ARO LECCE 10

Comuni di Acquarica del Capo, Presicce, Taurisano e Ugento

PIANO INDUSTRIALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI



14 aprile 2016

Redazione a cura della:

ESPER
ENTE DI STUDIO PER LA PIANIFICAZIONE ECOSOSTENIBILE DEI RIFIUTI

Supervisione e coordinamento generale del
Dott. Attilio Tornavacca (Direttore della ESPER)
Redazione a cura di: Ezio Orzes, Giuseppe Miccoli, Andrea Cappello, Attilio Tornavacca

Comune di Taurisano Prot. n. 8140 del 15-04-2016 arrivo Cat. 6 Cl. -9

INDICE

INTRODUZIONE 4

SEZIONE 1 6

CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO: ANALISI SOCIO-ECONOMICA, GEOMORFOLOGICA, URBANISTICA E INFRASTRUTTURALE 6

1.1 Struttura ed evoluzione demografica ARO Lecce 10 7
1.1.1 Comune di Acquarica del Capo 11
1.1.2 Comune di Presicce 18
1.1.3 Comune di Taurisano 25
1.1.4 Comune di Ugento 32
1.2 Flussi turistici stagionali e sistema di calcolo della popolazione equivalente 39
1.4 Sistema economico e tessuto produttivo 43
1.5 Caratterizzazione impiantistica e accessibilità infrastrutturale 48

SEZIONE 2 61

STATO DI FATTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RU 61

2.1 Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani 62
2.2 Attuali modalità di esecuzione del servizio 73
2.3 Individuazione delle criticità emergenti dallo stato attuale dei servizi 87

SEZIONE 3 96

VARIABILI CONSIDERATE PER LA SCELTA DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL NUOVO SERVIZIO DI RACCOLTA 96

3.1 La legislazione di settore a livello europeo 97
3.2 La legislazione di settore a livello nazionale 104
3.3 La legislazione di settore a livello regionale 118
3.4 L'accordo Anci-Conai per la valorizzazione degli imballaggi 134
3.5 Analisi e confronto dei sistemi di raccolta aggiuntivi ed integrati 140

SEZIONE 4 150

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL NUOVO SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI ED ASSIMILATI 150

4.1 Strategie ed iniziative per la riduzione dei rifiuti 151
4.2 Interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti 158
4.3 Modalità di gestione del servizio nei comuni a vocazione turistica 163
4.4 Analisi composizione merceologica dei Rifiuti Urbani 167
4.5 Metodologia per la definizione degli obiettivi di RD 170
4.6 Flussi attesi a seguito della riorganizzazione dei servizi 172
4.6 Interventi previsti per il potenziamento dei livelli di recupero di materia 175
4.6.1 Proposte per l'ottimizzazione del recupero dell'umido 182
4.6.2 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta della carta e cartone 185
4.6.3 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta degli imballaggi in plastica e metalli 187
4.6.4 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del vetro 188
4.6.5 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del secco residuo 189
4.6.6 Raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e oli esausti 190
4.6.7 Raccolta rifiuti ingombranti 191
4.6.8 Raccolta RAEE 191
4.6.9 Proposta di ottimizzazione della raccolta presso villaggi, residence e camping 192
4.6.10 Proposte per l'ottimizzazione della gestione dei Centri Comunali di Raccolta 193

4.6.11 Modalità di raccolta dei rifiuti agricoli 201
4.6.12 Proposte di possibili ulteriori ottimizzazioni del servizio 202
4.7 La corretta comunicazione delle azioni previste 210
4.7.1 Campagne promozionali per il passaggio alla raccolta domiciliare 210
4.7.2 Distribuzione materiali inerenti il servizio 214
4.8 Sistemi generali di monitoraggio e controllo 215
4.8.1 Attività di controllo sugli utenti 216
4.8.2 Modalità di presidio e controllo del sistema di gestione e cronoprogramma 218

SEZIONE 5 220

COSTI DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO 220

5.1 Metodologia per la determinazione dei costi di igiene urbana 221
5.2 Individuazione dei costi di raccolta 224
5.3 Definizione dei costi dei servizi di spazzamento ed accessori 230
5.4 Costi del sistema di gestione integrato 235

INTRODUZIONE

Si deve evidenziare che lo scenario attuale di gestione dei Comuni di Acquarica del Capo, Taurisano, Presicce e Ugento, appartenenti all'ARO Lecce 10, è caratterizzato, da un sistema di raccolta misto (domiciliare nei comuni di Acquarica del Capo, Taurisano, Presicce e Ugento ad esclusione della zona a mare in cui persiste ancora la raccolta stradale), caratterizzato da risultati palesemente al di sotto degli obiettivi di legge regionali, nazionali e comunitari di settore.

Il presente Piano Industriale, 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 nei Comuni dell'ARO Lecce 10 attraverso il sistema porta a porta e la completa rimozione dei contenitori stradali, per raggiungere almeno il 65 % di raccolta differenziata fin dal primo anno di attivazione del nuovo servizio.

Il Piano Industriale prevede, quale naturale evoluzione dei sistemi avanzati di raccolta differenziata domiciliare, la predisposizione di un modello di introduzione della tariffazione puntuale per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

Il Piano Industriale assume, quale elemento strategico di indirizzo, le linee guida date dalle amministrazioni comunali, ovvero:

- progressiva riduzione del rifiuto conferito in discarica con conseguente riduzione dei costi di smaltimento;
- maggiore efficienza del servizio tramite un attenta riorganizzazione delle risorse operative;
- possibilità di passaggio da tassa a tariffa puntuale tramite predisposizione di un sistema di contabilizzazione nei contenitori e del sistema informativo per la copertura totale del servizio;
- incremento della qualità e della quantità di informazioni gestite dall'amministrazione relativamente al servizio di igiene urbana e alla produzione di rifiuti;
- 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;
- valorizzazione della qualità del servizio di igiene urbana, quale ulteriore elemento di promozione di un territorio con spiccata vocazione turistica;

I fattori cruciali per l'ottimale riuscita del progetto saranno i seguenti:

- una campagna di comunicazione delle nuove modalità organizzative capillare, efficace e completa;
- un'organizzazione del servizio puntuale, ma con elementi di flessibilità operativa che permettano l'aggiustamento in corso di alcune soluzioni logistiche e organizzative sulla base delle esigenze dell'utenza e dell'amministrazione, quale principio caratteristico e distintivo dei sistemi di gestione integrata domiciliare dei rifiuti;
- il controllo e il monitoraggio delle performances del servizio.

In particolare i Comuni dell'ARO Lecce 10 si sono dotati di un progetto che, a partire dall'analisi degli attuali servizi di raccolta differenziata, individua e quantifica, in termini economici e di risultati attesi, le possibili azioni di ottimizzazione degli stessi.

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

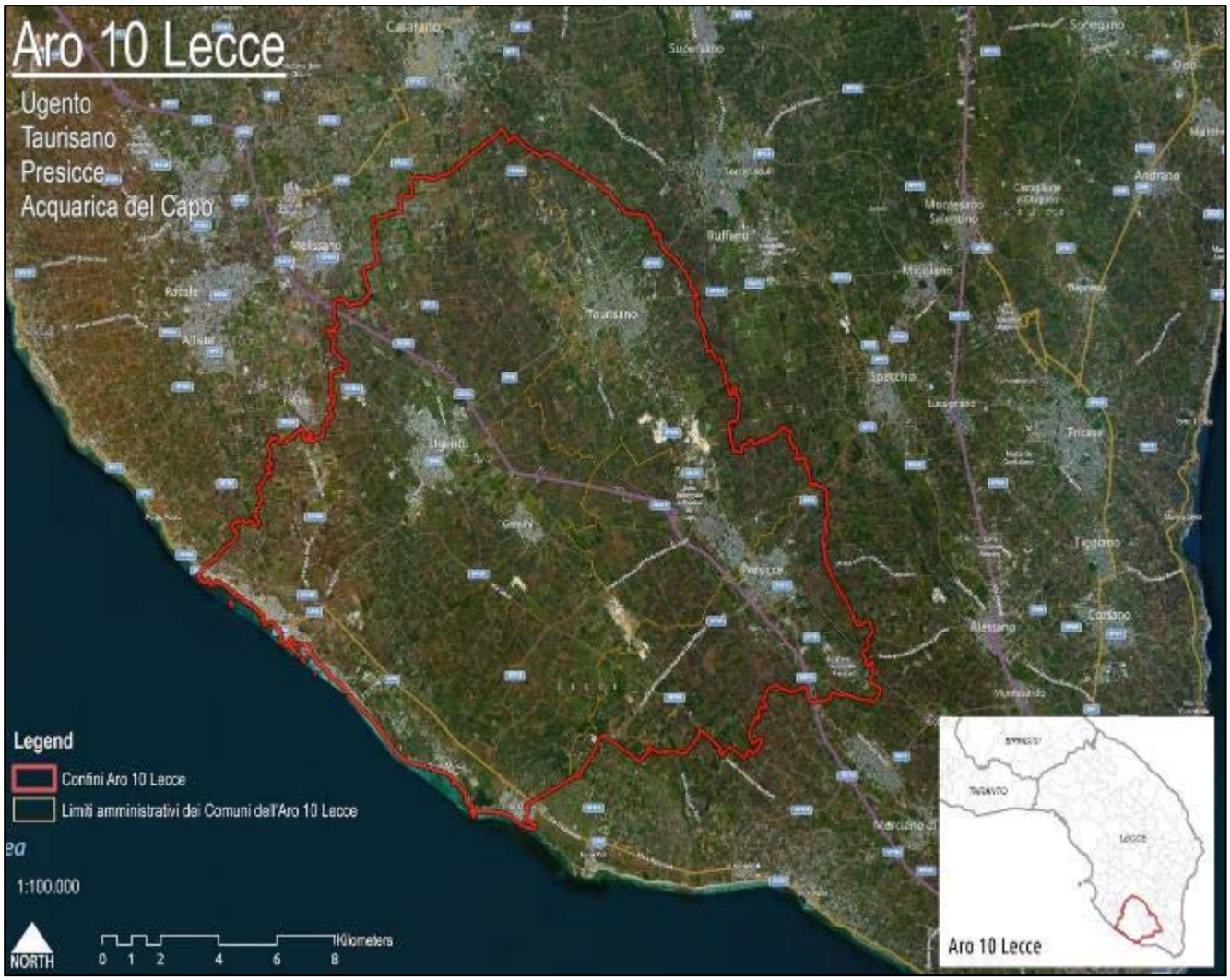
- ✓ **Caratterizzazione del territorio: analisi socio-economica, geomorfologica, urbanistica e infrastrutturale**.
  La prima sezione fornisce una caratterizzazione del territorio di intervento. L'analisi socio-economica presenta la struttura e l'evoluzione demografica, la distribuzione e le caratteristiche urbanistiche degli insediamenti e delle residenze, l'incidenza dei flussi turistici stagionali e della presenza di "seconde case". Viene poi presentata una analisi del sistema economico e del tessuto produttivo, geomorfologica, urbanistica e infrastrutturale.
- ✓ **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 una 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.
- ✓ **Analisi delle variabili considerate per la scelta delle modalità organizzative del nuovo servizio di raccolta**.
  La terza sezione descrive le variabili di scenario che sono state prese come riferimento normativo e strategico per la predisposizione del presente studio.
- ✓ **Individuazione delle modalità organizzative del nuovo servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati**
  La quarta sezione descrive le modalità organizzative del nuovo servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati. I primi due capitoli sono dedicati alla minimizzazione della produzione dei rifiuti: il primo, di carattere più generale, ricorda le strategie e le possibili iniziative per la riduzione dei rifiuti; il secondo propone una serie di interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti nei Comuni dell'ARO Lecce 10.
  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: la frazione organica, la carta e il cartone, gli imballaggi in plastica e metalli, il vetro e il secco residuo. In quest'ambito sono fornite anche le proposte per l'ottimizzazione della gestione degli ecocentri, lo spazzamento ed i servizi accessori. La sezione comprende l'elaborazione del piano degli investimenti, del piano di gestione e delle modalità di presidio e controllo del servizio.
- ✓ **Pianificazione economico-finanziaria e valutazione dei costi del servizio**
  La quinta sezione viene infine dedicata alla Pianificazione economico-finanziaria e alla valutazione dei costi del servizio. Viene fornito il calcolo dei costi del nuovo servizio con una serie di tabelle riepilogative dei diversi costi operativi di ogni frazione merceologica oggetto della raccolta domiciliare.

SEZIONE 1

CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO: ANALISI SOCIO-ECONOMICA, GEOMORFOLOGICA, URBANISTICA E INFRASTRUTTURALE

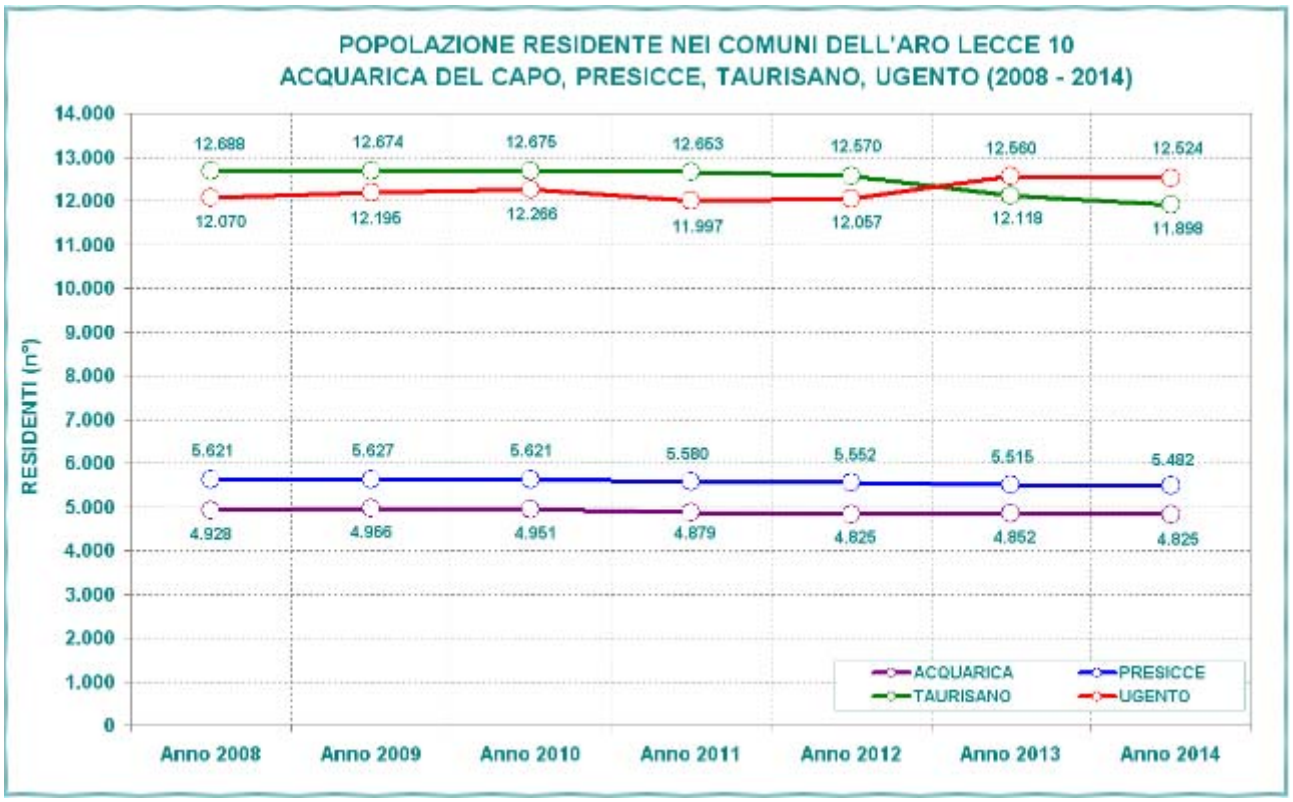
1.1 Struttura ed evoluzione demografica ARO Lecce 10

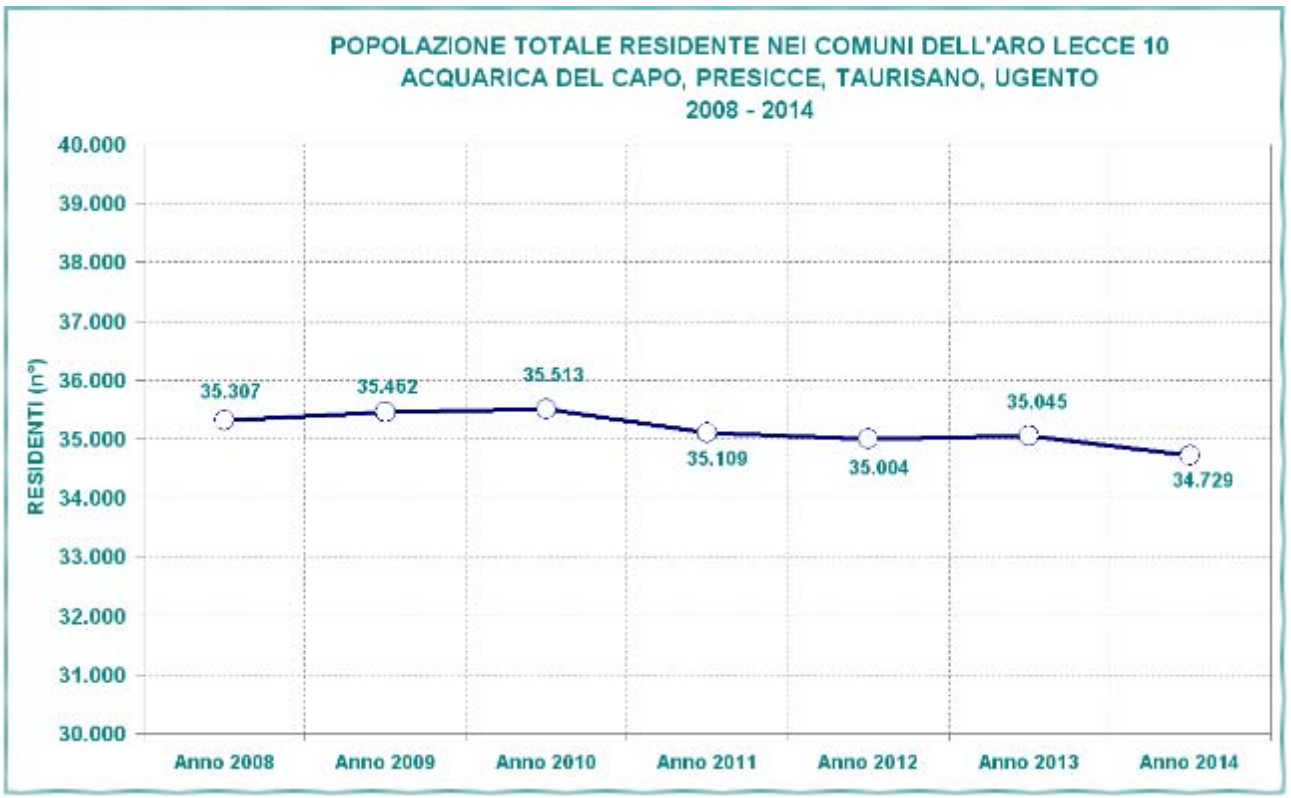
Di seguito si riportano alcuni, tra i principali indicatori anagrafici, elaborati da ESPER su dati ISTAT (anni 2008-2014) relativi ai Comuni dell'ARO Lecce 10.



