzare mezzi leggeri dotati di vasche retrocabina da 1,5-2,5 metri cubi con meccanismo di ribaltamento laterale non dotate di costipatore (da utilizzare per materiali ad elevato peso specifico quali vetro, carta da giornali e riviste ed umido) ed una vasca posteriore da 4-5 metri cubi dotata di costipatore e di meccanismo di ribaltamento posteriore (da utilizzare per materiali a basso peso specifico quali cartone, imballaggi in plastica, lattine) e sistema alzavolta per il ribaltamento dei bidoni con attacco a pettine. A fronte del recente consistente aumento degli acquisti online anche a seguito della pandemia COVID19 è stato rilevato un consistente aumento della percentuale di imballaggio nel circuito della raccolta differenziata domestica. L'utilizzo di mezzi bivasca consente di tenere distinti in fase di raccolta domiciliare i flussi di carta da giornali e riviste rispetto al cartone e cartoncino. Allo stesso modo si possono tenere distinti in fase di raccolta domiciliare i flussi di imballaggi in vetro rispetto alle lattine aumentando considerevolmente i ricavi ed eliminando i costi di selezione. Si evidenzia inoltre che attualmente può essere previsto l'acquisto di mezzi leggeri con pianale ribassato e con la guida a destra per agevolare il servizio di raccolta con l'unico operatore che si occupa sia della guida che dello svuotamento dei contenitori. La guida a destra garantisce infatti una maggiore sicurezza dell'operatore che può scendere a ridosso dei marciapiedi e non correre il rischio di venir investito dai mezzi in fase di sorpasso dell'automezzo in sosta. Di seguito vengono riportate alcune foto esemplificative dei mezzi a vasca con doppio scomparto di varie aziende del settore.

#### Mezzo doppia vasca Ecotec



#### Mezzi a doppia vasca Novarini





Mezzo a doppia vasca Coseco



Mezzo a doppia vasca Officine Pilla



Mezzo a doppia vasca CityNet



Nel recente periodo sono stati introdotti anche mezzi ibridi diesel ed elettrici con sistemi innovativi di recupero dell'energia in frenata come quelli in uso in Provincia di Forlì da parte dell'azienda In House ALEA SpA di cui alle foto seguenti:



## 4.28 Piano degli Investimenti

Attraverso il Piano degli investimenti si intende quantificare il fabbisogno relativo alle seguenti componenti:

- sacchetti e manufatti non ammortizzabili;
- contenitori per la raccolta ammortizzabili;
- mezzi per la raccolta e il trasporto e i servizi accessori ammortizzabili.

Vengono di seguito dettagliate anche le seguenti risorse necessarie al corretto conseguimento degli obiettivi previsti:

- attività di distribuzione dei contenitori ammortizzabili e non ammortizzabili;
- attività di informazione nella fase di avvio ammortizzabili;
- attività di informazione periodica.

Nel calcolo del piano di investimenti si è tenuto conto della concessione in uso al nuovo gestore di un mezzo di raccolta di proprietà del Comune di Lentini.

### Riepilogo mezzi per la raccolta e il trasporto e i servizi accessori

	Tipo di fornitura	Media mezzi/sett.	Costo unit. €/anno	Costo tot. €/anno
<b>TOTALE RACCOLTA</b>	autocompattatore da mc. 26 a caric. posteriore	1,00	€ 64.324,53	€ 64.324,53
	minicompattatore da mc. 10	1,00	€ 47.417,62	€ 47.417,62
	autocarro con cost. e vasca da 7 mc	6,00	€ 28.046,49	€ 168.278,92
	autocarro con cost. e vasca da 5 mc	3,00	€ 23.325,36	€ 69.976,09
	porter con vasca da 2 mc	2,00	€ 14.356,16	€ 28.712,32
	automezzo per movimentazione container	2,00	€ 48.797,48	€ 97.594,95
	autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	1,00	€ 19.908,99	€ 19.908,99
	Costipatore a doppia vasca (4-5 mc+2-3 mc)	5,00	€ 30.262,52	€ 151.312,59
	Lavaggio cassonetti e container c/o CCR	1,00	€ 32,04	€ 32,04
	<b>TOTALE RACCOLTA E TRASPORTO</b>			<b>€ 647.558,05</b>
<b>SPAZZ. E IGIENE URBANA</b>	motocarro 3 ruote 3 q.li	7,00	€ 5.214,72	€ 36.503,02
	minispazzatrice da 2 mc	1,00	€ 12.781,77	€ 12.781,77
	spazzatrice compatta da 4 mc	1,00	€ 27.637,11	€ 27.637,11
	spazzatrice media da 6 mc	1,00	€ 25.483,01	€ 25.483,01
	pala gommata (tipo Bobcat)	1,00	€ 2.588,39	€ 2.588,39
	autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	1,00	€ 9.624,48	€ 9.624,48
	automezzo con vasca da 25 mc. con gru	1,00	€ 23.894,71	€ 23.894,71
	<b>TOTALE SPAZZ. E SERV. ACCESSORI</b>			<b>€ 140.642,00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			<b>€ 788.200,05</b>	

### Riepilogo contenitori per la raccolta e manufatti ammortizzabili

Tipo di fornitura	n°	Costo unit. €/anno	Costo tot. €/anno
Mastello 20-25 lt	9.887	€ 1,32	€ 13.073,28
Mastello 30-40 lt	21.235	€ 1,72	€ 36.499,58
Roller per raccolta cartone	100	€ 6,03	€ 603,42
Bidone 120 lt con tag UHF	245	€ 6,68	€ 1.635,79
Bidone 240 lt con tag UHF	690	€ 9,87	€ 6.810,17
Bidone 360 lt con tag UHF	244	€ 14,66	€ 3.576,51
Cassonetto 660-770 lt con tag UHF	121	€ 24,67	€ 2.984,74
Cassonetto 1100-1300 lt con tag UHF	48	€ 42,23	€ 2.027,17
Borsa in nylon da 30 lt riutilizzabile	10.274	€ 1,29	€ 13.268,57
Contenitori da interni per ut. domest.	10.824	€ 0,79	€ 8.586,61
Compostiera da 360 litri per compostaggio dom.	1.000	€ 11,64	€ 11.635,49
Container vari per trasporto	4	€ 2.882,45	€ 11.529,78
Contenitori vari presso CCR	23	€ 836,56	€ 19.240,86
<b>TOTALE RACCOLTA E TRASPORTO</b>			<b>€ 131.471,97</b>

### Riepilogo manufatti non ammortizzabili fase intermedia

	Spese materiale non ammortizzabile	n°	Costo unit. €	Costo tot. €/anno
RESIDUO	Sacchi PE 70 lt con tag UHF	488.196	€ 0,21	€ 100.608,44
UMIDO	Sacchetti bioplastica 13 lt	1.604.063	€ 0,06	€ 91.824,57
PLAST. E MET.	Sacchi PE 110 lt	686.385	€ 0,05	€ 34.577,04
SPAZZ.	Costo buste per trespoli	10.000	€ 0,03	€ 342,33
<b>TOTALE</b>		<b>2.788.644</b>		<b>€ 227.352,37</b>

### Riepilogo manufatti non ammortizzabili fase a regime

	Spese materiale non ammortizzabile	n°	Costo unit. €	Costo tot. €/anno
RESIDUO	Sacchi PE 70 lt con tag UHF	385.650	€ 0,21	€ 79.475,55
UMIDO	Sacchetti bioplastica 13 lt	1.181.915	€ 0,06	€ 67.658,72
PLAST. E MET.	Sacchi PE 110 lt	686.385	€ 0,05	€ 34.577,04
SPAZZ.	Costo buste per trespoli	10.000	€ 0,03	€ 342,33
<b>TOTALE</b>		<b>2.263.950</b>		<b>€ 182.053,64</b>

#### 4.29 Riepilogo personale necessario allo svolgimento dei servizi

Attualmente il Comune di Lentini impiega complessivamente **42 operatori full time per la raccolta e lo spazzamento**. Il presente Piano Industriale individua un fabbisogno per la fase intermedia di circa **42 operatori** (circa **23 operatori** per i servizi di raccolta e **19** per i servizi di spazzamento e accessori). Di seguito viene riportato il dettaglio del personale operativo impiegato per i servizi nella **Fase intermedia**:

##### Dettaglio personale operativo impiegato per i servizi di igiene urbana nella Fase intermedia

	Personale	Media annuale totale op./sett.	Media op./sett. Servizio BASE	Media op./sett. Servizio ESTIVO
RESIDUO	Operatori del liv. II°	0,12	0,12	0,12
	Operatori del liv. III°	2,05	2,04	2,08
	Operatori del liv. IV°	0,49	0,49	0,49
	<b>TOTALE</b>	<b>2,66</b>	<b>2,65</b>	<b>2,69</b>
UMIDO	Operatori del liv. III°	8,87	8,87	8,85
	Operatori del liv. IV°	0,37	0,37	0,37
	<b>TOTALE</b>	<b>9,24</b>	<b>9,25</b>	<b>9,23</b>
CARTA	Operatori del liv. II°	0,38	0,35	0,46
	Operatori del liv. III°	3,25	3,40	2,78
	Operatori del liv. IV°	0,10	0,10	0,10
	<b>TOTALE</b>	<b>3,73</b>	<b>3,85</b>	<b>3,34</b>
VETRO	Operatori del liv. III°	1,17	0,97	1,75
	Operatori del liv. IV°	0,09	0,10	0,07
	<b>TOTALE</b>	<b>1,26</b>	<b>1,07</b>	<b>1,81</b>
PLASTICA E	Operatori del liv. II°	0,20	0,20	0,21
	Operatori del liv. III°	1,24	1,23	1,27
	Operatori del liv. IV°	0,32	0,33	0,31
	<b>TOTALE</b>	<b>1,77</b>	<b>1,76</b>	<b>1,79</b>
LATTINE	Operatori del liv. II°	0,18	0,18	0,19
	Operatori del liv. III°	1,12	1,09	1,19
	Operatori del liv. IV°	0,23	0,22	0,26
	<b>TOTALE</b>	<b>1,52</b>	<b>1,48</b>	<b>1,64</b>
CCR e Ecopunti	Operatori del liv. II°	3,37	3,45	3,13
	Operatori del liv. IV°	0,14	0,14	0,14
	<b>TOTALE</b>	<b>3,51</b>	<b>3,59</b>	<b>3,27</b>
SPAZZ. ES. ACC.	Operatori del liv. J/I°	2,24	1,14	5,54
	Operatori del liv. II°	11,32	12,42	8,03
	Operatori del liv. III°	2,22	2,22	2,22
	Operatori del liv. IV°	2,97	2,97	2,97
	<b>TOTALE SPAZZ. E SERV. ACCESSORI</b>	<b>18,75</b>	<b>18,75</b>	<b>18,76</b>
TOTALE GEN.	Operatori del liv. J/I°	2,24	1,14	5,54
	Operatori del liv. II°	15,57	16,72	12,14
	Operatori del liv. III°	19,91	19,83	20,15
	Operatori del liv. IV°	4,71	4,71	4,70
	<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>42,44</b>	<b>42,41</b>	<b>42,53</b>

Di seguito viene riportato il dettaglio del personale operativo impiegato per i servizi di igiene urbana nella **Fase a regime (secondo anno)**:

**Dettaglio personale operativo impiegato per i servizi di igiene urbana nella Fase a Regime**

	Personale	Media annuale totale op./sett.	Media op./sett. Servizio BASE	Media op./sett. Servizio ESTIVO
RESIDUO	Operatori del liv. II°	0,09	0,09	0,08
	Operatori del liv. III°	1,60	1,60	1,63
	Operatori del liv. IV°	0,28	0,28	0,28
	<b>TOTALE</b>	<b>1,97</b>	<b>1,97</b>	<b>1,99</b>
UMIDO	Operatori del liv. III°	5,74	4,67	8,95
	Operatori del liv. IV°	0,30	0,25	0,44
	<b>TOTALE</b>	<b>6,04</b>	<b>4,93</b>	<b>9,39</b>
CARTA	Operatori del liv. II°	0,38	0,35	0,46
	Operatori del liv. III°	3,26	3,41	2,80
	Operatori del liv. IV°	0,10	0,10	0,10
	<b>TOTALE</b>	<b>3,74</b>	<b>3,87</b>	<b>3,37</b>
VETRO	Operatori del liv. III°	1,17	0,98	1,74
	Operatori del liv. IV°	0,09	0,10	0,07
	<b>TOTALE</b>	<b>1,27</b>	<b>1,08</b>	<b>1,82</b>
PLASTICA E	Operatori del liv. II°	0,20	0,20	0,21
	Operatori del liv. III°	1,23	1,22	1,27
	Operatori del liv. IV°	0,33	0,33	0,32
	<b>TOTALE</b>	<b>1,76</b>	<b>1,74</b>	<b>1,80</b>
LATTINE	Operatori del liv. II°	0,19	0,19	0,18
	Operatori del liv. III°	1,10	1,11	1,09
	Operatori del liv. IV°	0,23	0,23	0,25
	<b>TOTALE</b>	<b>1,52</b>	<b>1,52</b>	<b>1,52</b>
CCR e Ecopunti	Operatori del liv. II°	3,37	3,45	3,13
	Operatori del liv. IV°	0,18	0,19	0,17
	<b>TOTALE</b>	<b>3,56</b>	<b>3,64</b>	<b>3,30</b>
SPAZZ. E S. ACC.	Operatori del liv. J/I°	2,24	1,14	5,54
	Operatori del liv. II°	11,32	12,42	8,03
	Operatori del liv. III°	2,22	2,22	2,22
	Operatori del liv. IV°	2,97	2,97	2,97
	<b>TOTALE SPAZZ. E SERV. ACCESSORI</b>	<b>18,75</b>	<b>18,75</b>	<b>18,76</b>
TOTALE GEN.	Operatori del liv. J/I°	2,24	1,14	5,54
	Operatori del liv. II°	15,55	16,70	12,10
	Operatori del liv. III°	16,33	15,21	19,70
	Operatori del liv. IV°	4,49	4,45	4,59
	<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>38,61</b>	<b>37,50</b>	<b>41,93</b>

### 4.30 Campagne promozionali ed informative

Le valutazioni tecnico-economiche che seguono hanno l'obiettivo di stimare le risorse economiche che devono essere utilizzate per le iniziative di comunicazione nella fase di ulteriore ottimizzazione della raccolta domiciliare, cercando di definire un range relativo ai costi sostenuti a consuntivo. I costi indicati sono da intendersi al netto dell'Iva.

Bisogna anzitutto sottolineare che in tutti i casi di studio il coinvolgimento dei cittadini è risultato un fattore decisivo per il successo delle iniziative che prevedono un cambiamento radicale del sistema di raccolta dei rifiuti. L'esperienza di vaste zone in cui questa trasformazione è già stata realizzata, soprattutto in centri urbani di media dimensione, ha infatti dimostrato che gli interventi di comunicazione e di distribuzione delle nuove attrezzature di raccolta sono un elemento primario e centrale. Va comunque valutato che questi sono costi "una tantum" che il Comune di Lentini deve affrontare soltanto nella fase di avvio anche se va comunque previsto il mantenimento di iniziative di mantenimento, gratificazione e rafforzamento dei risultati raggiunti.

#### 4.30.1 Progetto esecutivo delle attività di comunicazione

Il momento della progettazione esecutiva degli interventi di comunicazione è estremamente utile per calibrare gli interventi sulle esigenze reali del territorio in oggetto, facendo emergere le specificità locali, cioè sensibilità e problematiche specifiche che possono essere funzionali alla comunicazione di un nuovo servizio.