POPOLAZIONE RESIDENTE – STORICO 2008 - 2014

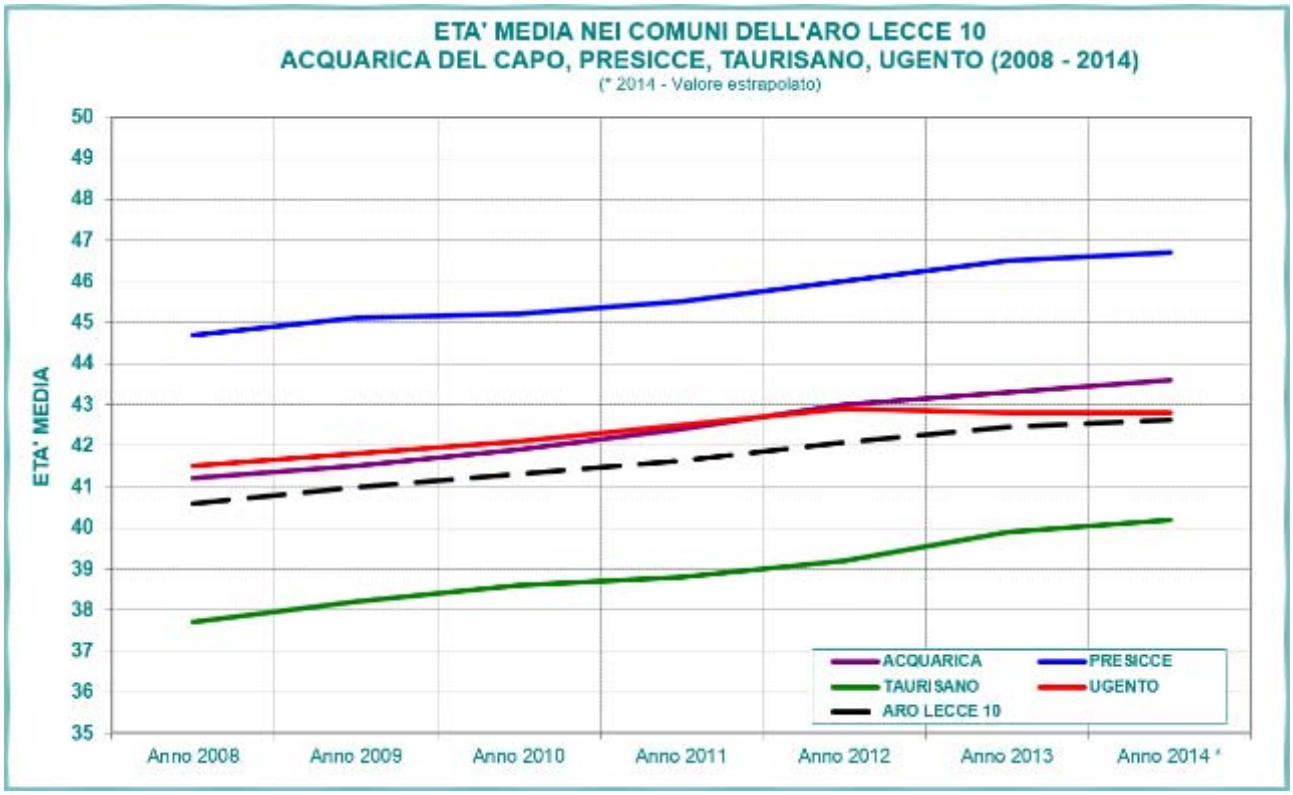
	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	4.928	5.621	12.688	12.070	35.307
Anno 2009	4.966	5.627	12.674	12.195	35.462
Anno 2010	4.951	5.621	12.675	12.266	35.513
Anno 2011	4.879	5.580	12.653	11.997	35.109
Anno 2012	4.825	5.552	12.570	12.057	35.004
Anno 2013	4.852	5.515	12.118	12.560	35.045
Anno 2014	4.825	5.482	11.898	12.524	34.729


POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2008 - 2014)
RESIDENTI (n°)
14.000
13.000
12.000
11.000
10.000
9.000
8.000
7.000
6.000
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
0
12.688
12.674
12.675
12.653
12.570
12.560
12.524
12.070
12.196
12.266
11.997
12.057
12.118
11.898
5.621
5.627
5.621
5.580
5.552
5.515
5.482
4.928
4.966
4.951
4.879
4.825
4.852
4.825
ACQUARICA
PRESICCE
TAURISANO
UGENTO
Anno 2008
Anno 2009
Anno 2010
Anno 2011
Anno 2012
Anno 2013
Anno 2014


POPOLAZIONE TOTALE RESIDENTE NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO
2008 - 2014
RESIDENTI (n°)
40.000
39.000
38.000
37.000
36.000
35.000
34.000
33.000
32.000
31.000
30.000
35.307
35.462
35.513
35.109
35.004
35.045
34.729
Anno 2008
Anno 2009
Anno 2010
Anno 2011
Anno 2012
Anno 2013
Anno 2014

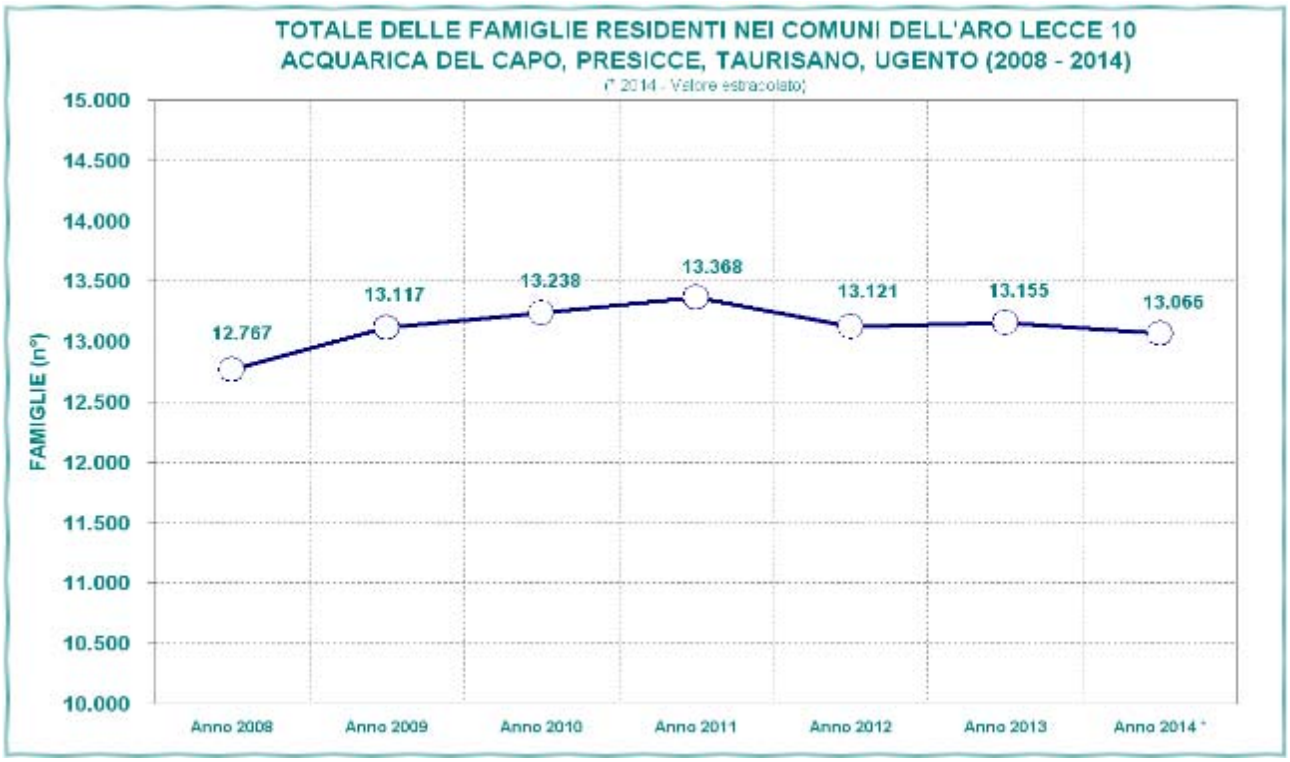
ETA' MEDIA DEI RESIDENTI – STORICO 2008 – 2014* *) Valori estrapolati

	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	41,2	44,7	37,7	41,5	**40,60**
Anno 2009	41,5	45,1	38,2	41,8	**40,99**
Anno 2010	41,9	45,2	38,6	42,1	**41,31**
Anno 2011	42,4	45,5	38,8	42,5	**41,63**
Anno 2012	43,0	46,0	39,2	42,9	**42,08**
Anno 2013	43,3	46,5	39,9	42,8	**42,45**
Anno 2014*	43,6	46,7	40,2	42,8	**42,64**



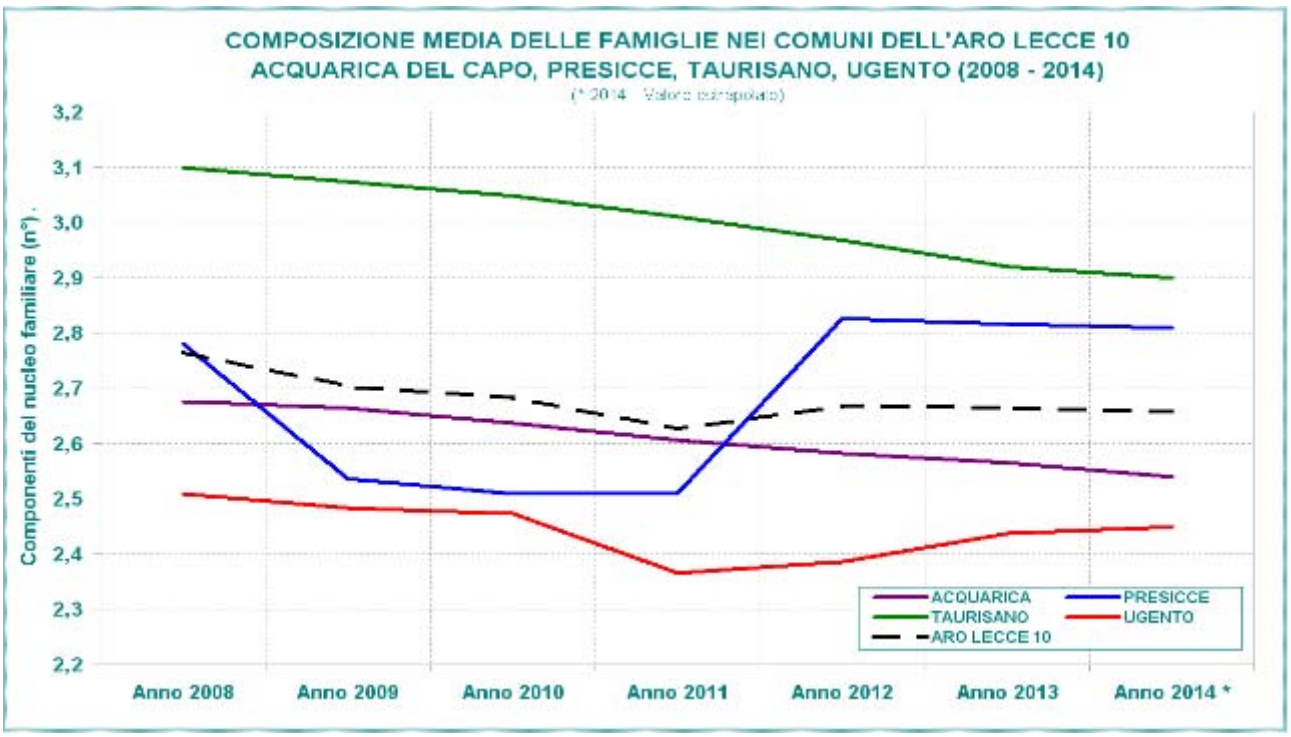
FAMIGLIE RESIDENTI – STORICO 2008 – 2014* *) Valori estrapolati

	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	1.841	2.022	4.094	4.810	**12.767**
Anno 2009	1.864	2.218	4.123	4.912	**13.117**
Anno 2010	1.878	2.241	4.158	4.961	**13.238**
Anno 2011	1.872	2.222	4.202	5.072	**13.368**
Anno 2012	1.868	1.964	4.236	5.053	**13.121**
Anno 2013	1.892	1.958	4.151	5.154	**13.155**
Anno 2014*	1.900	1.951	4.103	5.112	**13.066**



COMPOSIZIONE DELLA FAMIGLIE MEDIA – STORICO 2008 – 2014* *) Valori estrapolati

	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	2,68	2,78	3,10	2,51	**2,77**
Anno 2009	2,66	2,54	3,07	2,48	**2,70**
Anno 2010	2,64	2,51	3,05	2,47	**2,68**
Anno 2011	2,61	2,51	3,01	2,37	**2,63**
Anno 2012	2,58	2,83	2,97	2,39	**2,67**
Anno 2013	2,56	2,82	2,92	2,44	**2,66**
Anno 2014*	2,54	2,81	2,90	2,45	**2,66**



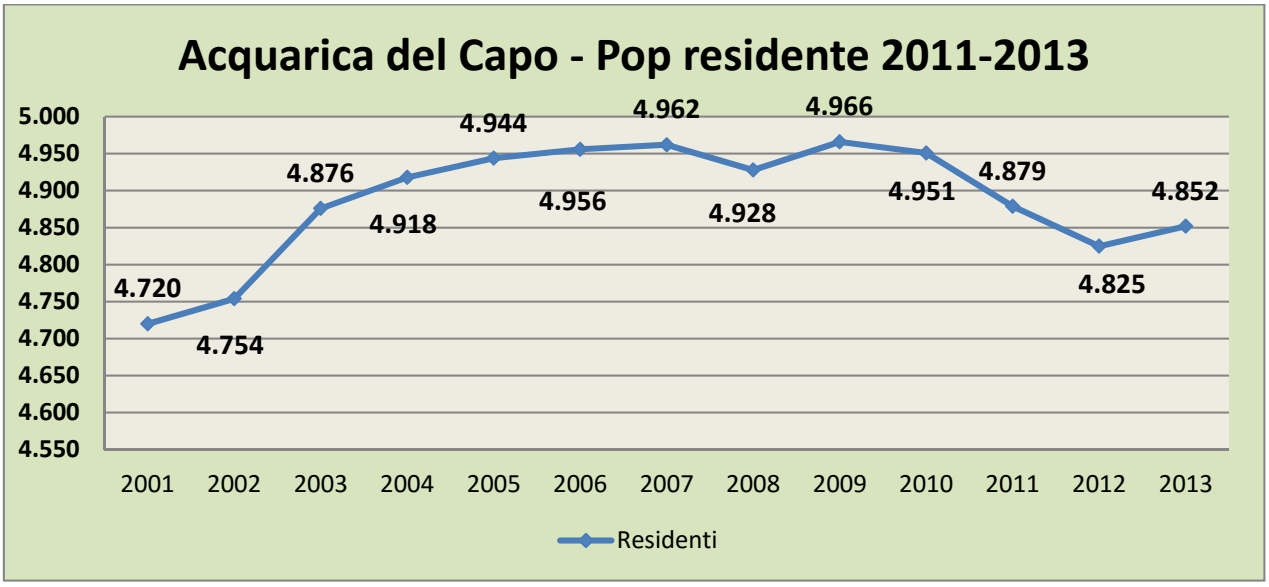
1.1.1 Comune di Acquarica del Capo



La popolazione residente, secondo i dati desunti dall'Ufficio Anagrafico Comunale, relativa all'anno 2013 è pari a 4.852 abitanti aggregati in 1.892 famiglie e caratterizzata da un numero di componenti medi per nucleo familiare pari a 2,56 unità.

Comune di Acquarica del Capo	
Superficie (Km²)	*18,70*
Abitanti (n°)	*4.852*
Famiglie (n°)	*1.892*
Densità abitativa (ab/ Km²)	*259,47*
Utenze non domestiche (n°)	*317*

Grafico 1 Evoluzione popolazione residente nel Comune di Acquarica del Capo dal 2001 al 2013



La popolazione residente a Acquarica del Capo al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011 da è risultata composta da 4.929 individui, mentre alle anagrafi comunali ne risultavano registrati 4.898. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 31 unità (-0,63%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

Tabella 1 Variazione % popolazione residente 2001-2013

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	**4.720**	-	-	-	-
2002	31-dic	**4.754**	34	0,72%	-	-
2003	31-dic	**4.876**	122	2,57%	1.752	2,77
2004	31-dic	**4.918**	42	0,86%	1.763	2,78
2005	31-dic	**4.944**	26	0,53%	1.781	2,77
2006	31-dic	**4.956**	12	0,24%	1.794	2,75
2007	31-dic	**4.962**	6	0,12%	1.825	2,71
2008	31-dic	**4.928**	-34	-0,69%	1.841	2,67
2009	31-dic	**4.966**	38	0,77%	1.864	2,66
2010	31-dic	**4.951**	-15	-0,30%	1.878	2,63
2011 (¹)	*08-ott*	***4.929***	*-22*	*-0,44%*	*1.882*	*2,61*
2011 (²)	*09-ott*	***4.898***	*-31*	*-0,63%*	-	-
2011	31-dic	**4.879**	-19	-0,39%	1.872	2,6
2012	31-dic	**4.825**	-54	-1,11%	1.868	2,58
2013	31-dic	**4.852**	27	0,56%	1.892	2,56

(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.

La tabella precedente riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente. Nella sostanza la variazione di popolazione residente (2001-2012) testimonia un lieve e progressivo decremento della stessa.

Di seguito vengono riportati i dati della composizione della popolazione residente distinta per classi di età. Vengono riportati anche i seguenti indici:

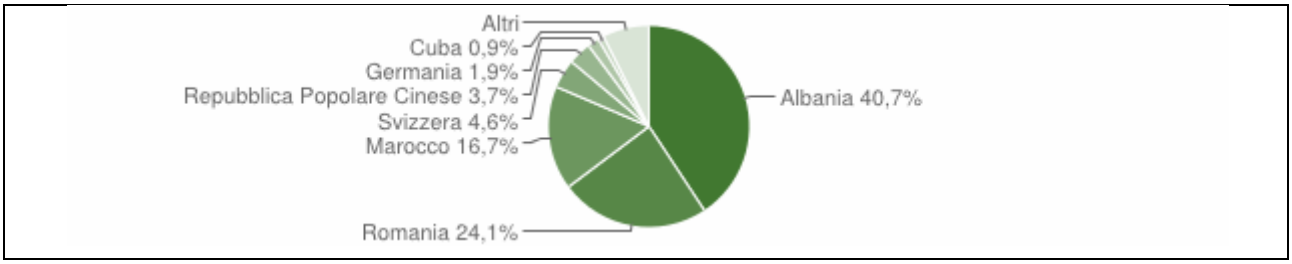
- **Indice di vecchiaia**[1]: Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero di chi ha più di 65 anni e il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio un valore di 475 dell'indice di vecchiaia indica che in quel comune ci sono 475 anziani ogni 100 giovani.
- **Indice di dipendenza strutturale**[2]**:** Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio un valore di 68 indica che in quel comune ci sono 68 individui, non ancora o non più in età lavorativa, a carico di ogni 100 in età lavorativa.

Tabella 2 *ACQUARICA DEL CAPO 2013* - POPOLAZIONE RESIDENTE

n°	Età media	0-14 anni	14-65 anni	>65 anni	Indici	
					Vecchiaia	Dipendenza strutturale
4.852	43,3	673	3.100	1.079	160,3	56,5

Gli stranieri residenti a Acquarica del Capo al 1° gennaio 2013 sono 108 e rappresentano il 2,2% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'**Albania** con il 40,7% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (24,1%) e dal **Marocco** (16,7%).

Figura 1 Distribuzione % della popolazione straniera per paese di provenienza



Il territorio del Comune di Acquarica del Capo ha un'estensione di 18,70 kmq con una escursione altimetrica compresa fra i 99 ed i 170 metri slm. Nel suo complesso, il Comune di Acquarica del Capo risulta densamente abitato, presentando una densità di circa 259,47 ab/kmq.

[1] Statisticamente è stata dimostrata una diversa capacità di risposta della popolazione correlata a questo fattore con riferimento ai servizi di RD (Relazione tra indice di vecchiaia e di dipendenza strutturale in funzione delle diverse modalità di raccolta nel Veneto. –E.Orzes-F.Gasperini-A.Tornavacca 2011-)

[2] Idem come sopra

Distribuzione e caratteristiche degli insediamenti e delle residenze

Il territorio del comune di Acquarica del Capo sorge ai piedi delle serre salentine, nel Capo di Leuca, distante solo 10 chilometri dalla costa, ha un profilo orografico abbastanza uniforme, compreso tra i 99 e i 170 m s.l.m., con la casa comunale posta a quota 110 m s.l.m. Confina a nord con il comune di Taurisano, a est con i comuni di Ruffano e Specchia, a sud con il comune di Presicce, a ovest con il comune di Ugento. Tutta l'area è tipicamente calcarea, particolarmente rocciosa. Le campagne circostanti sono disseminate di antiche costruzioni monumentali, quali Menhir, Dolmen e Specchie, nonché di più "moderne" masserie fortificate cinquecentesche. Il centro urbano sorge nel mezzo di una vallata delimitata da due serre. I primi insediamenti appartengono al Neolitico ma il centro urbano iniziò a svilupparsi solo a partire dal X secolo in seguito alla distruzione di alcuni casali vicini. Il nuovo centro, ricco di sorgenti , che chiamarono Acquarica, fu governato da nobili famiglie. Oggi tra i monumenti di interesse figura il castello medievale che, nelle sue forme attuali, venne edificato nel corso del XV secolo da Giovanni Antonio Orsini Del Balzo che ebbe il feudo di Acquarica nel 1432. Originariamente la fortezza, costruita dalla famiglia normanna dei Bonsecolo, consisteva in una cinta rafforzata da quattro torrioni dei quali attualmente se ne conserva solo uno. Tra le architetture religiose figurano la Chiesa di San Carlo, Chiesa di San Giovanni Battista, Chiesa Madonna dei Panetti, una delle più antiche costruzioni religiose del basso Salento (XI secolo). Molto particolari i I trappeti a grotta che furono costruiti tra il XVI e il XVIII secolo. Dei nove trappeti esistenti ne rimangono solo cinque. Acquarica del Capo si distingue per la secolare attività di intreccio del giunco.

Tabella 3 Acquarica del Capo: altitudine e coordinate geografiche

Altitudine 119 m s.l.m. (min 65 - max 2.218)	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.
Coordinate Geografiche *sistema sessagesimale* 45° 45' 52,56'' N 10° 48' 42,84'' E *sistema decimale* 45,7646° N 10,8119° E	Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est). I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (Degree, Minute, Second), che il sistema decimale DD (Decimal Degree).

Clima

Classificazione climatica per il territorio di Acquarica del Capo, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993: zona C, 1198 GG.

Struttura Urbanistica e viabilità

Acquarica del Capo e Presicce formano un'unica conurbazione urbana. I principali collegamenti stradali extraurbani sono la SS 274, che collega a Gallipoli in direzione nord-ovest e al capo di Santa Maria di Leuca in direzione sud e la SP 360 che conduce a Taurisano, in direzione nord. Il comune è servito anche dalle strade provinciali 331 per Ruffano e 332 per Torre Mozza. L'impianto urbanistico e viabilistico del centro storico consente un agevole accesso ai mezzi adibiti al servizio di raccolta Porta a Porta sebbene caratterizzato da strade strette. Il resto del centro urbano presenta carreggiate asfaltate e ben percorribili da automezzi e spazzatrici di taglia media. In alcune strade del centro storico (via Giordano Bruno, via Giuseppe Garibaldi) la pavimentazione è in basolato di taglia media a forma rettangolare. Non si registrano, anche in presenza dei flussi turistici, fenomeni di congestione della viabilità interna ed esterna. La caratterizzazione delle utenze domestiche per numero civico mette in evidenza una situazione abitativa rappresentata per lo più da abitazioni di tipo monofamiliare.

Tabella 4 Caratterizzazione utenze domestiche per numero civico

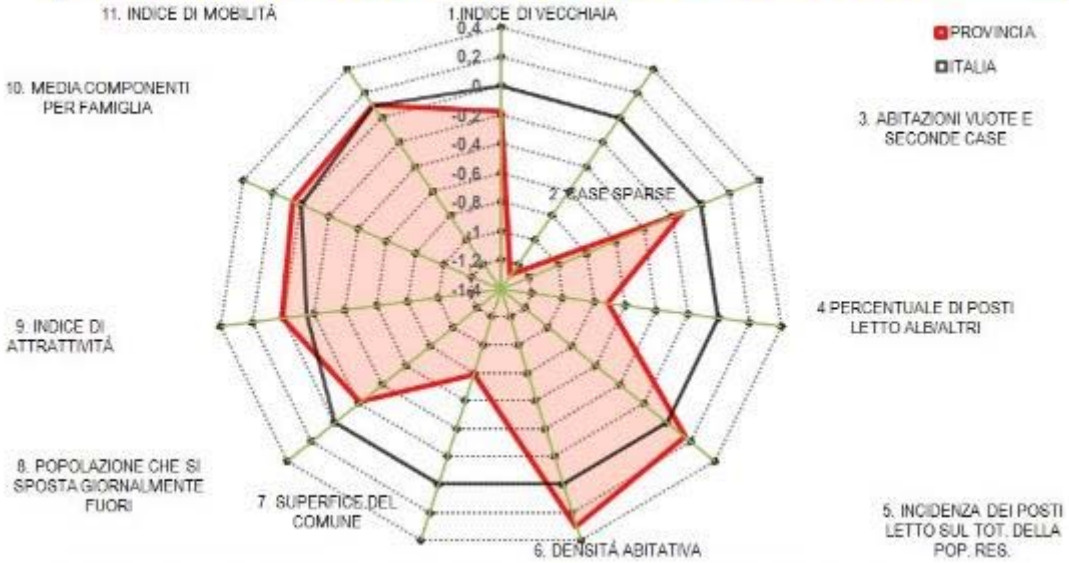
N. Famiglie compresenti presso uno stesso numero civico (A)	N. Casi di compresenza presso uno stesso numero civico (B)	Controllo (A*B)
1	1339	1339
2	187	374
3	20	60
4	6	24
5	3	15
6	3	18
7	0	0
8	2	16
9	0	0
10	1	10
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	1	15
1	1339	1339
	1.562	**1.871**

Considerando condominio una unità abitativa da almeno 8 componenti in poi, così come previsto dalla recente normativa nazionale, è possibile affermare che la tipologia condominiale in Acquarica del Capo è praticamente assente.

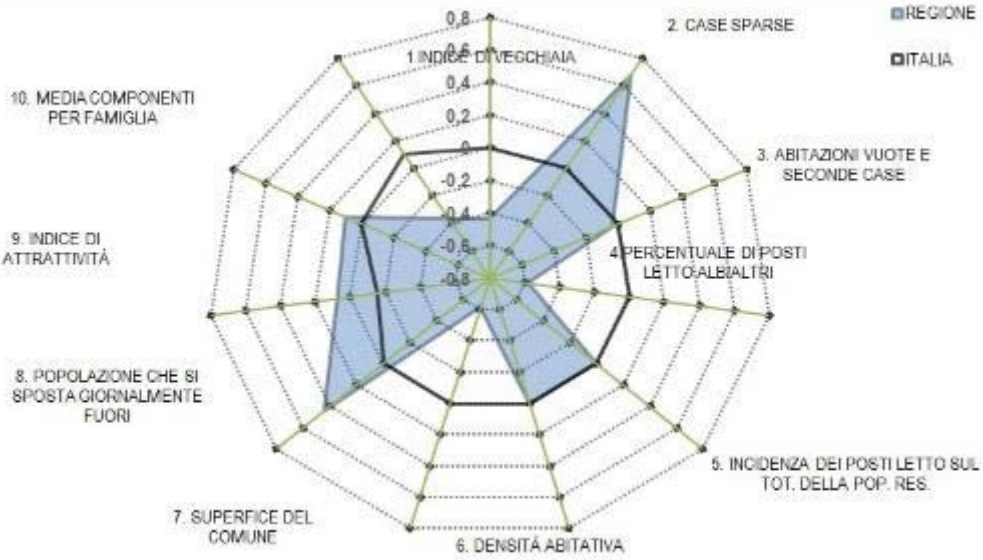
1. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO



2. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - PROVINCIA DI LECCE



3. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - REGIONE PUGLIA





Elaborazione grafica Esper su dati ISTAT 2013

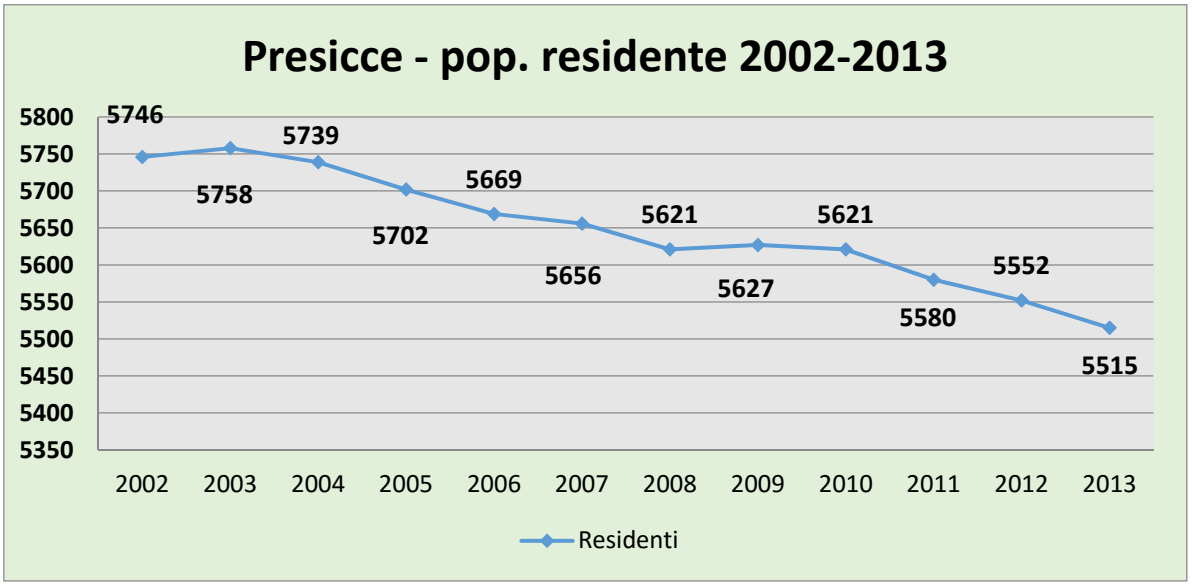
1.1.2 Comune di Presicce



La popolazione residente, secondo i dati desunti dall'Ufficio Anagrafe Comunale, relativa all'anno 2013 è pari a 5.515 abitanti aggregati in 1.958 famiglie e caratterizzata da un numero di componenti medi per nucleo familiare pari a 2,82 unità.

Comune di Presicce	
Superficie (Km²)	*24,36*
Abitanti (n°)	*5.515*
Famiglie (n°)	*1.958*
Densità abitativa (ab/ Km²)	*226,40*
Utenze non domestiche (n°)	*359*

Grafico 2 Evoluzione popolazione residente nel Comune di Presicce dal 2002 al 2012



La popolazione residente a Presicce al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011 da è risultata composta da 5.589 individui, mentre alle anagrafi comunali ne risultavano registrati 5.591. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 2 unità (-0,04%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

Tabella 5 Variazione % popolazione residente 2001-2013

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	**5.627**	-	-	-	-
2002	31-dic	**5.746**	119	2,11%	-	-
2003	31-dic	**5.758**	12	0,21%	2.190	2,62
2004	31-dic	**5.739**	-19	-0,33%	2.025	2,83
2005	31-dic	**5.702**	-37	-0,64%	2.028	2,81
2006	31-dic	**5.669**	-33	-0,58%	2.017	2,81
2007	31-dic	**5.656**	-13	-0,23%	2.019	2,8
2008	31-dic	**5.621**	-35	-0,62%	2.022	2,78
2009	31-dic	**5.627**	6	0,11%	2.218	2,54
2010	31-dic	**5.621**	-6	-0,11%	2.241	2,51
2011 *(1)*	*08-ott*	***5.591***	*-30*	*-0,53%*	*2.227*	*2,51*
2011 *(2)*	*09-ott*	***5.589***	*-2*	*-0,04%*	-	-
2011	31-dic	**5.580**	-9	-0,16%	2.222	2,51
2012	31-dic	**5.552**	-28	-0,50%	1.964	2,82
2013	31-dic	**5.515**	-37	-0,67%	1.958	2,81

(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.

La tabella precedente riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente. Nella sostanza la variazione di popolazione residente (2001-2012) testimonia un lieve e progressivo decremento della stessa.

Di seguito vengono riportati i dati della composizione della popolazione residente distinta per classi di età. Vengono riportati anche i seguenti indici:

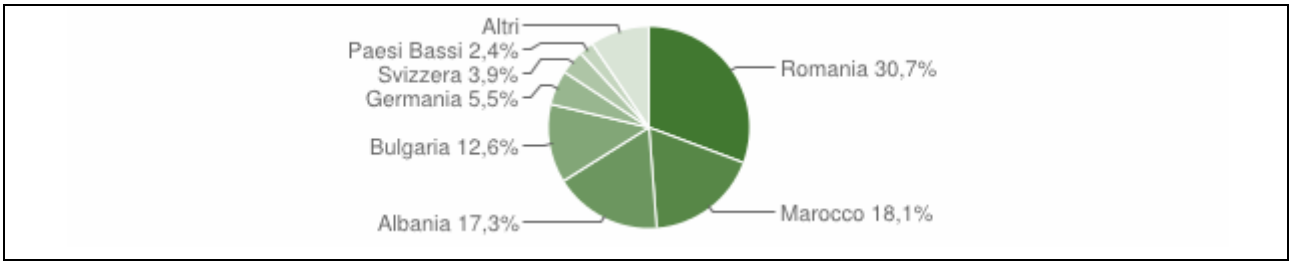
- Indice di vecchiaia[3]:
- Indice di dipendenza strutturale[4]:

Tabella 6 *PRESICCE 2013* - POPOLAZIONE RESIDENTE

n°	Età media	0-14 anni	14-65 anni	>65 anni	Indici	
					Vecchiaia	Dipendenza strutturale
5.515	46,5	677	3.327	1.511	223,2,3	65,8

Gli stranieri residenti a Presicce al 1° gennaio 2013 sono 127 e rappresentano il 2,3% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa al 1 gennaio 2013 è quella proveniente dalla Romania con il 30,7% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco (18,1%) e dall'Albania (17,3%)**.