Conoscere se ci sono particolari sensibilità locali ad alcuni temi che potrebbero essere utilizzati quali elementi di una comunicazione che dovrà essere il più possibile persuasiva, utilizzare gli elementi più incisivi e toccare le "corde" giuste per accompagnare la trasformazione. Per arrivare all'elaborazione e alla pianificazione degli interventi questa fase richiede:

- Acquisizione dati specifici dal territorio;
- Incontri con interlocutori rappresentativi del territorio allo scopo di acquisire dati ed informazioni per l'indagine statistica;
- Indagine statistica sulla popolazione e sulle imprese;
- Formazione e motivazione.

#### 4.30.2 Precampagna

Il passaggio ad un sistema di raccolta rifiuti interamente domiciliare, se non preparato accuratamente, può essere vissuto negativamente dai cittadini, che rischiano di non comprendere e non volere cambiare le loro abitudini. Per questo si rivelano molto efficaci gli interventi di comunicazione preliminari alla partenza del servizio. La precampagna consiste

nell'effettuazione, alcuni mesi prima della partenza del servizio, di tutte le attività di comunicazione o d'informazione che possono facilitare e preparare l'imminente attivazione del nuovo sistema.

Gli esempi potrebbero essere molti, ma la definizione puntuale di questa fase è strettamente dipendente da quanto emerso nel momento dell'indagine iniziale, ad esempio:

- per territori rurali, potranno essere necessari specifici interventi per gli agricoltori ed i rifiuti agricoli (contenitori per fitofarmaci, sacchi in plastica, teli in plastica per colture etc);
- saranno sicuramente utili delle campagne di adesione al compostaggio domestico, accompagnate però da riduzioni tariffarie o forme di incentivazione efficaci;
- alcune campagne specifiche dedicate a particolari utenze e aggregati di utenze.

In sintesi, la precampagna, senza ancora parlare esplicitamente del nuovo sistema di raccolta, ha lo scopo di far percepire ai cittadini l'urgenza e la necessità del cambiamento, ponendo alla loro attenzione i problemi che il precedente sistema di raccolta pone.

#### *4.30.3 Presentazione del nuovo sistema di raccolta interamente domiciliare*

Questa deve iniziare non appena vengono definite le modalità dettagliate del nuovo servizio con una serie di incontri di concertazione che debbono presentare il servizio recependo i suggerimenti emersi durante l'indagine preliminare e la precampagna. Questi dovrebbero riguardare:

- Rappresentanti di associazioni di categoria etc;
- Gruppi portatori di interesse (associazioni, gruppi, comunità, etc);
- Gli amministratori di condominio.

#### *4.30.4 Capillarità della campagna di comunicazione*

Tutte le famiglie e tutte le aziende devono ricevere il materiale informativo, questo deve essere di semplice comprensione e personalizzato per il Comune di Lentini, per tipo di utenza, per zona di organizzazione del servizio, cioè in funzione dei turni di raccolta delle frazioni. Nel campione in esame il materiale recapitato alle famiglie sarà per lo più composto come segue:

- Busta illustrata;
- Lettera formale dell'amministrazione all'utenza;
- Volantino pieghevole illustrante in modo semplificato il funzionamento del sistema;
- Calendario del sistema di raccolta;



- Riciclabolario (vocabolario dove sono elencati dalla A alla Z tutti i rifiuti domestici con a fianco l'indicazione del contenitore giusto in cui inserirlo per il conferimento al servizio di raccolta).

La qualità dei materiali e la loro cura è un elemento fondamentale per la credibilità del messaggio e del sistema. L'obiettivo del calendario è che venga conservato e, quindi la qualità e la cura con la quale viene realizzato saranno un fattore fondamentale di successo.

Risulta necessario realizzare materiale in leggera sovrabbondanza (+15%) per poter lasciare espositori negli uffici pubblici o nei luoghi di passaggio e ritrovo (municipio, posta, biblioteca, etc.)

#### *4.30.5 Visibilità della campagna di comunicazione*

La visibilità di una campagna di comunicazione dovrebbe sempre essere massiccia, coordinata graficamente con tutti gli interventi e anche sincronizzata con gli altri elementi di comunicazione e di organizzazione del sistema. Nelle campagne analizzate sono stati ad esempio utilizzati manifesti, striscioni, paline stradali, sagome, stendardi, manifesti in grande formato 6x3 m, etc.

Il costo di questi interventi è estremamente variabile in funzione dell'ampiezza del territorio e della varietà di interventi di visibilità, del loro grado di personalizzazione, delle modalità di affissione o distribuzione dei materiali. Per poter avere un riferimento sono stati inseriti costi a consuntivo rilevati in realtà analoghe a Lentini.

#### *4.30.6 Contatto diretto*

Il contatto diretto con le utenze è una delle fasi più importanti e delicate delle campagne di comunicazione. Si tratta di incontrare i cittadini e le attività non domestiche principalmente attraverso:

- Banchetti informativi;
- Serate pubbliche.

In entrambi i momenti risulta necessario predisporre dei supporti informatici per aiutare l'esposizione così come distribuire materiale informativo sul servizio.

Le esperienze già effettuate portano a ritenere che possa essere utile un punto informativo, anche mobile, collocato in area facilmente accessibile e di passaggio. Il punto informativo mobile potrà essere convenientemente posizionato nei pressi del mercato locale nelle giornate previste per la sua apertura. Il punto di riferimento quantitativo si colloca di norma in un

intervento di quelli riportati precedentemente ogni mille abitanti. Tale impegno di massima dovrebbe poi, in funzione delle caratteristiche del territorio, essere distribuito in modo opportuno tra banchetti informativi sul territorio e serate pubbliche.

Si ritiene fondamentale una campagna di comunicazione mirata presso le due aree in cui insistono le case popolari. Il coinvolgimento attivo dei cittadini residenti nelle case popolari è essenziale in quanto le case popolari attualmente rappresentano uno degli elementi di maggiore criticità nello svolgimento del servizio di igiene urbana. Si possono stimare i costi in due ore di lavoro per due persone per ogni intervento. Questo intervento non rientra nel computo finale. Può essere utile istituire uno sportello informativo presso il Municipio con il compito di accogliere i reclami durante la fase di avvio del servizio.

#### *4.30.7 Numero verde*

Un elemento essenziale di successo è poter disporre di un efficiente servizio telefonico di gestione dei reclami e di erogazione di informazioni.

Se i tradizionali sistemi di raccolta rendono possibile gestire aree molto vaste con pochissimi operatori presso il numero verde (uno ogni centomila abitanti circa), l'attivazione dei servizi domiciliari stimolano invece un numero molto cospicuo di cittadini a chiamare per richiedere informazioni specialmente nelle prime settimane. Si assiste così ad una varianza estrema che arriva a punte di un operatore ogni cinquemila abitanti per il primo mese per poi decrescere lentamente fino ad arrivare ad uno ogni ventimila alcuni mesi dopo. Questi indicatori sono però da mettere in relazione con l'organizzazione del servizio (ad es. ritiro ad appuntamenti degli ingombranti o del verde), con la pubblicizzazione o meno del servizio di numero verde, con l'entità delle disfunzioni del nuovo servizio nei primi tempi, ed infine anche con il costo della chiamata (chiamata a pagamento, chiamata gratuita da numero fisso, chiamata gratuita anche da telefono cellulare). Il costo di questo servizio può avere delle notevoli diversità, è stato osservato tra € 1,00 e € 2,50 a chiamata e si sono osservati tassi di adesione al servizio che variano tra un terzo e la metà degli utenti.

#### *4.30.8 Campagna di gratificazione e rafforzamento*

Si è osservato che alcuni mesi dopo l'attivazione del servizio risulta assai utile comunicare ai cittadini il superamento degli obiettivi prefissati e gli obiettivi positivi conseguiti (percentuale di raccolta differenziata raggiunta, allungamento della vita della discarica, economia nel conferimento, maggiori posti di lavoro, ecc.). Questa fase è necessaria per sostenere ed incoraggiare lo sforzo degli utenti, se ne può quantificare il costo situandoci tra i 0,6 € e 1,2 € ad utenza.