Figura 2 Distribuzione % della popolazione straniera per paese di provenienza



Il territorio del Comune di Presicce ha un'estensione di 24,36 kmq che si sviluppano da un'altitudine compresa fra i 65 ed i 169 metri slm. Nel suo complesso, il Comune di Presicce non risulta densamente abitato, presentando una densità di circa 226,40 ab/kmq.

Distribuzione e caratteristiche degli insediamenti e delle residenze

Presicce, situato nel basso Salento a 8,5 km dal mar Ionio, sorge nel territorio delle serre salentine. Confina a nord con i comuni di Acquarica del Capo e Specchia, a est con il comune di Alessano, a sud con il comune di Salve, a ovest con il comune di Ugento. Il centro urbano è posizionato a valle

[3] Statisticamente è stata dimostrata una diversa capacità di risposta della popolazione correlata a questo fattore con riferimento ai servizi di RD (Relazione tra indice di vecchiaia e di dipendenza strutturale in funzione delle diverse modalità di raccolta nel Veneto. –E.Orzes-F.Gasperini-A.Tornavacca 2011-)

[4] Idem come sopra

della Serra di Pozzomauro, un'altura organizzata in terrazzamenti e muretti a secco e su cui è stato individuato un insediamento sulla collina a sud-ovest dell'attuale centro abitato. L'escursione altimetrica è compresa tra i 65 e i 169 m s.l.m. (casa comunale a 104 m s.l.m.). Particolarmente ricco di acqua, il territorio ha un profilo orografico è caratterizzato dai modesti rilievi ricoperti di macchia mediterranea, distese di uliveti secolari, pini e specie arbustive di querce spinose. Si individuano nelle territorio le tipiche case in pietra, denominate Pagliare, tra cui la più grande costruzione rurale realizzata interamente in pietra locale (Pagliarone di San Mauro). Questa costruzione di forma conica, alta 9.15 metri, veniva utilizzata come riparo degli agricoltori durante i lavori stagionali delle campagne e come ricovero di attrezzi e animali. Dell'insediamento originario di epoca romana, 'praesidium' militare da cui la probabile origine del nome, rimane un'antica torre medievale usata come difesa dalle invasioni dei saraceni, una cripta basiliana scavata nella roccia e una chiesetta dallo stile molto essenziale. Dell'impianto urbano, presenti oggi nel borgo antico, fanno parte la colonna di Sant'Andrea, i vari palazzi nobiliari di epoca settecentesca, numerose case a corte, composte principalmente da un uno o due vani e cantinola raggruppate attorno ad uno spazio scoperto con pozzo e pila in pietra. Numerose le chiese di epoca medievale con cripta di epoche antecedenti, due i conventi. Presicce è conosciuta anche come la "Città degli ipogei", per la presenza di numerosi frantoi sotterranei; oggi fa parte dell'Associazione Nazionale Città dell'Olio.

Tabella 7 Presicce: altitudine e coordinate geografiche

Altitudine 104 m s.l.m. (min 65 - max 169)	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.
Coordinate Geografiche	Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est).
sistema sessagesimale 39° 54' 0,36" N 18° 15' 45,00" E	I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (*Degree, Minute, Second*), che il sistema decimale DD (*Decimal Degree*).
sistema decimale 39,9001° N 18,2625° E	I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (*Degree, Minute, Second*), che il sistema decimale DD (*Decimal Degree*).

Clima

Classificazione climatica per il territorio di Presicce, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993: zona C, 1.332 GG.

Struttura Urbanistica e viabilità

Il comune di Presicce e Acquarica del Capo formano un'unica conurbazione urbana. I collegamenti stradali principali sono rappresentati dalla ex ss 274 Santa Maria di Leuca – Gallipoli, dalla ex ss 101 Gallipoli – Lecce. Il centro è anche raggiungibile dalle strade provinciali interne SP 76 Presicce-Specchia, SP 79 Presicce-Alessano, SP 193 Presicce-Lido Marini, SP 360 Acquarica del Capo-Presicce-Salve. I mezzi della raccolta differenziata e dello spazzamento stradale di grandezza media avranno facile accesso in quasi tutte le strade del centro urbano essendo queste asfaltate e

facilmente percorribili, anche durante i periodi estivi in cui si registrano presenze turistiche con discreti fenomeni di congestione della viabilità interna ed esterna. La caratterizzazione delle utenze domestiche per numero civico mette in evidenza una situazione abitativa rappresentata per lo più da abitazioni di tipo monofamiliare.

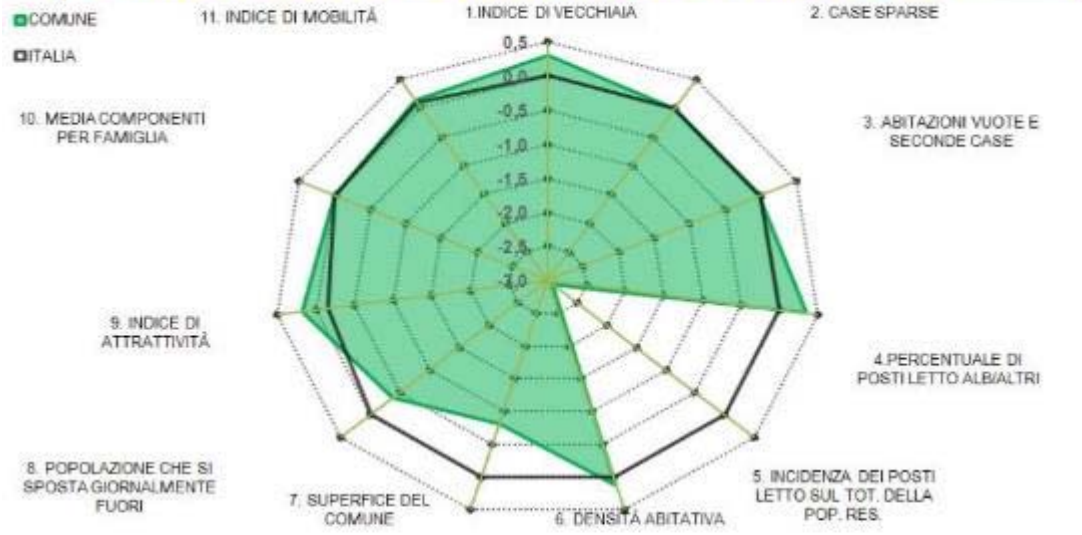
Tabella 8 Caratterizzazione utenze domestiche per numero civico

N. Famiglie compresenti presso uno stesso numero civico (A)	N. Casi di compresenza presso uno stesso numero civico (B)	Controllo (A*B)
1	1591	1591
2	184	368
3	44	132
4	15	60
5	11	55
6	0	0
7	2	14
8	4	32
9	1	9
	1.852	**2.261**

Fonte: dati Ufficio anagrafe

Considerando condominio una unità abitativa da almeno 8 componenti in poi, così come previsto dalla recente normativa nazionale, è possibile affermare che la tipologia condominiale in Presicce è praticamente assente.

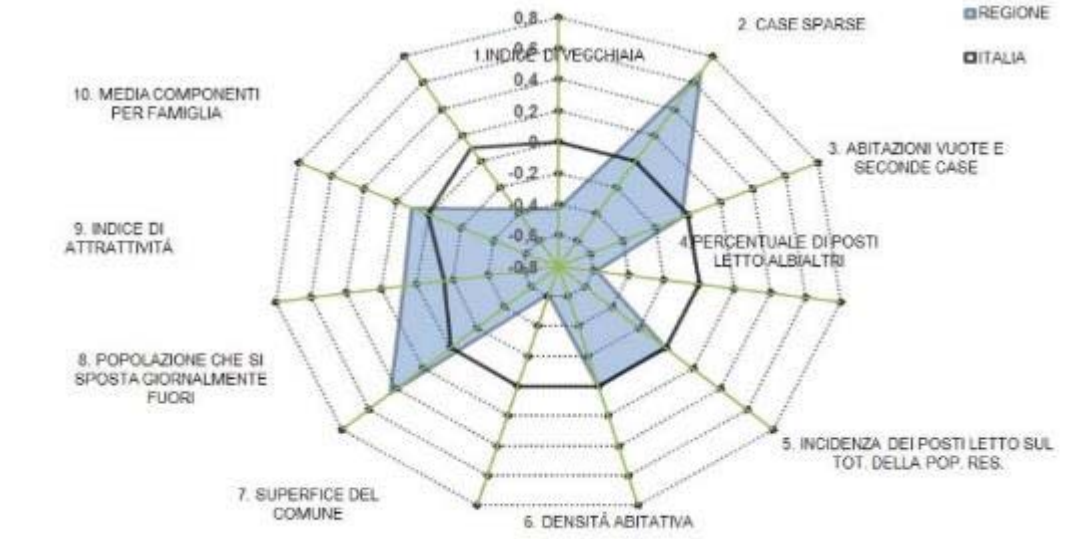
1. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI PRESICCE



2. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - PROVINCIA DI LECCE



3. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - REGIONE PUGLIA



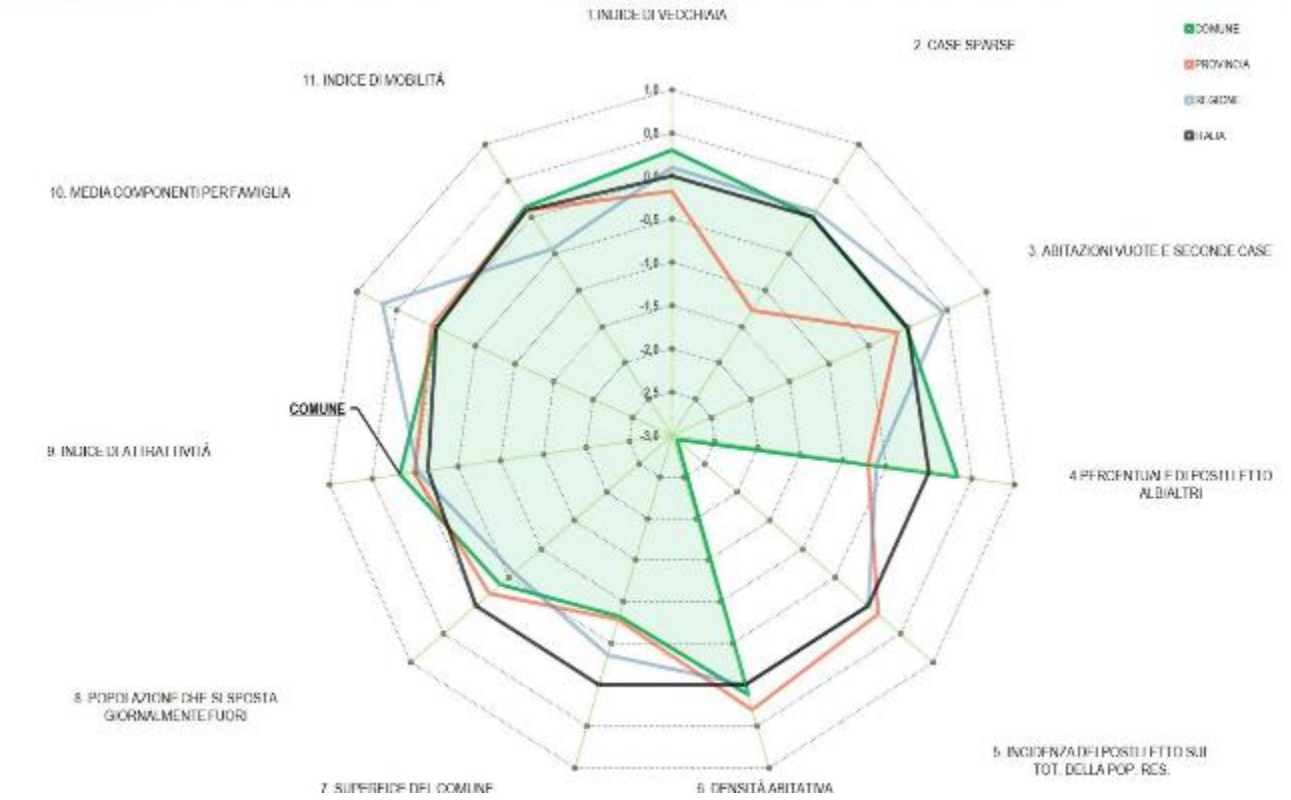
COMUNE DI PRESICCE

Caratterizzazione

Popolazione Residente al 2012	5.557
Numero di famiglie	1.964
Popolazione Provincia	801.190
Popolazione Regione	4.090.803
Superficie (Km2)	24,09
Estensione centro urbano (Km2)	
Componenti per Famiglia	2,83
Densità abitativa (ab/ Km2)	229
Grado di urbanizzazione1	2
Zona altimetrica ISTAT2	5
Zona Climatica3	D

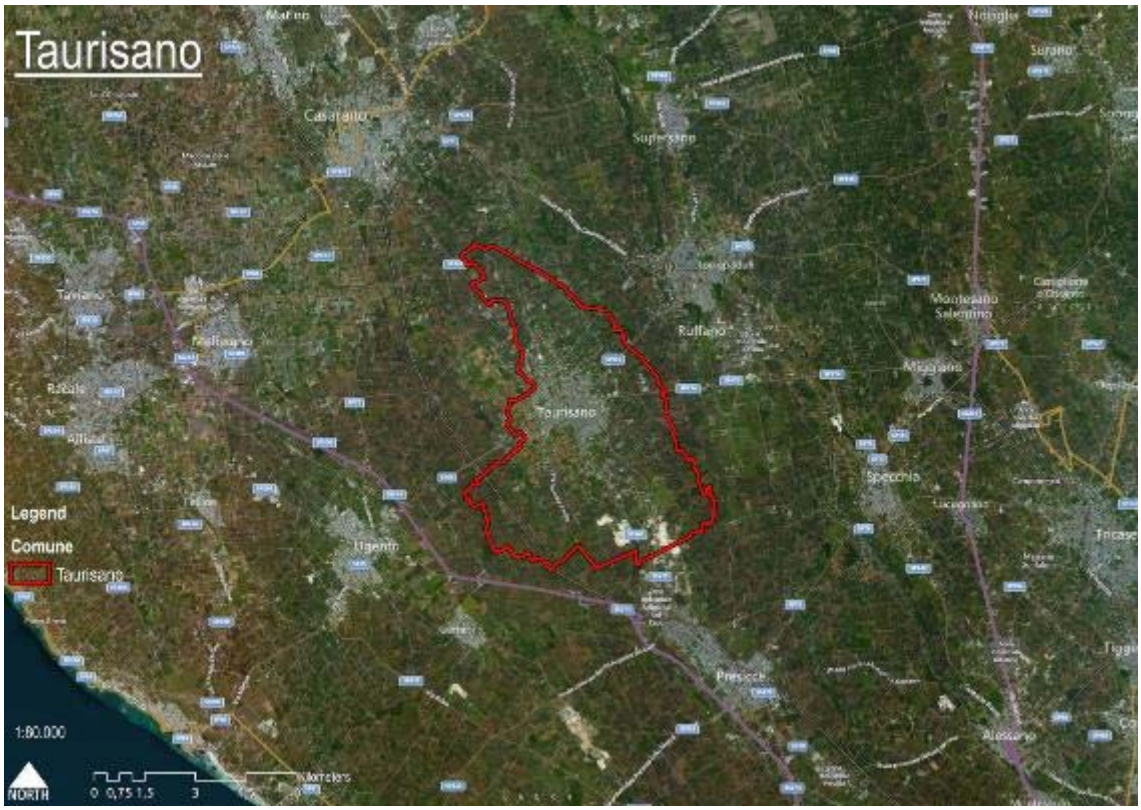
Grado di urbanizzazione1: 1 = basso; 2 = intermedio; 3 = elevato
Zona altimetrica2: 1 = montagna interna; 2 = montagna litoranea; 3 = collina interna; 4 = collina litoranea; 5 = pianura
Zona Climatica3=Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 novembre al 31 marzo (10 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.

0. QUADRO GENERALE



Elaborazione grafica Esper su dati ISTAT 2013

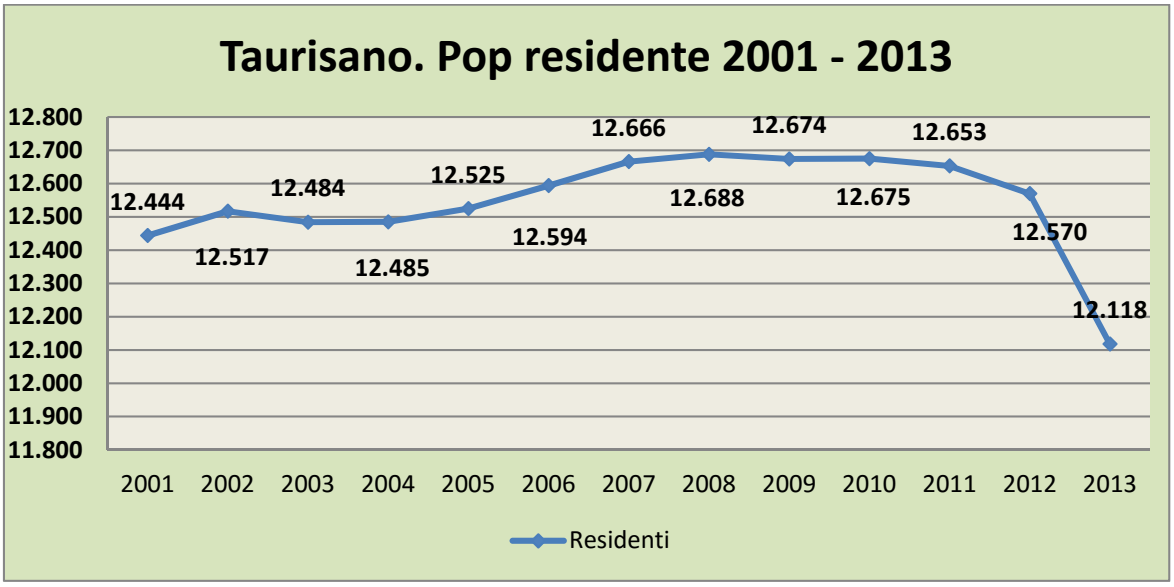
1.1.3 Comune di Taurisano



La popolazione residente, secondo i dati desunti dall'Ufficio Anagrafico Comunale, relativa all'anno 2013 è pari a 12.118 abitanti aggregati in 4.151 famiglie e caratterizzata da un numero di componenti medi per nucleo familiare pari a 2,92 unità.

Comune di Taurisano	
Superficie (Km²)	*23,68*
Abitanti (n°)	*12.118*
Famiglie (n°)	*4.151*
Densità abitativa (ab/ Km²)	*511,74*
Utenze non domestiche (n°)	*624*

Grafico 3 Evoluzione popolazione residente nel Comune di Taurisano dal 2001 al 2013



La popolazione residente a Taurisano al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011 da è risultata composta da 12.653 individui, mentre alle anagrafi comunali ne risultavano registrati 12.643. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 10 unità (-0,08%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

Tabella 9 Variazione % popolazione residente 2001-2013

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	**12.444**	-	-	-	-
2002	31-dic	**12.517**	73	0,59%	-	-
2003	31-dic	**12.484**	-33	-0,26%	3.831	3,26
2004	31-dic	**12.485**	1	0,01%	3.875	3,22
2005	31-dic	**12.525**	40	0,32%	3.925	3,19
2006	31-dic	**12.594**	69	0,55%	3.978	3,17
2007	31-dic	**12.666**	72	0,57%	4.022	3,15
2008	31-dic	**12.688**	22	0,17%	4.094	3,1
2009	31-dic	**12.674**	-14	-0,11%	4.123	3,07
2010	31-dic	**12.675**	1	0,01%	4.158	3,05
2011 (¹)	*08-ott*	***12.653***	*-22*	*-0,17%*	*4.185*	*3,02*
2011 (²)	*09-ott*	***12.643***	*-10*	*-0,08%*	-	-
2011	31-dic	**12.653**	10	0,08%	4.202	3,01
2012	31-dic	**12.570**	-83	-0,66%	4.236	2,97
2013	31-dic	**12.118**	-452	-3,60%	4.151	2,92

(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.

La tabella precedente riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente. Nella sostanza la variazione di popolazione residente (2001-2012) testimonia un lieve e progressivo decremento della stessa.

Di seguito vengono riportati i dati della composizione della popolazione residente distinta per classi di età. Vengono riportati anche i seguenti indici:

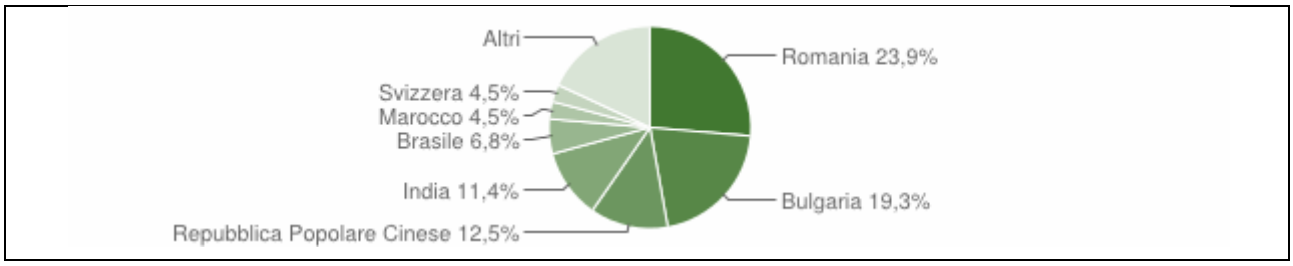
- Indice di vecchiaia[5]:
- Indice di dipendenza strutturale

Tabella 10 *TAURISANO 2013* - POPOLAZIONE RESIDENTE

n°	Età media	0-14 anni	14-65 anni	>65 anni	Indici	
					Vecchiaia	Dipendenza strutturale
12.118	39,9	1.992	8.105	2.021	101,5	49,5

Gli stranieri residenti a Taurisano al 1° gennaio 2013 sono 88 e rappresentano lo 0,7% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania con il 23,9% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Bulgaria (19,3%) e dalla Repubblica Popolare Cinese (12,5%).

Figura 3 Distribuzione % della popolazione straniera per paese di provenienza



Il territorio del Comune di Taurisano ha un'estensione di 22,68 kmq che si sviluppano da un'altitudine compresa fra i 39 ed i 406 metri slm. Nel suo complesso, il Comune di Taurisano risulta molto densamente abitato, presentando una densità di circa 511,74 ab/kmq.

Distribuzione e caratteristiche degli insediamenti e delle residenze

Taurisano, situato nel basso Salento, a 55,7 km dal capoluogo provinciale, è inserito nel cuore delle serre salentine. Confina a nord e a est con la serra del comune di Ruffano, a sud con il comune di Acquarica del Capo, ed è delimitato a ovest dalla serra di Ugento. Il territorio comunale è compreso tra gli 80 e i 169 metri sul livello del mare. (casa comunale a quota compresa tra i 120 metri s.l.m., 110 metri s.l.m. di Piazza Castello). Il substrato geologico del territorio, di natura carsica, è costituito da calcari dolomitici e dolomie del Cretaceo nonché più in superficie da argille e terre rosse, in cui si manifestano inghiottitoi, voragini (Giardino della corte), doline e grotte (Santa Lucia, Pietra l'Aia).

[5] Statisticamente è stata dimostrata una diversa capacità di risposta della popolazione correlata a questo fattore con riferimento ai servizi di RD (Relazione tra indice di vecchiaia e di dipendenza strutturale in funzione delle diverse modalità di raccolta nel Veneto. –E.Orzes-F.Gasperini-A.Tornavacca 2011-)

Con la sovrapposizione a secco di lastre calcaree provenienti dallo spietramento a mano del territorio circostante, è stata realizzata “Specchia Silva”, un manufatto megalitico che fungeva da punto osservazione e rappresenta l'unica superstite delle specchie del territorio di Taurisano (le altre sei esistenti sono andate distrutte). In ambito urbano tra le architetture civili di interesse e di pregio si annovera il Palazzo Ducale, oggi sede del Municipio, che sorge sulle fondamenta di un castello a recinto fortificato di epoca angioina ed eretto nel XIII secolo dalla famiglia feudataria De Taurisano. L'elemento architettonico più importante dell'edificio è la torre cinquecentesca dei Gattinara Lignani con merlatura guelfa, che è la preesistenza più antica del complesso del vecchio castello dove si conserva una originale finestra-edicola in pietra leccese. Tra i monumenti e luoghi d'interesse si individuano le seguenti architetture religiose: Chiesa della Trasfigurazione di Nostro Signore Gesù Cristo, Chiesa di Santa Maria della Strada edificata tra la metà del XIII e gli inizi del XIV secolo, Chiesa di Santo Stefano. Chiesa di San Nicola o della Consolata. Taurisano ha ricevuto il titolo di città nel 2004 dal Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi.

Tabella 11 Taurisano: altitudine e coordinate geografiche

Altitudine 110 m s.l.m. (min 80 - max 169)	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.
Coordinate Geografiche *sistema sessagesimale* 39° 57' 27,36'' N 18° 12' 53,64'' E *sistema decimale* 39,9576° N 18,2149° E 10,8119° E	Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est). I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (Degree, Minute, Second), che il sistema decimale DD (Decimal Degree).

Clima

Classificazione climatica per il territorio di Taurisano, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993: zona C, 1.340 GG.

Struttura Urbanistica e viabilità

I collegamenti stradali che interessano il comune sono la SS 101 Salentina di Gallipoli, Lecce-Gallipoli; SS 274 Salentina Meridionale, Gallipoli-Santa Maria di Leuca, uscita Taurisano; SS 16 Adriatica; SS 275 di Santa Maria di Leuca, Maglie-Santa Maria di Leuca uscita Miggiano-Taurisano; SP 66, Taurisano-Ugento; SP 176, Taurisano-Ruffano; SP 360, Casarano-Taurisano-Acquarica del Capo, SP 374 (ex SS 474),Taurisano-Miggiano. L'impianto urbanistico e viabilistico del centro urbano consente un agevole accesso ai mezzi adibiti al servizio di raccolta porta a porta. Non si registrano, inoltre, anche in presenza di flussi turistici , fenomeni di congestione della viabilità interna ed esterna. Anche la presenza di strade molto strette e piccole nel centro storico, in pietra levigata, adeguate alle esigenze del periodo in cui venivano frequentate (1500-1600), ha determinato una

progettazione dell'impianto urbanistico con delle caratteristiche tipiche della cultura locale, con case a corte e sottani. Nel corso del tempo l'impianto viabilistico del centro si è sviluppato dal centro verso la periferia in modo abbastanza regolare lungo le quattro direttrici cardinali. Le principali, via Roma, presentano basolati in pietra con taglio regolare rettangolare. La disposizione delle unità abitative media raramente supera i 2 piani, condizione che si presta ottimamente ai servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti urbani. A confermalo è la caratterizzazione delle utenze domestiche per numero civico che mette in evidenza una situazione abitativa rappresentata per lo più da abitazioni di tipo monofamiliare.

Tabella 12 Caratterizzazione utenze domestiche per numero civico

Centro Urbano (viali, corsi e vie)

N. Famiglie compresenti presso uno stesso numero civico (A)	N. Casi di compresenza presso uno stesso numero civico (B)	Controllo (A*B)
1	3213	3213
2	195	390
3	41	123
4	27	108
5	14	70
6	12	72
7	2	14
8	2	16
9	2	18
10	1	10
13	2	26
14	1	14
19	1	19
20	0	0
27	1	27
29	1	29
Totale	**3.515**	**4.149**

Case sparse

N. Famiglie compresenti presso uno stesso numero civico (A)	N. Casi di compresenza presso uno stesso numero civico (B)	Controllo (A*B)
1	292	292
Totale	**292**	292

Considerando condominio una unità abitativa da almeno 8 componenti in poi, così come previsto dalla recente normativa nazionale, è possibile affermare che la tipologia condominiale in Taurisano è praticamente assente

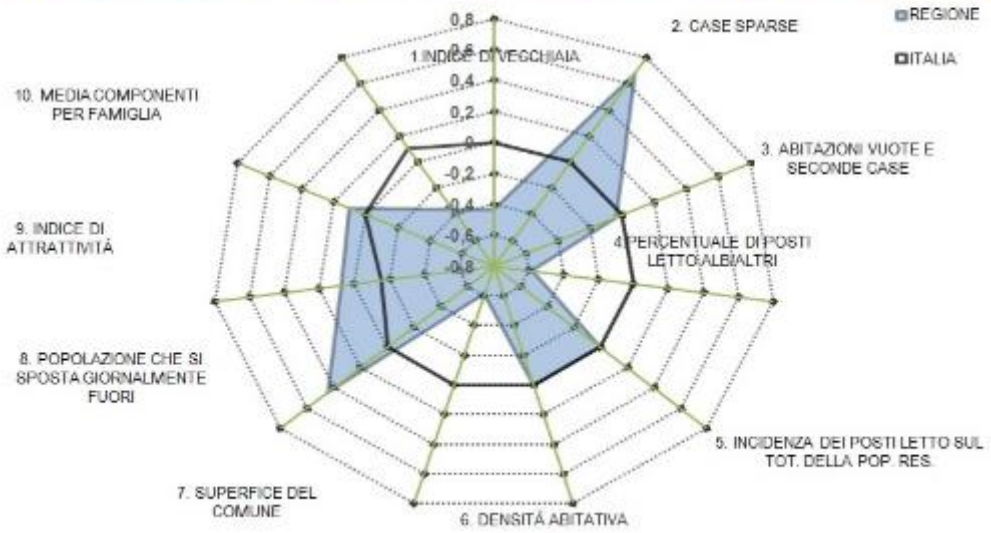
1. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI TAURISANO



2. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - PROVINCIA DI LECCE



3. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - REGIONE PUGLIA



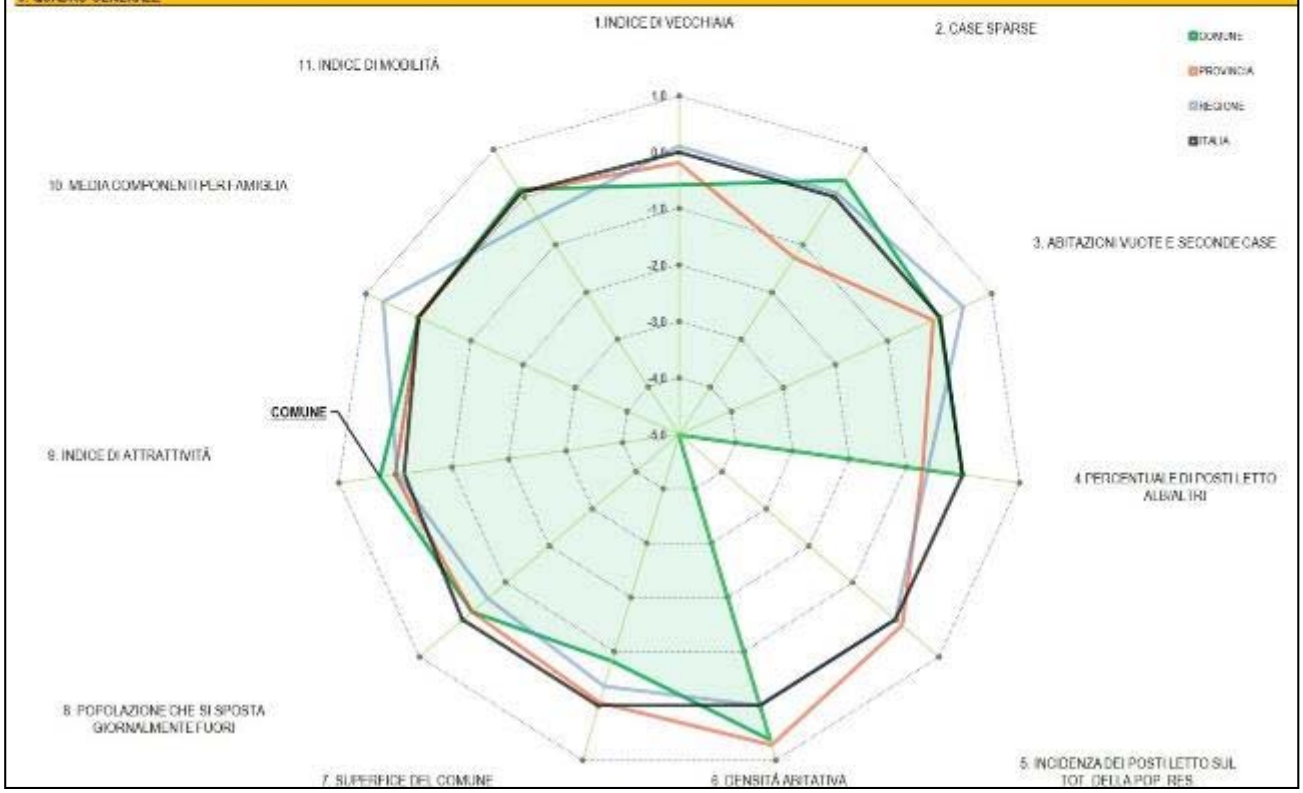
COMUNE DI TAURISANO

Caratterizzazione

Popolazione Residente al 2012	12.570
Numero di famiglie	4.236
Popolazione Provincia	801.100
Popolazione Regione	4.050.803
Superfice (Km2)	23,37
Estensione centro urbano (Km2)	
Componenti per Famiglia	2,97
Densità abitativa (ab/ Km2)	534
Grado di urbanizzazione1	2
Zona altimetrica ISTAT2	5
Zona Climatica3	D

Grado di urbanizzazione1: 1 = basso, 2 = intermedio, 3 = elevato
Zona altimetrica2: 1 = montagna interna, 2 = montagna litoranea, 3 = collina interna, 4 = collina litoranea, 5 = pianura
Zona Climatica3:-Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 novembre al 31 marzo (10 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco

0. QUADRO GENERALE



Elaborazione grafica ESPER su dati ISTAT

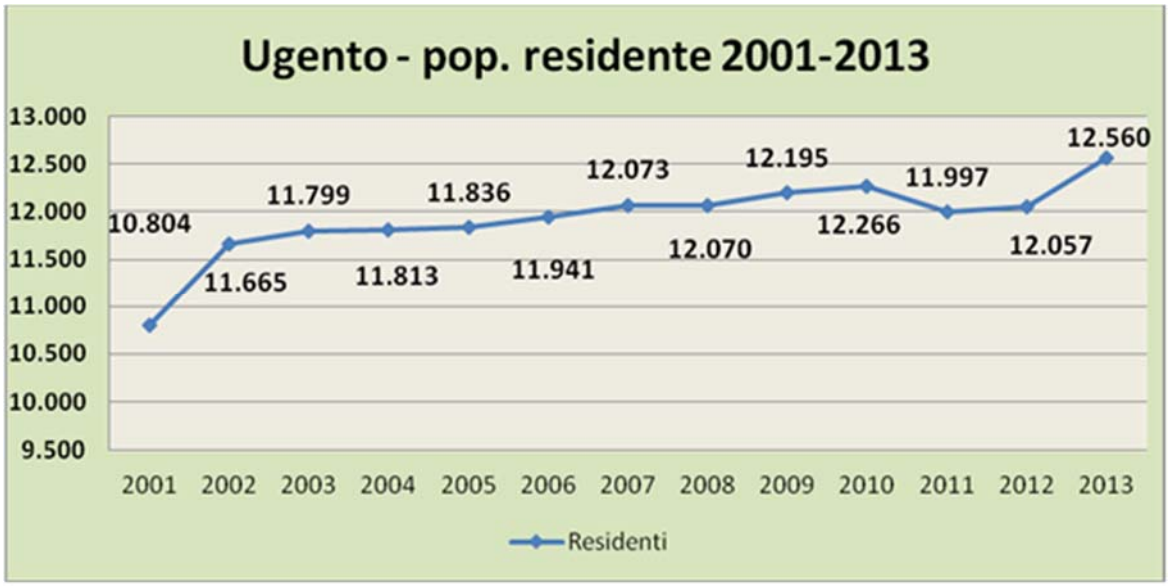
1.1.4 Comune di Ugento



La popolazione residente, secondo i dati desunti dall'Ufficio Anagrafico Comunale, relativa all'anno 2013 è pari a 12.560 abitanti aggregati in 5.154 famiglie e caratterizzata da un numero di componenti medi per nucleo familiare pari a 2,43 unità.