#### 4.30.9 Distribuzione materiali inerenti al servizio

Particolare attenzione dovrà essere prestata nella fase di avvio del nuovo servizio ottimizzato e nelle attività preparatorie, vale a dire nel ritiro degli ultimi contenitori stradali, e nella distribuzione dei kit alle utenze per la raccolta del vetro domiciliare (mastello, sacchetti con tag UHF per il secco ed il materiale informativo). A tal proposito si è data rilevanza nell'impostazione del progetto alla comunicazione con la cittadinanza e alla disponibilità degli operatori nel raccogliere le indicazioni dell'utenza. Si ricorda che nel caso di condomini è opportuno effettuare la consegna dei contenitori in seguito alla realizzazione di incontri di concertazione con i gestori dei condomini e ad un'indagine volumetrica tramite sopralluoghi. D'altra parte, l'iniziale disorientamento dell'utenza, se opportunamente recepito e fronteggiato, viene gradualmente superato una volta che il sistema è entrato a regime.

In merito al rapporto con l'utenza, l'attivazione di un numero verde permetterà la fornitura di risposte e soluzioni per singoli casi riducendo la creazione di conflitti, specialmente nella fase di avviamento del servizio. Indipendentemente dalla modalità di distribuzione dei contenitori dovrebbero essere comunque preparati i seguenti materiali:

- materiali di comunicazione ad hoc a supporto della modalità di distribuzione dei contenitori: se si dovesse distribuire Porta a Porta sarebbero necessari tagliandi di mancata consegna dei contenitori; nel caso di punti di distribuzione è necessario addobbare i punti con i materiali necessari;
- adesivi per i contenitori Porta a Porta che indichino quale frazione si raccoglie in quel contenitore e se previsto lasci uno spazio nel quale l'utenza segni i propri riferimenti;
- locandine indicanti il giorno di rimozione dei contenitori stradali;
- materiale informativo specifico per le scuole.

La distribuzione dei materiali funzionali al nuovo servizio di raccolta rifiuti (mastello per l'organico da dodici litri e rotoli di sacchi in plastica per "plastica" e "indifferenziato residuo") può svolgersi sostanzialmente in due modi:

- **distribuzione Porta a Porta** – Si tratta di recarsi fisicamente presso tutte le utenze per consegnare loro i materiali in oggetto. La controindicazione più grande di questa modalità consiste nel dover ritornare più volte presso le utenze che non si trovano effettuando il giro di consegne, anche se spesso si riscontra una buona collaborazione dei vicini di casa che si incaricano di consegnare successivamente il materiale. Per rispondere a questo inconveniente invece di ripassare presso le utenze residue seguendo un percorso che non è più ottimizzato, è stato spesso utilizzato un altro metodo abbastanza efficace: si tratta di lasciare un avviso di mancata consegna, chiedendo all'utente di recarsi a ritirare il materiale in un punto di distribuzione stabile, presso il quale potranno convergere anche coloro i quali riscontrassero errori di consegna o dimenticanze. Altri metodi di consegna più sbrigativi, che prevedono ad esempio di lasciare i contenitori davanti alla porta di casa, consentono di

ridurre i costi ma comportano moltissimi problemi gestionali. L'esperienza ha rilevato dati molto diversi in termini di produttività nella distribuzione di contenitori Porta a Porta, cioè tra le 50 e le 150 consegne al giorno per squadra di due persone, in funzione della vastità e complessità del territorio, così come della metodologia di consegna attuata, o della produttività per addetto; si possono stimare costi di circa 1,5 - 2 € ad abitante.

- ***distribuzione per punti informativi*** – Si tratta di un sistema non efficace in comuni ad alta densità abitativa ma che ha ottimi riscontri nelle aree residenziali a bassa densità.

#### 4.31 Sistemi generali di monitoraggio

Si individuano in genere due diversi livelli di applicazione dei controlli, entrambi fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi prefissati:

- controlli sugli utenti, al fine di verificarne l'allineamento alle modalità previste dal Piano (modalità di differenziazione, modalità e orari di esposizione dei contenitori dei rifiuti, ecc.);
- controlli sul gestore dei servizi, al fine di una valutazione dell'efficacia e verifica degli adempimenti contrattuali.

Per quanto riguarda il primo aspetto, nel nuovo regolamento per la gestione dei rifiuti urbani saranno opportunamente previste possibilità operative di controllo e sanzionatorio, che in tal modo otterranno adeguato supporto attraverso i vigili urbani e attraverso l'istituzione di specifico servizio ispettivo. Nelle more dell'emanazione del nuovo regolamento adeguato al D.lgs. 152/06 l'Amministrazione comunale emanerà specifiche ordinanze che faranno riferimento agli aspetti sanzionatori previsti dalla normativa nazionale di settore.

Per quanto riguarda il secondo aspetto nel nuovo appalto e relativo contratto di servizio dovrebbero essere previste adeguate possibilità operative di controllo e sanzionatorie sul Gestore dei servizi.

La definizione dei controlli sarà basata su alcuni principi generali:

- la necessità di assicurare al sistema di controlli un impatto in termini di costo compatibile con il bilancio comunale;
- il principio dell'efficienza, intesa come capacità di recupero delle informazioni nel modo più semplice e corretto possibile;
- la condivisione del problema del controllo con i destinatari finali del servizio, ovvero gli utenti che svolgono in via surrogatoria il compito di rilevazione in sito.

Il monitoraggio sul livello di qualità dei servizi erogati mirerà ad accertare eventuali cause che hanno determinato eventuali risultati non soddisfacenti mediante verifiche dirette sul territorio, uso di reportistica tecnica (facente impiego anche di strumenti informatici quali la

presenza di rilevatori di georeferenziazione GPS sui mezzi) e segnalazioni varie, finalizzati ad accertare:

- l'efficienza nell'uso delle risorse;
- l'efficacia in termini di conseguimento degli obiettivi previsti e di attuazione degli adempimenti richiesti dalla normativa di settore, dalla convenzione, dalla carta del servizio;
- l'economicità, intesa come congruenza fra le varie grandezze di espressione di ricavi e costi e la sostenibilità finanziaria.

I dati di interesse da assumere come riferimento per la verifica della corretta esecuzione del servizio sono:

- il controllo del personale effettivamente impiegato rispetto all'offerta, mediante riscontro da timbratura;
- il controllo del numero e delle caratteristiche dei veicoli effettivamente impiegati rispetto all'offerta, mediante sopralluoghi e successive localizzazioni in tempo reale su cartografia digitalizzata in automatico o a richiesta dell'operatore;
- il controllo dei percorsi effettuati dai mezzi;
- il confronto tra servizio previsto e servizio effettuato sia in termini grafici che alfanumerici e la creazione di report sulle informazioni legate ai servizi di spazzamento;
- presenza di sistemi di controllo sui contenitori della raccolta del rifiuto indifferenziato posizionati sul territorio o affidati alle utenze e l'utilizzo di antenne di rilevamento che garantisca il controllo del numero di svuotamenti effettuati e l'anagrafica precisa dei servizi resi.

Il gestore, inoltre, dovrà obbligarsi al raggiungimento degli obiettivi minimi di raccolta differenziata previsti dalla normativa e quelli previsti nel presente Piano Industriale e risponderà della qualità della stessa. Il capitolato d'oneri conterrà l'organizzazione temporale relativa al raggiungimento degli obiettivi imposti (mensile, trimestrale, semestrale, annuale, ecc.).