Comune di Ugento	
Superficie (Km²)	*100,4*
Abitanti (n°)	*12.560*
Famiglie (n°)	*5.154*
Densità abitativa (ab/ Km²)	*125,10*
Utenze non domestiche (n°)	*1.245*

Grafico 4 Evoluzione popolazione residente nel Comune di Ugento dal 2001 al 2012



La popolazione residente a Ugento al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011 da è risultata composta da 12.339 individui, mentre alle anagrafi comunali ne risultavano registrati 12.001. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 338 unità (-2,74%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

Tabella 13 Variazione % popolazione residente 2001-2013

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	**10.804**	-	-	-	-
2002	31-dic	**11.665**	861	7,97%	-	-
2003	31-dic	**11.799**	134	1,15%	3.446	3,41
2004	31-dic	**11.813**	14	0,12%	4.470	2,64
2005	31-dic	**11.836**	23	0,19%	4.489	2,63
2006	31-dic	**11.941**	105	0,89%	4.695	2,54
2007	31-dic	**12.073**	132	1,11%	4.818	2,5
2008	31-dic	**12.070**	-3	-0,02%	4.810	2,51
2009	31-dic	**12.195**	125	1,04%	4.912	2,48
2010	31-dic	**12.266**	71	0,58%	4.961	2,47
2011 (¹)	*08-ott*	***12.339***	*73*	*0,60%*	*5.068*	*2,43*
2011 (²)	*09-ott*	***12.001***	*-338*	*-2,74%*	-	-
2011	31-dic	**11.997**	-4	-0,03%	5.072	2,36
2012	31-dic	**12.057**	60	0,50%	5.053	2,38
2013	31-dic	**12.560**	503	4,17%	5.154	2,43

(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.

La tabella precedente riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente. Nella sostanza la variazione di popolazione residente (2001-2012) testimonia un lieve e progressivo decremento della stessa.

Di seguito vengono riportati i dati della composizione della popolazione residente distinta per classi di età. Vengono riportati anche i seguenti indici:

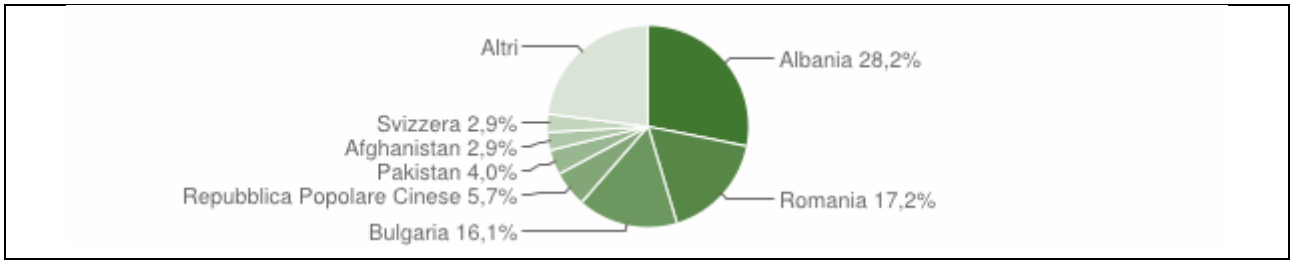
- Indice di vecchiaia[6]:
- Indice di dipendenza strutturale[7]:

Tabella 14 *UGENTO 2013* - POPOLAZIONE RESIDENTE

n°	Età media	0-14 anni	14-65 anni	>65 anni	Indici	
					Vecchiaia	Dipendenza strutturale
12.560	42,8	1.730	8.275	2.555	147,7	51,8

Gli stranieri residenti a Ugento al 1° gennaio 2013 sono **174** e rappresentano l'1,4% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'**Albania** con il 28,2% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (17,2%) e dalla **Bulgaria** (16,1%).

Figura 4 Distribuzione % della popolazione straniera per paese di provenienza



Il territorio del Comune di Ugento ha un'estensione di 100,40 kmq che si sviluppano da un'altitudine compresa fra 0 ed i 130 metri slm. Nel suo complesso, il Comune di Ugento non risulta densamente abitato, presentando una densità di circa 125,10 ab/kmq.

Distribuzione e caratteristiche degli insediamenti e delle residenze

Ugento, (comprese le frazioni di Gemini e Torre San Giovanni, le marine di Torre Mozza e Lido Marini e la località Fontanelle) è il terzo comune per estensione del territorio comunale nella Provincia di Lecce. Situato nel basso Salento, il territorio include un tratto della costa del mar Ionio (13,1 km), bassa e sabbiosa, con rocce solo in alcuni brevi tratti. Boschi di macchia mediterranea e sterpeti cingono i bacini artificiali di bonifica situati lungo la costa collegati fra loro tramite canali e con il mare al fine di far defluire le acque stagnanti. L'entroterra è caratterizzato da uliveti e vigne su

[6] Statisticamente è stata dimostrata una diversa capacità di risposta della popolazione correlata a questo fattore con riferimento ai servizi di RD (Relazione tra indice di vecchiaia e di dipendenza strutturale in funzione delle diverse modalità di raccolta nel Veneto. –E.Orzes-F.Gasperini-A.Tornavacca 2011-)

[7] Idem come sopra

bassi colli di rocce e terra rossa, dalla presenza di aree di pascolo. Il centro abitato, di origine messapica, è situato su un colle ad un'altezza di 108 metri s.l.m.. durante l'Impero Romano arrivò a disporre di un proprio scalo portuale sullo Ionio, presso Torre San Giovanni. Fu teatro di diverse invasioni barbariche e di diverse ricostruzioni durante le varie dominazioni. Sotto il periodo normanno fu riedificato il castello sulle rovine della fortezza romana e si ebbe un notevole incremento demografico. Oggi oltre al castello è possibile visitare, la Colombaia, la Chiesa della Madonna di Costantinopoli, la Cripta del Crocifisso, la Domus urbane, il Museo Colosso e il museo di archeologia, la Necropoli e il tratto della cinta messapica.

Tabella 15 Ugento: altitudine e coordinate geografiche

Altitudine 108 m s.l.m. (min 0 - max 130)	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.
Coordinate Geografiche sistema sessagesimale 39° 55' 38,28" N 18° 9' 29,52" E sistema decimale 39,9273° N 18,1582° E	Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est). I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (Degree, Minute, Second), che il sistema decimale DD (Decimal Degree).

Clima

Classificazione climatica per il territorio di Ugento, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993: zona C, 1.163 G

Struttura Urbanistica e viabilità

I collegamenti stradali che interessano il comune di Ugento sono la SS 101 Salentina di Gallipoli, Lecce-Gallipoli e la SS 274 Salentina Meridionale, Gallipoli-Santa Maria di Leuca, uscita Ugento;

SP 65, Ugento-Torre San Giovanni; SP 66, Ugento-Taurisano; SP 72, Ugento-Casarano; SP 91, Torre San Giovanni, Torre Mozza, Lido Marini SP 291, Ugento, Torre San Giovanni, Felline, SP 291, Ugento, Gemini, Torre Mozza, SP 325 nel territorio tra Torre Mozza e Lido Marini. Il centro urbano di pianta medievale, ha subito nel 1880 un grosso sventramento di casupole per far posto all' attuale piazza Vittorio Emanuele II e all' apertura di alcune strade che oggi costituiscono il tessuto del centro originario. Il centro storico è compreso all'interno delle perimetrali di piazza Colosso, via Messapica, piazza Pietro Colonna, via Massimo Colosso, Via Porta del Paradiso. Molte vie del centro originario (Via Minturno, via Cavour, via Castello, Corso Umberto I, piazza Adolfo Colosso, via Regina Isabella, via dei Cesari) sono in pietra di basola recuperate e o posizionate di recente. Durante il periodo angioino il castello assume la forma più ampia per poi ridursi inseguito a vicende belliche alla forma attuale. Il dislivello è colmato da due tornanti percorribili in auto (via dei Cesari e via Castello) o da

due scalinate lungo la parte meno scoscesa. L'impianto viabilistico del restante centro urbano consente un agevole accesso ai mezzi adibiti al servizio di raccolta porta a porta e non si registrano, anche in presenza dei flussi turistici, fenomeni di congestione della viabilità interna ed esterna. Anche le frazioni di Gemini, Torre San Giovanni, e Lido Marini, e le località di Torre Mozza e Fontanelle, lungo i 14 chilometri di costa, hanno strade facilmente percorribili dai mezzi della raccolta porta a porta. La caratterizzazione delle utenze domestiche per numero civico mette in evidenza una situazione abitativa rappresentata per lo più da abitazioni di tipo monofamiliare prestandosi ottimamente ai servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti urbani.

Tabella 16 Caratterizzazione utenze domestiche per numero civico

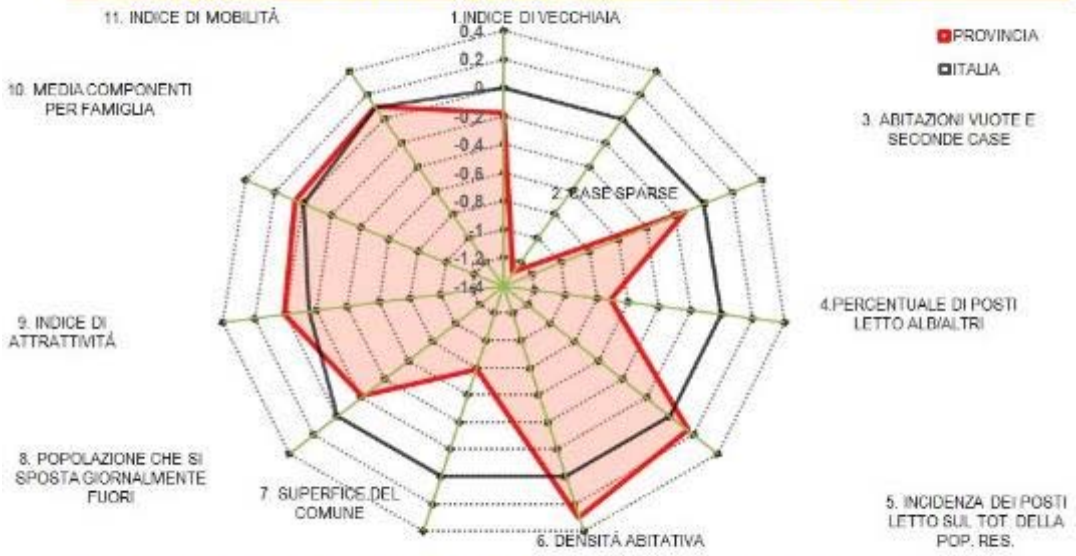
N. Famiglie compresenti presso uno stesso numero civico (A)	N. Casi di compresenza presso uno stesso numero civico (B)	Controllo (A*B)
1	3544	3544
2	513	1026
3	79	237
4	28	112
5	5	25
6	8	48
7	6	42
8	4	32
9	4	36
15	1	15
20	1	20
21	1	21
29	1	29
31	1	31
36	1	36
Totale	4.202	5.313

Considerando condominio una unità abitativa da almeno 8 componenti in poi, così come previsto dalla recente normativa nazionale, è possibile affermare che la tipologia condominiale in Ugento è raramente riscontrabile. Le famiglie residenti nel territorio ubicate nelle case sparse, contrade e villaggi di Ugento secondo i dati anagrafe dell'Ufficio comunale sono 391.

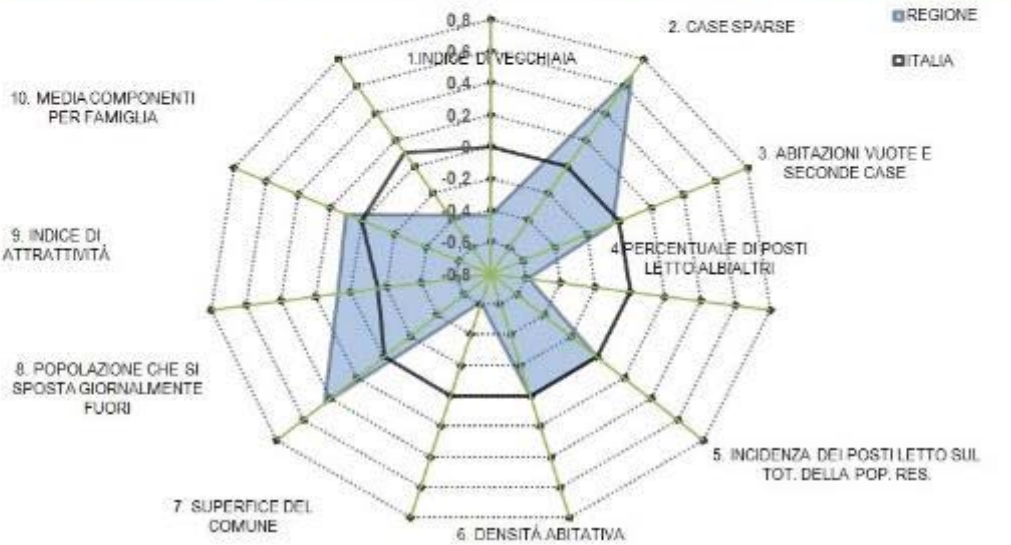
1. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI UGENTO

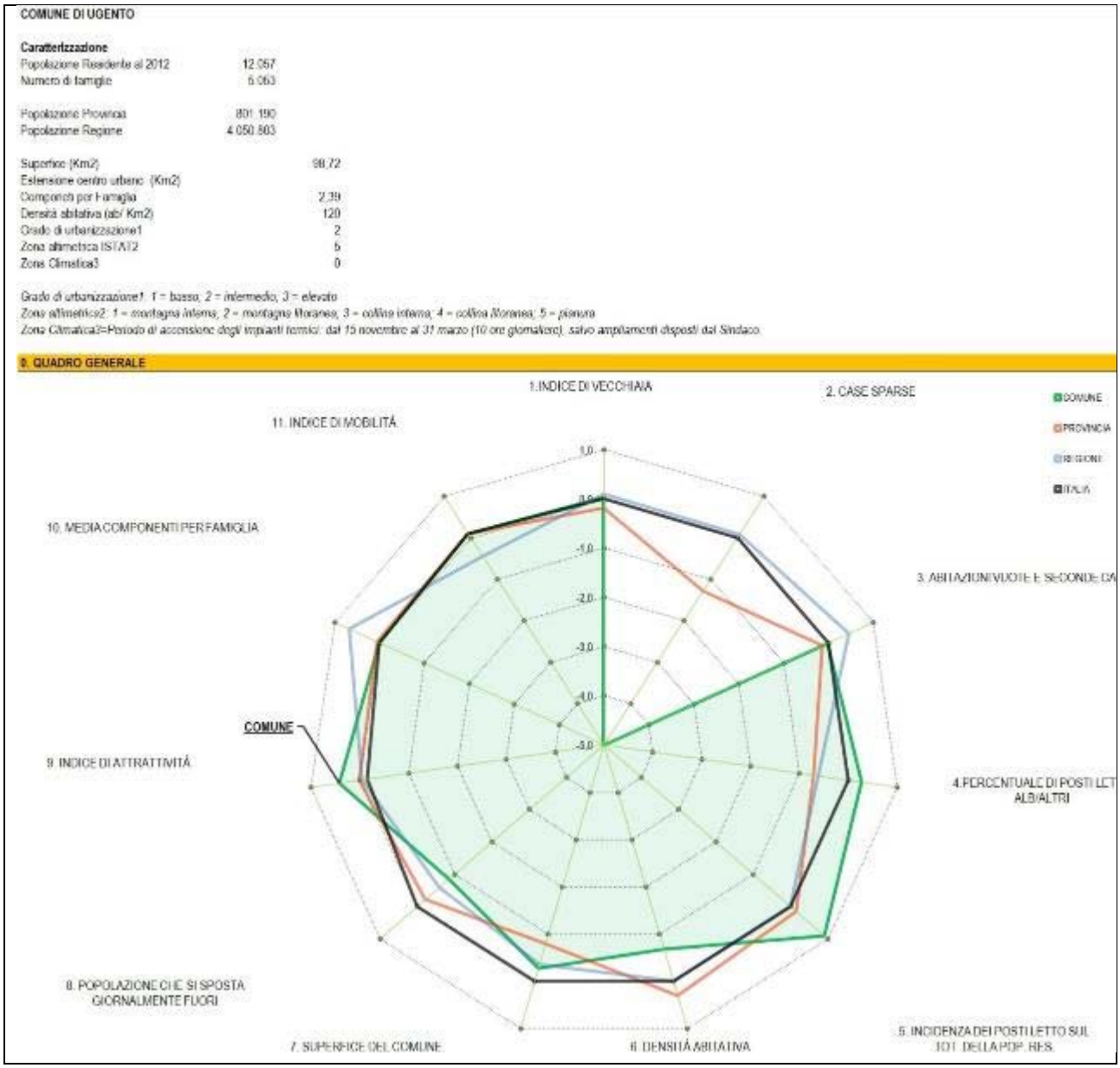


2. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - PROVINCIA DI LECCE



3. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI INDICATORI DEMOGRAFICI - REGIONE PUGLIA





Elaborazione grafica ESPER su dati ISTAT

1.2 Flussi turistici stagionali e sistema di calcolo della popolazione equivalente

La stima dall'attività turistica mensile, espressa in termini di "popolazione equivalente", dedotta dalla quantità di rifiuti prodotti dalle attività commerciali (e non) ad essa riferibili (ristorazione, alloggio, servizi, mostre, sagre, feste, sport, …) è possibile avendo a disposizione le quantità mensilmente conferite delle diverse frazioni merceologiche riciclabili e non riciclabili.