Il mancato raggiungimento degli obiettivi, quantitativi e qualitativi, nel periodo di riferimento, determinerà l'applicabilità di penalità determinate dall'Amministrazione comunale. Di conseguenza il mancato raggiungimento degli obiettivi imputato al gestore potrà determinare l'applicazione di penalità rapportato al maggior costo di conferimento in discarica sostenuto e/o al maggiore onere per la selezione e valorizzazione del materiale che dovrà essere riconosciuto alla piattaforma di conferimento. L'inosservanza da parte del Gestore delle prescrizioni formali fissate nel capitolato e quindi il riscontro di irregolarità influenzanti la qualità del servizio da rendere ne determinerà l'applicazione di penalità. L'irregolarità invece, nell'esecuzione dei servizi appaltati sia in relazione alla loro entità sia alla qualità, determinerà l'applicazione di penali pecuniarie giornaliere di importo commisurato all'entità dei disservizi

resi. Il perdurare e l'aggravamento delle inadempienze e dei disservizi, se configurano la non idoneità dell'Appaltatore ad assolvere agli obblighi contrattuali, determinerà la revoca dell'appalto e il contestuale risarcimento dei danni.

La verifica delle inadempienze o dei disservizi determinerà da parte del Comune un processo di contestazione e successive controdeduzioni da parte del Gestore e il definitivo provvedimento di irrogazione delle penalità/sanzioni.

Al fine di poter verificare l'effettivo e corretto utilizzo delle compostiere e la separazione delle frazioni organiche dei rifiuti, l'Amministrazione comunale e il gestore metteranno in atto delle procedure di verifica periodica attraverso la richiesta di compilazione di specifiche schede informative (che verranno utilizzate anche allo scopo di effettuare delle analisi statistiche).

Inoltre, il gestore e l'Amministrazione comunale potranno eseguire verifiche dirette (sopralluoghi) per constatare l'effettivo e corretto utilizzo dei compostier forniti in comodato gratuito poiché si potrà introdurre la procedura della compilazione di un apposito modulo per la richiesta di uno sconto condizionato alla disponibilità a far entrare nel proprio giardino i responsabili comunali per eventuali controlli a campione.

Quale ulteriore elemento di ottimizzazione tecnica ed economica del servizio il presente progetto prevede il controllo della gestione del servizio articolato indicativamente con questi strumenti principali:

- montaggio trasponder fissi in tutti i mastelli, bidoni e cassonetti con relativo montaggio delle antenne di bordo dei mezzi di raccolta e registrazione svuotamenti per l'implementazione della tariffazione a svuotamento;
- inserimento modulo di blocco-segnalazione svuotamento per cassonetti non assegnati a nessun utente e verifica errati abbinamenti codice trasponder-codice cassonetto.

Si potrebbe prevedere inoltre l'utilizzo di sistemi GPS per:

- eventuale controllo dello spazzamento meccanizzato (con invio tracciato e utilizzo spazzole) per effettuare statistiche su standard e frequenze;
- georeferenziare i punti di abbandono e le segnalazioni di servizio (rifiuti non conformi) con allegata fotografia digitale, anche per i netturbini;
- per ottimizzare il tracciato della percorrenza mezzi di raccolta (percorribilità strade per raggiungere le utenze).

## 5. Pianificazione economico-finanziaria e valutazione dei costi

### 5.1 Calcolo costi del nuovo servizio proposto

Si deve rilevare, pur tenendo conto dell'enorme aumento dei costi di conferimenti attesi per l'anno 2023 e seguenti (circa 350 €/t per il RU residuo) che il conteggio cautelativo a preventivo dei costi industriali posti a base di gara (cioè al lordo del ribasso di gara) della riorganizzazione del servizio di igiene urbana a regime a seguito dell'introduzione della tariffa puntuale (**€ 3.759.882,61 all'anno iva esclusa**) farebbe registrare un aumento del costo complessivo del servizio (raccolta, spazzamento e trattamento dei RU) pari allo **2,4%** rispetto all'importo dell'attuale servizio (€ 3.671.590 all'anno iva esclusa non tenendo conto dei nuovi costi di trattamento) tenendo conto dei costi di investimento per il rinnovo delle attrezzature da distribuire (mastelli e bidoni) ammortizzati in otto anni. Se però il confronto venisse operato tenendo conto anche dei nuovi costi di trattamento (€ 4.597.102 all'anno iva esclusa tenendo conto dei nuovi costi di trattamento) il nuovo servizio a regime farebbe registrare un costo complessivo del servizio (raccolta, spazzamento e trattamento dei RU) inferiore del **- 18,21%**.

Durante la fase intermedia in cui non verrà ancora applicata la tariffazione puntuale ma verrà operata comunque la misurazione puntuale dei singoli conferimenti il costo del nuovo servizio (**€ 4.201.609,82 iva esclusa**) sarebbe **superiore** all'attuale importo del PEF 2023 per il **14,44%** tenendo conto dei costi di investimento per il rinnovo delle attrezzature da distribuire (mastelli e bidoni) ammortizzati in otto anni. Se però il confronto venisse operato tenendo conto anche dei nuovi costi di trattamento il nuovo servizio della fase intermedia farebbe registrare un costo complessivo del servizio (raccolta, spazzamento e trattamento dei RU) inferiore del **- 8,6%**.

Nei costi di cui sopra sono stati contabilizzati anche i necessari costi di distribuzione porta a porta delle nuove attrezzature ed i costi di una adeguata campagna di sensibilizzazione.

Se si esamina il solo costo di raccolta, trasporto e spazzamento senza considerare i costi di trattamento e recupero il costo del nuovo servizio per la fase a regime con tariffazione puntuale sarebbe di **€ 2.859.947,78** iva esclusa mentre il costo della fase intermedia di sola misurazione puntuale sarebbe di **€ 3.183.801,50** iva esclusa al lordo degli eventuali ribassi d'asta che in questo settore in Sicilia sono in media del 5-10% per le gare predisposte da ESPER. Si evidenzia che tali costi sono stati determinati utilizzando l'attuale costo del CCNL Fise-Assombiente.

La tabella successiva riporta i costi del PEF 2023 con un costo di smaltimento del residuo pari a 140 €/tonnellata iva esclusa (costi dell'anno a-2 cioè l'anno di riferimento per il PEF 2023 è l'anno 2021) ma viene poi calcolato anche il costo derivante da nuovi costi di trattamento comunicati per il 2023 (350 €/t per il residuo e 170 per l'umido).

**Costi deliberati da Piano Finanziario 2023 IVA Esclusa**

Costi	€/anno IVA esclusa	€/ab.equiv.anno
CSL costi spazzamento e lavaggio strade	€ 677.452	€ 27,30
CGG costi gen. gest. CK costo uso capit. e AC altri costi	€ 410.774	€ 16,55
CRT costi raccolta e trasporto RSU	€ 307.152	€ 12,38
CTS costi trattamento e smaltimento RSU	€ 841.680	€ 33,92
CRD costi raccolta differenziata	€ 1.240.738	€ 50,00
CTR costi trattamento e riciclo RD	€ 139.369	€ 5,62
CARC costi amm. accert. risc. e CCD costi com. diversi	€ 54.426	€ 2,19
<b>COSTI TOTALI</b>	<b>€ 3.671.590</b>	<b>€ 147,97</b>
<b>Totale con aggiornamento costi trattamento</b>	<b>€ 4.597.102</b>	<b>€ 185,26</b>

Di seguito si riporta il dettaglio dei costi dei vari servizi espressi sia in termini €/anno in cui sono inclusi anche i mezzi necessari allo svolgimento dei servizi accessori di raccolta.