Non tutte le tipologie di rifiuto però possono essere ascrivibili o correlate ai flussi turistici e pertanto "utili", a tale stima. Vanno pertanto esclusi gli inerti, gli ingombranti, il verde, lo spazzamento stradale, i fanghi dei pozzetti stradali, i pneumatici usati, i rifiuti con etichetta T/F e altri assimilati. Questi, per la loro consistenza, cadenza e stagionalità, vanno assolutamente esclusi dai conteggi.

Partendo dal presupposto che alla quantità pro capite giorno minima di rifiuto "utile" conferito corrisponda la situazione più vicina a quella nella quale la totalità di tale rifiuto è prodotta dai cittadini residenti, è possibile stabilire, con buona approssimazione, quanto rifiuto venga prodotto dall'attività turistica negli altri mesi, quindi il numero di turisti equivalenti (popolazione equivalente).

La procedura adottata è la seguente:

- Sono state sottratte al totale del rifiuto prodotto quelle frazioni che non possono essere attribuite in modo significativo all'attività turistiche, quantificando il rifiuto "utile" ai fini della stima dell'attività turistica;
- Individuato il mese in cui la quantità di rifiuto "utile" è minima, assumere tale quantità come la quantità più vicina a quella normalmente prodotta dalla sola popolazione residente anche negli altri mesi;
- Calcolare la quantità di rifiuto pro capite giorno dei residenti, dividendo il rifiuto "utile" del mese di minima per numero di residenti e di giorni del mese;
- Calcolare la quantità mensilmente prodotta dai soli residenti moltiplicando il valore di minima pro capite giorno per il numero di residenti;
- Attribuire all'attività turistica la differenza tra rifiuto "utile" totale raccolto mensilmente e quello "utile" mensilmente prodotto dai residenti;
- Determinare l'ammontare della popolazione equivalente ascrivibile alla sola attività turistica: dividere il rifiuto "utile" a questa attribuito per la produzione pro capite giorno del comune (popolazione equivalente comunale).

Va tenuto presente che il profilo mensile delle presenze equivalenti ha degli elementi di distorsione dovuti:

- Allo sfasamento temporale tra il momento della produzione del rifiuto e il suo conferimento/raccolta.
- Dalla probabilità, nel mese di febbraio (mese breve), che ci possa essere un minor numero di passaggi da parte del servizio di raccolta, con una contrazione del conferimento medio giornaliero pro capite per tale mese.
- Dalle festività di fine mese di dicembre, che di fatto lo accorciano artificialmente, assieme ad espedienti di gestione a volte adottati per il raggiungimento, per l'anno in corso, di obiettivi di raccolta differenziata più elevati

L'elaborazione dei dati evidenzia una difforme presenza dei flussi turistici stagionali nei 4 comuni dell'ARO Lecce 10. Mentre nei Comuni di Acquarica del Capo, Presicce e Taurisano l'incremento di presenze turistiche durante la stagione estiva risulta essere relativamente contenuta, i flussi turistici del Comune di Ugento sono davvero molto rilevanti (vedi grafico 8 e tabelle 17 e 18).

GRAFICO 5 ACQUARICA DEL CAPO POPOLAZIONE EQUIVALENTE ASCRIVIBILE AI FLUSSI TURISTICI ANNO 2014

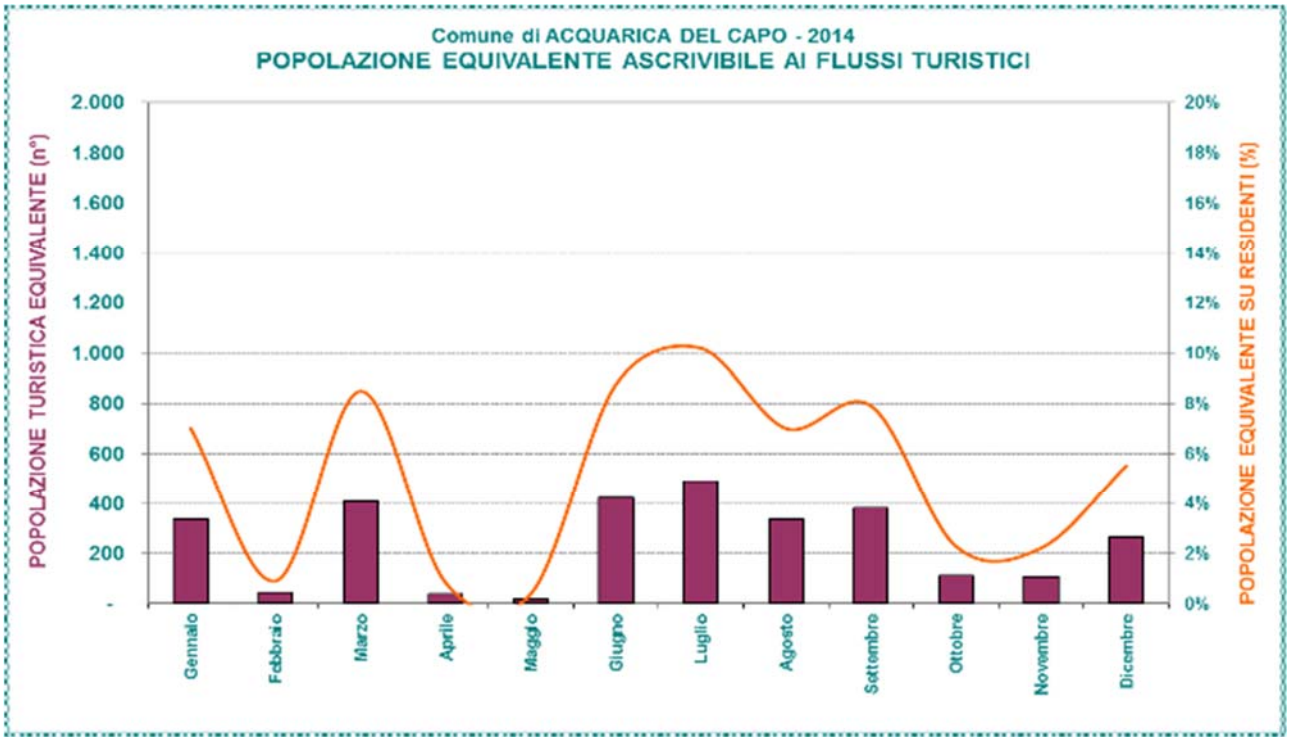


GRAFICO 6 PRESICCE POPOLAZIONE EQUIVALENTE ASCRIVIBILE AI FLUSSI TURISTICI ANNO 2014

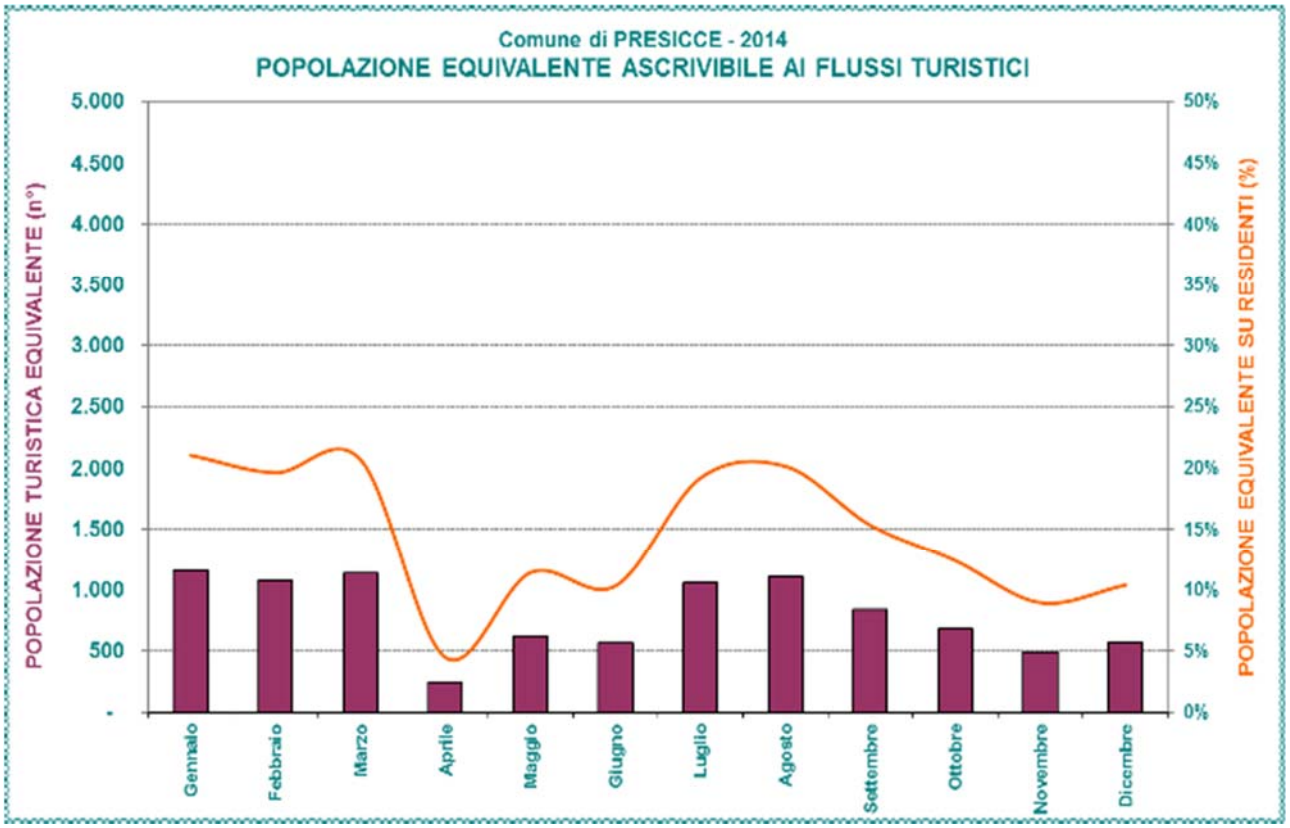


GRAFICO 7 TAURISANO POPOLAZIONE EQUIVALENTE ASCRIVIBILE AI FLUSSI TURISTICI ANNO 2014

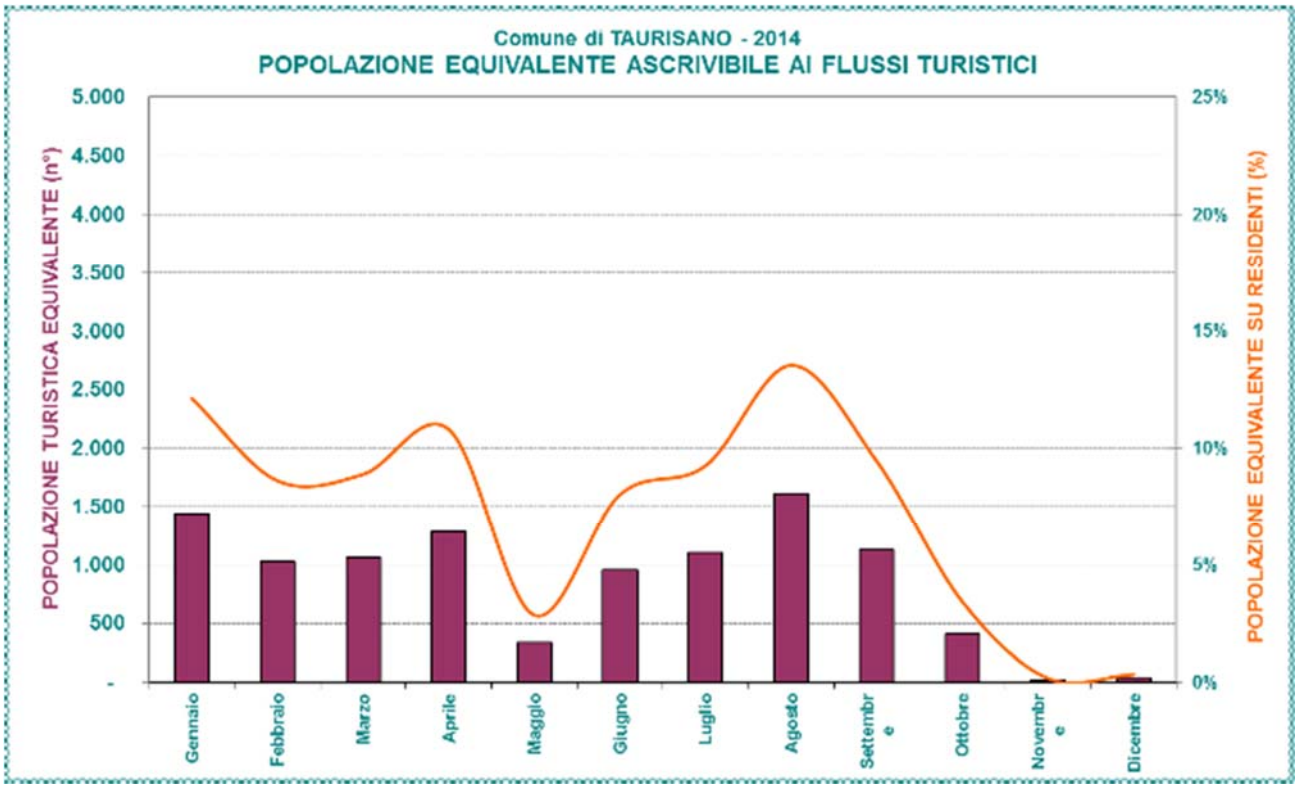


GRAFICO 8 UGENTO POPOLAZIONE EQUIVALENTE ASCRIVIBILE AI FLUSSI TURISTICI ANNO 2014

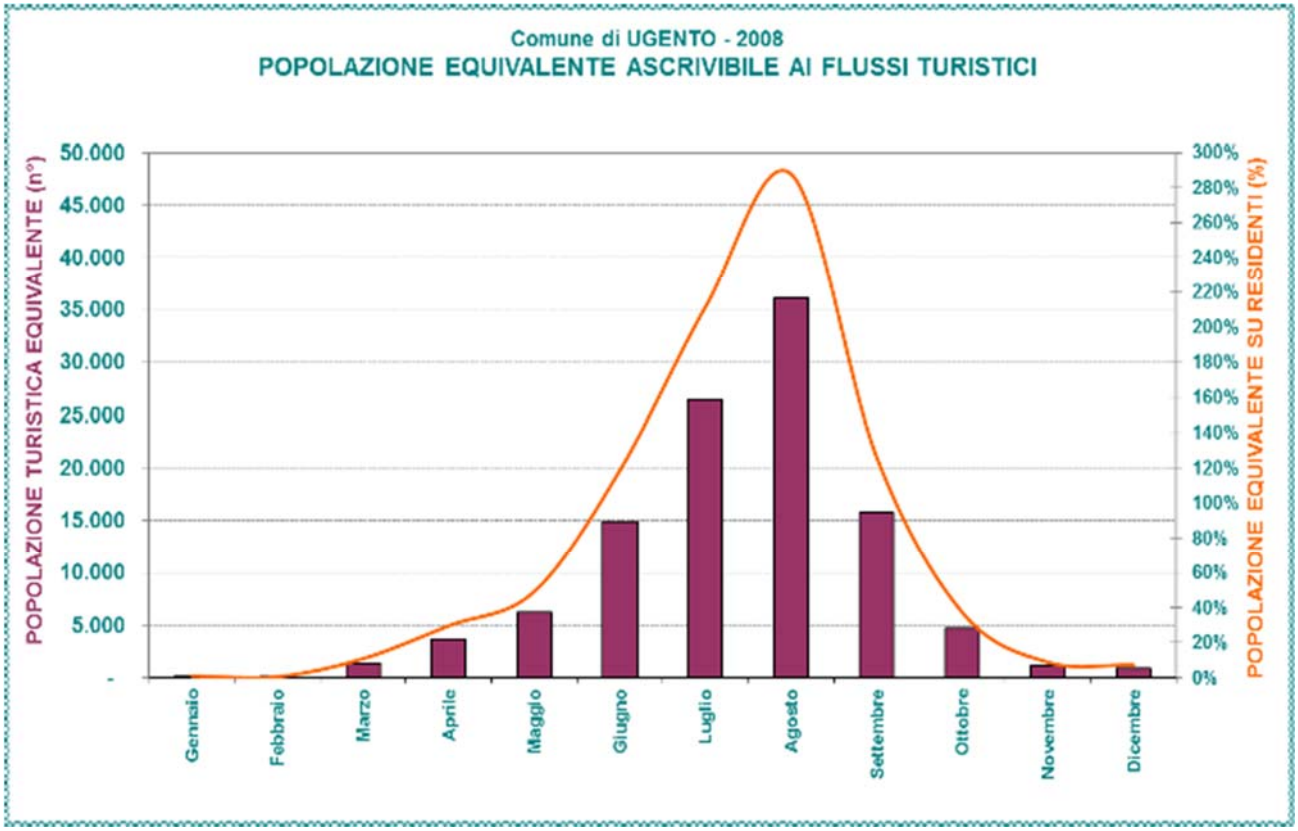


TABELLA 17 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE PRESENZE EQUIVALENTI (ANNO 2014)