**Costo del nuovo servizio in €/anno e €/ab IVA esclusa SCEN. INTERMEDIO con amm. in 8 anni**

Servizio	Totale racc. spazz. e comunicazione	Ricavi o costo tratt.	Totale costo €/anno	Tot. Costo €/ab.equiv.anno
Rifiuto Urbano Residuo	€ 300.563,02	€ 709.745,00	€ 1.010.308,02	€ 40,72
Umido Organico	€ 797.397,61	€ 310.231,82	€ 1.107.629,43	€ 44,64
Carta e cartoni	€ 289.086,95	-€ 55.069,18	€ 234.017,77	€ 9,43
Vetro	€ 110.104,86	-€ 23.722,19	€ 86.382,67	€ 3,48
Imballaggi in plastica	€ 166.256,84	-€ 112.628,76	€ 53.628,08	€ 2,16
Lattine	€ 121.470,17	-€ 18.581,16	€ 102.889,01	€ 4,15
Centro Comunale di Raccolta	€ 200.238,73	€ 143.954,17	€ 344.192,90	€ 13,87
Distrib. contenitori e rimozione attuali	€ 12.406,85		€ 12.406,85	€ 0,50
Campagna informativa e di coinvolgimento	€ 29.466,27		€ 29.466,27	€ 1,19
Spazzamento e serv. accessori	€ 1.156.810,21	€ 9.453,00	€ 1.166.263,20	€ 47,00
Altri costi (CARC, CCD ecc.)			€ 54.425,63	€ 2,19
<b>Totale</b>	<b>€ 3.183.801,50</b>	<b>€ 963.382,69</b>	<b>€ 4.201.609,82</b>	<b>€ 169,33</b>

Di seguito viene riportato il costo del servizio a seguito dell'ulteriore riduzione delle frequenze di raccolta e della possibile introduzione della tariffazione puntuale:

**Costo del nuovo servizio in €/anno e €/ab IVA esclusa SCENARIO A REGIME con amm. in 8 anni**

Servizio	Totale racc. spazz. e comunicazione	Ricavi o costo tratt.	Totale costo €/anno	Tot. Costo €/ab.equiv.anno
Rifiuto Urbano Residuo	€ 227.283,64	€ 556.489,05	€ 783.772,69	€ 31,59
Umido Organico	€ 541.355,20	€ 296.127,06	€ 837.482,27	€ 33,75
Carta e cartoni	€ 290.384,59	-€ 53.366,01	€ 237.018,58	€ 9,55
Vetro	€ 110.691,07	-€ 22.988,52	€ 87.702,55	€ 3,53
Imballaggi in plastica	€ 165.766,17	-€ 109.145,39	€ 56.620,77	€ 2,28
Lattine	€ 121.199,56	-€ 18.006,49	€ 103.193,07	€ 4,16
Centro Comunale di Raccolta	€ 204.584,23	€ 187.238,86	€ 391.823,09	€ 15,79
Distrib. contenitori e rimozione attuali	€ 12.406,85		€ 12.406,85	€ 0,50
Campagna informativa e di coinvolgimento	€ 29.466,27		€ 29.466,27	€ 1,19
Spazzamento e serv. accessori	€ 1.156.810,21	€ 9.160,64	€ 1.165.970,84	€ 46,99
Altri costi (CARC, CCD ecc.)			€ 54.425,63	€ 2,19
<b>Totale</b>	<b>€ 2.859.947,78</b>	<b>€ 845.509,19</b>	<b>€ 3.759.882,61</b>	<b>€ 151,52</b>

**Nota:** nei conteggi a preventivo di cui sopra sono comprese spese generali pari al 14,4%.



Di seguito si riporta lo stesso dettaglio dei costi dei vari servizi espressi sia in termini €/anno in cui sono stati contabilizzati i costi di ammortamento considerando solo 4 anni anziché 8 anni.

#### Costo del nuovo servizio in €/anno e €/ab IVA esclusa SCEN. INTERMEDIO con amm. in 4 anni

Servizio	Totale racc. spazz. e comunicazione	Ricavi o costo tratt.	Totale costo €/anno	Tot. Costo €/ab.equiv.anno
Rifiuto Urbano Residuo	€ 319.060,82	€ 709.745,00	€ 1.028.805,81	€ 41,46
Umido Organico	€ 901.730,12	€ 310.231,82	€ 1.211.961,94	€ 48,84
Carta e cartoni	€ 318.709,31	-€ 55.069,18	€ 263.640,13	€ 10,62
Vetro	€ 122.427,89	-€ 23.722,19	€ 98.705,70	€ 3,98
Imballaggi in plastica	€ 179.955,47	-€ 112.628,76	€ 67.326,71	€ 2,71
Lattine	€ 134.320,06	-€ 18.581,16	€ 115.738,89	€ 4,66
Centro Comunale di Raccolta	€ 213.076,26	€ 143.954,17	€ 357.030,43	€ 14,39
Distrib. contenitori e rimozione attuali	€ 12.406,85		€ 12.406,85	€ 0,50
Campagna informativa e di coinvolgimento	€ 29.466,27		€ 29.466,27	€ 1,19
Spazzamento e serv. accessori	€ 1.227.257,47	€ 9.453,00	€ 1.236.710,47	€ 49,84
Altri costi (CARC, CCD ecc.)			€ 54.425,63	€ 2,19
<b>Totale</b>	<b>€ 3.458.410,51</b>	<b>€ 963.382,69</b>	<b>€ 4.476.218,83</b>	<b>€ 180,39</b>

Di seguito viene riportato il costo del servizio a seguito dell'ulteriore riduzione delle frequenze di raccolta e della possibile introduzione della tariffazione puntuale:

#### Costo del nuovo servizio in €/anno e €/ab IVA esclusa SCENARIO A REGIME con amm. in 4 anni

Servizio	Totale racc. spazz. e comunicazione	Ricavi o costo tratt.	Totale costo €/anno	Tot. Costo €/ab.equiv.anno
Rifiuto Urbano Residuo	€ 241.364,74	€ 556.489,05	€ 797.853,79	€ 32,15
Umido Organico	€ 624.889,26	€ 296.127,06	€ 921.016,33	€ 37,12
Carta e cartoni	€ 320.109,69	-€ 53.366,01	€ 266.743,67	€ 10,75
Vetro	€ 123.067,59	-€ 22.988,52	€ 100.079,07	€ 4,03
Imballaggi in plastica	€ 179.425,20	-€ 109.145,39	€ 70.279,80	€ 2,83
Lattine	€ 134.009,54	-€ 18.006,49	€ 116.003,05	€ 4,67
Centro Comunale di Raccolta	€ 217.975,66	€ 187.238,86	€ 405.214,52	€ 16,33
Distrib. contenitori e rimozione attuali	€ 12.406,85		€ 12.406,85	€ 0,50
Campagna informativa e di coinvolgimento	€ 29.466,27		€ 29.466,27	€ 1,19
Spazzamento e serv. accessori	€ 1.227.257,47	€ 9.160,64	€ 1.236.418,11	€ 49,83
Altri costi (CARC, CCD ecc.)			€ 54.425,63	€ 2,19
<b>Totale</b>	<b>€ 3.109.972,27</b>	<b>€ 845.509,19</b>	<b>€ 4.009.907,10</b>	<b>€ 161,60</b>

**Nota:** nei conteggi a preventivo di cui sopra sono comprese spese generali pari al 14,4%.

In questo caso si deve evidenziare che il conteggio cautelativo a preventivo dei costi industriali posti a base di gara (cioè al lordo del ribasso di gara) della riorganizzazione del servizio di igiene urbana a seguito dell'introduzione della tariffa puntuale (**€ 4.009.907,10 all'anno iva esclusa**) farebbe registrare un costo complessivo del servizio (raccolta, spazzamento e trattamento dei RU) superiore (pari allo **9,21%**) rispetto all'importo dell'attuale servizio (€ 3.472.356 all'anno iva esclusa non tenendo conto anche dei nuovi costi di trattamento) tenendo conto dei costi di investimento per il rinnovo delle attrezzature da distribuire (mastelli e bidoni) ammortizzati in otto anni. Se però il confronto venisse operato tenendo conto anche dei nuovi costi di

trattamento il nuovo servizio a regime farebbe registrare un costo complessivo del servizio (raccolta, spazzamento e trattamento dei RU) inferiore del - **12,77%**.

Si riporta di seguito il dettaglio dei costi per il servizio di raccolta e trasporto distinguendo tra costi della mano d'opera, il costo di gestione e ammortamento degli automezzi, il costo di ammortamento annuo dei contenitori ed in costo dei sacchi e dei materiali non ammortizzabili per un periodo di **otto anni**.

#### Dettaglio costi di raccolta in €/anno IVA esclusa SCENARIO INTERMEDIO con amm. in 8 anni

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. Annuo	Costo sacchi e mater. non ammortizzab.	Tot. raccolta, spazzamento e comunicaz.
Rifiuto Urbano Residuo	€ 140.879,54	€ 53.516,42	€ 5.558,62	€ 100.608,44	€ 300.563,02
Umido Organico	€ 486.508,47	€ 184.124,83	€ 34.939,74	€ 91.824,57	€ 797.397,61
Carta e cartoni	€ 194.847,11	€ 65.087,72	€ 29.152,12		€ 289.086,95
Vetro	€ 66.288,70	€ 24.022,12	€ 19.794,04		€ 110.104,86
Imballaggi in plastica	€ 93.095,17	€ 30.803,09	€ 7.781,53	€ 34.577,04	€ 166.256,84
Lattine	€ 80.138,03	€ 26.327,08	€ 15.005,06		€ 121.470,17
Centro Comunale di Raccolta	€ 175.060,05	€ 5.937,82	€ 19.240,86		€ 200.238,73
Distrib. contenit. e rimoz. attuali					€ 12.406,85
Campagna inform. e di coinv.					€ 29.466,27
Spazzamento e serv. accessori	€ 917.093,64	€ 239.374,24		€ 342,33	€ 1.156.810,21
<b>Totale</b>	<b>€ 2.153.910,71</b>	<b>€ 629.193,31</b>	<b>€ 131.471,98</b>	<b>€ 227.352,37</b>	<b>€ 3.183.801,50</b>

#### Dettaglio costi di raccolta in €/anno IVA esclusa SCENARIO A REGIME con amm. in 8 anni

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo	Costo sacchi e mater. non ammortizzab.	Tot. raccolta, spazzamento e comunicaz.
Rifiuto Urbano Residuo	€ 104.307,51	€ 37.018,89	€ 6.481,69	€ 79.475,55	€ 227.283,64
Umido Organico	€ 318.130,14	€ 120.587,69	€ 34.978,65	€ 67.658,72	€ 541.355,20
Carta e cartoni	€ 195.782,21	€ 65.460,00	€ 29.142,38		€ 290.384,59
Vetro	€ 66.718,37	€ 24.221,79	€ 19.750,91		€ 110.691,07
Imballaggi in plastica	€ 92.704,44	€ 30.724,48	€ 7.760,21	€ 34.577,04	€ 165.766,17
Lattine	€ 79.961,10	€ 26.241,38	€ 14.997,08		€ 121.199,56
Centro Comunale di Raccolta	€ 177.592,35	€ 7.751,02	€ 19.240,86		€ 204.584,23
Distrib. contenit. e rimoz. attuali					€ 12.406,85
Campagna inform. e di coinv.					€ 29.466,27
Spazzamento e serv. accessori	€ 917.093,64	€ 239.374,24		€ 342,33	€ 1.156.810,21
<b>Totale</b>	<b>€ 1.952.289,77</b>	<b>€ 551.379,48</b>	<b>€ 132.351,77</b>	<b>€ 182.053,64</b>	<b>€ 2.859.947,78</b>

**Nota:** nel conteggio a preventivo di cui sopra sono comprese le spese generali pari al 14,4%.

Si riporta di seguito lo stesso dettaglio dei costi per il servizio di raccolta e trasporto ma con un costo di ammortamento degli automezzi e dei contenitori per un periodo di **quattro anni**.

**Dettaglio costi di raccolta in €/anno IVA esclusa SCENARIO INTERMEDIO con amm. in 4 anni**

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo	Costo sacchi e mater. non ammortizzab.	Tot. raccolta, spazzamento e comunicaz.
Rifiuto Urbano Residuo	€ 140.879,54	€ 70.181,94	€ 7.390,90	€ 100.608,44	€ 319.060,82
Umido Organico	€ 486.503,90	€ 244.306,50	€ 79.095,15	€ 91.824,57	€ 901.730,12
Carta e cartoni	€ 194.847,11	€ 86.126,06	€ 37.736,14		€ 318.709,31
Vetro	€ 66.288,70	€ 31.955,00	€ 24.184,19		€ 122.427,89
Imballaggi in plastica	€ 93.095,17	€ 40.578,02	€ 11.705,23	€ 34.577,04	€ 179.955,47
Lattine	€ 80.138,03	€ 34.741,79	€ 19.440,24		€ 134.320,06
Centro Comunale di Raccolta	€ 175.060,05	€ 7.751,72	€ 30.264,49		€ 213.076,26
Distrib. contenit. e rimoz. attuali					€ 12.406,85
Campagna inform. e di coinv.					€ 29.466,27
Spazzamento e serv. accessori	€ 917.093,64	€ 309.821,50		€ 342,33	€ 1.227.257,47
<b>Totale</b>	<b>€ 2.153.906,13</b>	<b>€ 825.462,54</b>	<b>€ 209.816,35</b>	<b>€ 227.352,37</b>	<b>€ 3.458.410,51</b>

**Dettaglio costi di raccolta in €/anno IVA esclusa SCENARIO A REGIME con amm. in 4 anni**

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo	Costo sacchi e mater. non ammortizzab.	Tot. raccolta, spazzamento e comunicaz.
Rifiuto Urbano Residuo	€ 104.307,51	€ 48.660,05	€ 8.921,63	€ 79.475,55	€ 241.364,74
Umido Organico	€ 318.125,57	€ 159.963,24	€ 79.141,74	€ 67.658,72	€ 624.889,26
Carta e cartoni	€ 195.782,21	€ 86.612,67	€ 37.714,80		€ 320.109,69
Vetro	€ 66.718,37	€ 32.216,67	€ 24.132,54		€ 123.067,59
Imballaggi in plastica	€ 92.704,44	€ 40.472,38	€ 11.671,33	€ 34.577,04	€ 179.425,20
Lattine	€ 79.961,10	€ 34.617,76	€ 19.430,68		€ 134.009,54
Centro Comunale di Raccolta	€ 177.592,35	€ 10.118,82	€ 30.264,49		€ 217.975,66
Distrib. contenit. e rimoz. attuali					€ 12.406,85
Campagna inform. e di coinv.					€ 29.466,27
Spazzamento e serv. accessori	€ 917.093,64	€ 309.821,50		€ 342,33	€ 1.227.257,47
<b>Totale</b>	<b>€ 1.952.285,20</b>	<b>€ 722.483,10</b>	<b>€ 211.277,21</b>	<b>€ 182.053,64</b>	<b>€ 3.109.972,27</b>

**Nota:** nel conteggio a preventivo di cui sopra sono comprese le spese generali pari al 14,4%.

Il confronto tra i due scenari (con ammortamento in 8 anni e con ammortamento in 4 anni) evidenzia quindi un conseguente **aumento dei costi a base d'asta del 9% circa** per lo scenario con ammortamento in soli 4 anni del completo rinnovo delle attrezzature e dei mezzi d'opera.

Per quanto riguarda il nuovo servizio di igiene urbana le principali differenze tra l'attuale servizio e quello descritto e contabilizzato nel presente Piano Industriale sono le seguenti:

- nei costi del nuovo appalto di igiene urbana sono ricompresi i costi per il **rinnovo completo delle attrezzature da distribuire (mastelli e bidoni)**. l'l.A. deve procedere alla sostituzione e/o eventuale integrazione solo dei contenitori utilizzati dagli utenti per il conferimento delle

varie frazioni di rifiuto che si dovessero rompere durante le operazioni di svuotamento per imperizia, trascuratezza o errore da parte degli operatori;

- il completo rinnovo del parco contenitori consente di introdurre fin dalla fase intermedia la misurazione puntuale dei conferimenti operati da ogni singola utenza domestica e non domestica grazie all'installazione di transponder UHF sui contenitori rigidi e sui sacchetti a perdere. Operando un costante monitoraggio dei singoli conferimenti di rifiuti operato grazie all'adozione dei sistemi per identificare i codici dei transponder UHF Rfid dei vari contenitori sia per i rifiuti residui che per le principali frazioni conferite in modo differenziato, si possono individuare in modo semplice ed efficace le utenze che non conferiscono mai o quasi mai i propri rifiuti differenziati e non nel circuito di raccolta domiciliare. La cosiddetta "Red list" di tali utenze "anomale" può consentire di indirizzare i controlli a campione da parte della polizia locale e/o degli ispettori ambientali in modo più mirato ed efficace.
- l'obbligatoria adozione da parte dell'appaltatore di contenitori con transponder UHF consentirà inoltre il progressivo passaggio da tassa a tariffa puntuale tramite predisposizione di un sistema informatizzato di contabilizzazione dello svuotamento dei contenitori, di rilevamento dei percorsi dei mezzi sul territorio e dell'elaborazione dei dati consentendo di ottenere un decisivo incremento della percentuale di raccolta differenziata e di un maggiore recupero di materiali grazie alla migliore qualità delle frazioni di rifiuto destinate al riciclo;
- ampliamento dei servizi di raccolta differenziata "porta a porta" anche a Sigonella poiché attualmente Sigonella (parte italiana della base) viene servita solo da raccolta di indifferenziato;
- estensione dei servizi di raccolta differenziata anche all'interno della Zona ASI (8 utenze non domestiche) pianificando nella stessa zona anche servizi di spazzamento e scerbatura;

Si evidenzia che il maggiore controllo e il più semplice monitoraggio delle performances del servizio che si potrà ottenere grazie all'adozione del monitoraggio GPS dei percorsi in abbinamento al controllo dei singoli conferimenti degli utenti ottenuto grazie all'adozione dei transponder su tutti i contenitori consentirà di migliorare in modo decisivo la qualità del servizio erogato agli utenti parallelamente alla possibilità di erogare più semplicemente e facilmente sanzioni e decurtazioni al nuovo appaltatore se lo stesso non dovesse operare diligentemente ed efficacemente.

L'individuazione sul campo dei soggetti che abbandonano abitualmente i propri rifiuti ha fatto comprendere che la gran parte di questi soggetti sono utenti che non risultano regolarmente iscritti al ruolo TARI del proprio Comune o di Comuni limitrofi e quindi, soprattutto quando viene introdotta la raccolta domiciliare porta a porta e rimossi i contenitori stradali, preferiscono evitare di regolarizzare la propria posizione non ritirando e utilizzando i contenitori domestici (sacchetti o mastelli) per poter poi conferire correttamente i propri rifiuti.

Per tale ragione nel nuovo appalto la consegna delle attrezzature dovrà essere operata porta a porta affinché il gestore possa concorrere all'individuazione delle utenze che usufruiscono del servizio ma non sono censite nel ruolo TARI tra le utenze che concorrono al pagamento del costo del servizio di igiene urbana.

Per favorire la possibilità di segnalare e fotografare gli episodi di abbandono di rifiuti da parte degli utenti nel nuovo appalto è stato previsto che l'I.A. debba mettere a disposizione degli utenti delle specifiche applicazioni per Android e IOS per consentire alle utenze cittadine di segnalare e fotografare eventuali abbandoni di rifiuti nel territorio comunale ma anche di consultare e stampare i calendari relativi alla propria abitazione, prenotare il ritiro a domicilio, nonché informarsi su modalità e regole per l'accesso al Centro di raccolta Comunale o alle isole ecologiche fisse e mobili.

Per garantire che il nuovo appaltatore attui davvero una campagna di comunicazione delle nuove modalità organizzative capillare, efficace e completa nel nuovo appalto verrà stabilito un budget minimo dedicato alle attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione delle utenze domestiche e non domestiche. L'appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione del RUP e del DEC un programma dettagliate e la relativa quantificazione analitica dei costi delle attività di distribuzione dei nuovi contenitori e delle attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione delle utenze domestiche e non domestiche. Se la successiva rendicontazione dei costi sostenuti per tali attività non dovesse giustificare per intero il riconoscimento delle risorse economiche previste annualmente (con una specifica differenziazione tra il primo anno e gli anni seguenti) per le attività di cui sopra la Dec applicherà la conseguente decurtazione del canone di gara.

Il nuovo gestore del servizio di igiene urbana dovrà infine implementare un sistema informativo che consente ai propri addetti di segnalare tempestivamente i punti di abbandono sui quali intervenire rapidamente.

## Bibliografia:

ESPER "Verso un'Economia realmente Circolare" 2019

ESPER "20 anni di gestione degli imballaggi: cosa è stato fatto, cosa resta da fare" 2018

ESPER, "10 percorsi europei virtuosi verso la tariffazione incentivante", 2016

ESPER, "10 anni di percorsi virtuosi verso riduzione, riuso e tariffazione incentivante", 2016

ISPRA, Rapporto Rifiuti 2022, 2023

ISPRA, Analisi tecnico-economica della gestione integrata dei rifiuti urbani", 2009

Eunomia Research and Consulting. A Comparative Study on Economic Instruments Promoting Waste Prevention, Final Report to Bruxelles Environnement, 2011

Eunomia Research and Consulting. Costs for Municipal Waste Management in the EU. Final Report to Directorate General Environment, European Commission, 2011

Eunomia Research and Consulting. Financing and Incentive Schemes for Municipal Waste Management. Final Report to Directorate General Environment, European Commission, 2011

Eunomia Research and Consulting. Investigating the Impact of Recycling Incentive Scheme, Full Report, 2014

European Commission, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU, 2015

Eurostat, Statistics database, 2010 - 2014. <http://ec.europa.eu/eurostat>

Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, 2011: Federal Waste Management Plan, 2011

GAIA - Global Alliance for Incinerator Alternatives, "Europe's Best Recycling and Prevention Program", Cecilia Allen, 2010

Il presente verbale, dopo la lettura si sottoscrive

L'ASSESSORE ANZIANO

*[Signature]*

IL SINDACO

*M. Co. Fe*

IL SEGRETARIO GENERALE

*[Signature]*



È copia conforme per uso amministrativo

IL SEGRETARIO GENERALE

Li, .....

La presente deliberazione è stata trasmessa per l'esecuzione all'ufficio .....con prot. n. ....

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO DI SEGRETERIA

Li, .....

Si attesta che il presente atto, ai sensi dell'art.32, comma 5, della L.69/2009 e s.m.i. è stato pubblicato all'Albo Pretorio del sito informatico del Comune

[www.comune.lentini.sr.it](http://www.comune.lentini.sr.it) al n. .... in data **29 AGO. 2023**

e che avverso il presente atto, nel periodo dal **29 AGO. 2023** al **13 SET 2023**, non sono pervenuti reclami e/o opposizioni.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PROTOCOLLO

Li, .....

### CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario certifica, su conforme attestazione del Responsabile del servizio protocollo, che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio del sito informatico del Comune [www.comune.lentini.sr.it](http://www.comune.lentini.sr.it) dal **29 AGO. 2023** al **13 SET 2023** a norma dell'art. 197 del vigente O.EE.LL. e che contro la stessa – non – sono stati presentati reclami.

IL SEGRETARIO GENERALE

Li, .....

La presente delibera è divenuta esecutiva in data **28 AGO. 2023** ai sensi dell'art. 12, comma **2**, della L.R. n.44/91

Li **28 AGO. 2023**

IL SEGRETARIO GENERALE

*[Signature]*