ACQUARICA DEL CAPO	
PRESENZE EQUIVALENTI/ANNO	**249**
POPOLAZIONE EQUIVALENTE (Residenti+Presenze)	**5.074**
% Presenze su Residenti	**5,2%**
PRESICCE	
PRESENZE EQUIVALENTI/ANNO	**795**
POPOLAZIONE EQUIVALENTE (Residenti+Presenze)	**6.277**
% Presenze su Residenti	**14,5%**
TAURISANO	
PRESENZE EQUIVALENTI/ANNO	**866**
POPOLAZIONE EQUIVALENTE (Residenti+Presenze)	**12.764**
% Presenze su Residenti	**7,3%**
UGENTO	
PRESENZE EQUIVALENTI/ANNO	**9.355**
POPOLAZIONE EQUIVALENTE (Residenti+Presenze)	**21.879**
% Presenze su Residenti	**74,7%**
ARO LECCE 10 (MEDIA)	
PRESENZE EQUIVALENTI/ANNO	**11.342**
POPOLAZIONE EQUIVALENTE (Residenti+Presenze)	**46.071**
% Presenze su Residenti	**32,7%**

TABELLA 18 TABELLA RIASSUNTIVA DELLA PERCENTUALE DI INCREMENTO MENSILE DEI FLUSSI TURISTICI

MESE	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
ACQUARICA DEL CAPO	7,0%	0,9%	8,5%	0,8%	0,4%	8,8%	10,2%	7,0%	7,9%	2,3%	2,2%	5,5%
PRESICCE	7,0%	0,9%	8,5%	0,8%	0,4%	8,8%	10,2%	7,0%	7,9%	2,3%	2,2%	5,5%
TAURISANO	12,1%	8,6%	8,9%	10,8%	2,8%	8,0%	9,3%	13,5%	9,4%	3,4%	0,2%	0,3%
UGENTO	1,0%	0,6%	10,9%	29,6%	49,2%	**118,7%**	**211,6%**	**287,9%**	**126,0%**	37,2%	8,8%	7,3%
ARO LECCE 10 (MEDIA)	6,5%	3,0%	9,5%	9,0%	18,7%	50,4%	93,4%	126,8%	55,7%	14,6%	0,3%	0,7%

1.4 Sistema economico e tessuto produttivo

Agricoltura

Nella parte meridionale del Salento l'agricoltura riveste un ruolo preminente nel contesto economico, trattandosi di un'agricoltura assolutamente intensiva e moderna. Le maggiori colture del Salento sono quelle dell'olivo e della vite. La regione Puglia è ai primi posti in Italia per la produzione di olio di oliva: si stimano oltre 60 milioni di alberi di olivo piantati in tutta la regione, mentre in tutta l'area del Salento si stimano 83.000 ettari in uliveti (830 kmq), circa il 50% dei terreni coltivati, 58.000 aziende agricole che producono circa 400.000 quintali di olio. I vigneti sono occupati da più di 30.000 ettari (300 kmq), il 17% della superficie agraria di tutto il Salento: le aziende del settore rappresentano il 33% di tutte quelle presenti sul territorio. Nell'Aro Lecce 10, si affiancano altri tipi di coltivazioni: pomodori , fave, piselli, oltre che legumi del luogo. Il terreno non è adatto a colture cerealicole come il grano a causa della carsicità del terreno. Altri alberi da frutto sono rappresentati dagli alberi di fico (si contano oltre 60 varietà), mandorli, e il fico d'india. Sono inoltre diffusi la pesca e l'allevamento di ovini e di pollame. Tra gli habitat esclusivi della provincia di Lecce si riscontra la presenza di Cespuglieti termo-mediterrranei a Quercus coccifera, Phrygana italiane a Sarcopoterium spinosum, e Boscaglie di Q. ithaburensis subsp. macrolepis (= Q. macrolepis) della Puglia.

Turismo

Il settore turistico è notevolmente cresciuto nell'ultimo decennio, in particolare l'area di Ugento è una meta del turismo estivo. Le infrastrutture turistiche (case di villeggiatura e alberghi, villaggi turistici, ristoranti, spiagge, agriturismi, locali notturni, manifestazioni culturali), rispondono alla domanda avvalorando il tipico folklore locale e le bellezze del territorio ("specchia del Corno" e la "dolina del Focone"). L'area è ricca di reperti archeologici e resti di monumenti megalitici. Secondo i dati della Camera di Commercio di Lecce, nel 2014 il comune di Ugento ha registrato circa 800.000 presenze, circa un quinto della intera provincia salentina. Importante anche il turismo rurale (alloggio, ristorazione, ecc.) che si svolgono nelle aree rurali e che sono regolate dalle normative relative al turismo.

Utenze non domestiche

Dall'anno 2012 con il debutto della Tares è cambiato il metodo di classificazione delle utenze non domestiche. La classificazione, tuttora utilizzata anche in regime di IUC/TARI, prevede per i comuni italiani la conversione delle categorie di utenze non domestiche Tarsu nelle 30 categorie di attività nel caso del (21 nei Comuni con popolazione inferiore a 5 mila abitanti), previste nel Dpr 158/99. L'inserimento di un'utenza in una delle categorie di attività previste viene di regola effettuata sulla base della classificazione delle attività economiche ATECO adottata dall'ISTAT relativi all'attività principale o ad eventuali attività secondarie, fatta salva la prevalenza dell'attività effettivamente svolta. Le attività non comprese in una specifica categoria sono associate alla categoria di attività che presenta maggiore analogia sotto il profilo della destinazione d'uso e della connessa potenzialità quantitativa e qualitativa a produrre rifiuti. Si riportano sotto le tabelle riassuntive della classificazione del Utenze non Domestiche dei quattro comuni dell'ARO Lecce 10.

TABELLA 19 DETTAGLIO DELLE UTENZE NON DOMESTICHE DI ACQUARICA DEL CAPO

COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO - UTENZE NON DOMESTICHE				
Cat.	Tipologia	Tot. Utenze	Superficie mq	sup. media per utenza
1	Musei, biblioteche, scuole, assoc., luoghi di culto	15	1843	123
2	Cinematografi e teatri			
3	Autorimesse e magazzini			
4	Campeggi, distributori di carburanti, Impianti sportivi	2	198	99
5	Stabilimenti balneari			
6	Esposizioni, autosaloni	25	7326	293
7	Alberghi con ristorante			
8	Alberghi senza ristorante			
9	Case di cura e riposo	2	751	376
10	Ospedali			
11	Uffici, agenzie, studi professionali	67	4290	64
12	Banche ed istituti di credito	2	572	286
13	Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta ed altri beni durevoli	33	5033	153
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	11	1081	98
15	Negozi particolari quali filatería, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato			
16	Banchi di mercato, beni durevoli			
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista			
18	Attività artigianali tipo botteghe : Falegname, idraulico, fabbro, elettricisti	63	7806	124
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	30	4352	145
20	Attività industriali con capannoni di produzione	8	7624	953
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	14	7546	539
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	7	1071	153
23	Mense, birrerie, amburgherie			
24	Bar, caffè, pasticcerie	16	1566	98
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	19	2279	120
26	Plurilicenze alimentari e/o miste			
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	3	438	146
28	Ipermercati di generi misti			
29	Banchi di mercato generi alimentari			
30	Discoteche			
TOTALE		317	53776	

Nel Comune di Acquarica del Capo sono presenti 317 utenze non domestiche per una superficie totale dedicata di 53.776 mq.

TABELLA 20 DETTAGLIO DELLE UTENZE NON DOMESTICHE DI PRESICCE

COMUNE DI PRESICCE - UTENZE NON DOMESTICHE				
Cat.	Tipologia	Tot. Utenze	Superficie mq	sup. media per utenza
1	Musei, biblioteche, scuole, assoc., luoghi di culto	8	5772	722
2	Cinematografi e teatri			
3	Autorimesse e magazzini			
4	Campeggi, distributori di carburanti, Impianti sportivi	7	6963	995
5	Stabilimenti balneari			
6	Esposizioni, autosaloni	7	893	128
7	Alberghi con ristorante	4	3147	787
8	Alberghi senza ristorante	6	2240	373
9	Case di cura e riposo	4	3265	816
10	Ospedali			
11	Uffici, agenzie, studi professionali	77	5552	72
12	Banche ed istituti di credito	1	600	600
13	Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta ed altri beni durevoli	65	8931	137
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	11	898	82
15	Negozi particolari quali filatería, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariat	3	481	160
16	Banchi di mercato, beni durevoli			
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	19	979	52
18	Attività artigianali tipo botteghe : Falegname, idraulico, fabbro, elettricisti	23	4547	198
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	19	2601	137
20	Attività industriali con capannoni di produzione	9	4270	474
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	32	7965	249
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	13	3330	256
23	Mense, birrerie, amburgherie			
24	Bar, caffè, pasticcerie	14	1292	92
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	14	1628	116
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	3	378	126
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	12	1334	111
28	Ipermercati di generi misti	3	2488	829
29	Banchi di mercato generi alimentari	5	701	140
30	Discoteche			
TOTALE		359	70255	

Nel Comune di Presicce sono presenti 359 utenze non domestiche per una superficie totale dedicata di 70.255 mq.

TABELLA 21 DETTAGLIO DELLE UTENZE NON DOMESTICHE DI TAURISANO

COMUNE DI TAURISANO - UTENZE NON DOMESTICHE				
Cat.	Tipologia	Tot. Utenze	Superficie mq	sup. media per utenza
1	Musei, biblioteche, scuole, assoc., luoghi di culto	22	3581	163
2	Cinematografi e teatri			
3	Autorimesse e magazzini	88	10292	117
4	Campeggi, distributori di carburanti, Impianti sportivi	9	1873	208
5	Stabilimenti balneari			
6	Esposizioni, autosaloni	15	4045	270
7	Alberghi con ristorante			
8	Alberghi senza ristorante	2	365	183
9	Case di cura e riposo	3	627	209
10	Ospedali			
11	Uffici, agenzie, studi professionali	94	6311	67
12	Banche ed istituti di credito	4	1146	287
13	Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta ed altri beni durevoli	56	6739	120
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	20	2119	106
15	Negozi particolari quali filatería, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariat	44	5364	122
16	Banchi di mercato, beni durevoli			
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	35	2071	59
18	Attività artigianali tipo botteghe : Falegname, idraulico, fabbro, elettricisti	27	4733	175
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	41	6074	148
20	Attività industriali con capannoni di produzione	22	12609	573
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	53	7487	141
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	7	1333	190
23	Mense, birrerie, amburgherie			
24	Bar, caffè, pasticcerie	25	1939	78
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	37	5426	147
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	3	406	135
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	14	638	46
28	Ipermercati di generi misti			
29	Banchi di mercato generi alimentari	1	100	100
30	Discoteche	2	279	140
TOTALE		624	85557	

Nel Comune di Taurisano sono presenti 624 utenze non domestiche per una superficie totale dedicata di 85.557 mq.

TABELLA 22 DETTAGLIO DELLE UTENZE NON DOMESTICHE DI UGENTO

COMUNE DI UGENTO - UTENZE NON DOMESTICHE				
Cat.	Tipologia	Tot. Utenze	Superficie mq	sup. media per utenza
1	Musei, biblioteche, scuole, assoc., luoghi di culto	13	2073	159
2	Cinematografi e teatri			
3	Autorimesse e magazzini	35	7649	219
4	Campeggi, distributori di carburanti, Impianti sportivi	11	2010	183
5	Stabilimenti balneari	34	79248	2331
6	Esposizioni, autosaloni	3	482	161
7	Alberghi con ristorante	71	64330	906
8	Alberghi senza ristorante	137	11906	87
9	Case di cura e riposo	2	640	320
10	Ospedali			
11	Uffici, agenzie, studi professionali	167	15770	94
12	Banche ed istituti di credito	3	827	276
13	Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta ed altri beni durevoli	161	18616	116
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	39	3944	101
15	Negozi particolari quali filatería, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariat	38	3171	83
16	Banchi di mercato, beni durevoli	2	325	163
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	42	5476	130
18	Attività artigianali tipo botteghe : Falegname, idraulico, fabbro, elettricisti	28	2368	85
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	20	2460	123
20	Attività industriali con capannoni di produzione	29	6533	225
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	49	6484	132
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	56	10283	184
23	Mense, birrerie, amburgherie			
24	Bar, caffè, pasticcerie	67	7791	116
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	61	7775	127
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	3	621	207
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	24	1566	65
28	Ipermercati di generi misti	3	3217	1072
29	Banchi di mercato generi alimentari	2	29	15
30	Discoteche			
TOTALE		1100	265594	

Nel Comune di Ugento sono presenti 1245 utenze non domestiche, di cui 145 senza riferimenti, per una superficie totale dedicata di 265.594 mq.

1.5 Caratterizzazione impiantistica e accessibilità infrastrutturale

Le operazioni di riciclo, di compostaggio dell'umido, di biostabilizzazione dell'indifferenziato, di recupero energetico dei sovvalli e di smaltimento dei rifiuti e tutte le decisioni in merito sono adottate dall'Ato Provincia di Lecce. Allo stato attuale in Puglia si sono costituiti tutti gli Organi di Governo degli ATO mediante l'elezione dei componenti dell'Ufficio di Presidenza, rendendo quindi possibile ai Comuni l'esercizio delle funzioni previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dalla l.r 24/2012 e ss.mm.ii., con particolare riferimento alle fasi di recupero, riciclaggio e smaltimento rifiuti urbani ed assimilati. Infatti la Regione Puglia, con la **Deliberazione di Giunta regionale n. 212/2013** ha adottato il Regolamento n. 2/2013 (successivamente modificato con Deliberazione di Giunta regionale n. 782/2013) concernente il **funzionamento degli Organi di Governo degli ATO.** In altre parole ha concesso dunque un espresso mandato decisionale agli Ato Provinciale affinché questi decidessero sulla gestione dei flussi dei rifiuti e sulla impiantistica da utilizzare, nonché nella costituzione, realizzazione e ubicazione di nuova impiantistica nel caso si ritenessero necessari altri tipi di impianto. L'Ato Provincia di Lecce con Deliberazione n. 1 del 25/03/2014 dell'Assemblea dei sindaci, si è dotata del Regolamento per il funzionamento dell'Ufficio dell'O.G.A.- A.T.O. Provincia Lecce e con Deliberazione n. 2 del 25 marzo 2014 ha adottato la delibera avente ad oggetto "Fondi PO FESR 2007/2013 e delibera CIPE 70/2012. Approvazione schema di divisione. Proposta per l'utilizzo parziale" al fine di potenziamento degli impianti destinati al trattamento dei RSU.
In data 04 novembre 2013, presso la sede della Regione Puglia, è stato disposto l'utilizzo delle risorse disponibili sui fondi del PO FESR 2007/2013 –Asse 2- Misure 2.5.2 e 2.5.3 e le risorse premiali di cui alla Delibera CIPE 79/2012, da assegnare all'ATO Provincia Lecce per il potenziamento degli impianti destinati al trattamento dei RSU. I fondi a disposizione dell'ATO ammontano a € 14.720.000, di cui:

- **€ 13.000.000,00** per la integrazione funzionale degli impianti esistenti RSU (Cavallino, Ugento, Poggiardo) e per la realizzazione di impianti di compostaggio;
- **€ 1.720.000,00** per la rifunzionalizzazione degli impianti per la raccolta differenziata di Campi Salentina ed Ugento;

Nel corso degli incontri tecnici e politici, tenuti nei mesi di febbraio e marzo 2014, al fine di ricercare l'esatta destinazione di tali fondi sono state vagliate alcune ipotesi, tra cui la "trasformazione delle biocelle" destinate attualmente al trattamento per il solo l'indifferenziato "per la biostabilizzazione in celle per il compostaggio della frazione umida dei rifiuti".
Si è accertata una disponibilità alla graduale trasformazione delle biocelle per gli impianti a servizio nelle fasce di territorio dell' ex bacino Le/1 (Cavallino) e Le/3 (Ugento). Inoltre secondo quanto stabilito dal piano regionale dei rifiuti della regione Puglia, considerando un obiettivo pari al 65% di raccolta differenziata, si è stimata per l'ATO Provincia di Lecce, una produzione annuale di tonnellate di organico di 100.000 circa tonnellate. Secondo i dati del Piano della Regione Puglia sono 100.914 le tonnellate di organico calcolate, di cui 89.701 tonnellate di umido, e 11.213 tonnellate di verde.

Con Delibera dell'Assemblea dei Sindaci dell'ATO Provincia Lecce n. 2 del 25/03/2014 è stato stabilito di investire la somma di € 5.850.000,00 per l'impianto di Cavallino per la trasformazione di alcune biocelle in celle per il trattamento della frazione umida, previa rifunzionalizzazione di una parte dell'impianto. Con la stessa delibera è stato stabilito di impiegare la somma di € 1.720.000,00 per la rifunzionalizzazione degli impianti per la raccolta differenziata dei comuni di Campi Salentina e di Ugento. Successivamente con Delibera dell'ATO Provincia Lecce n. 8 del 28/07/2014 è stato

deciso di assegnare la somma di € 2.100.000,00 all'impianto di Poggiardo e di € 1.200.000,00 all'impianto di Ugento per il loro adeguamento. Con la stessa delibera si destinava la somma di € 1.400.000,00 per la realizzazione di un impianto di compostaggio nel Comune di Tricase. Pertanto dopo le consultazioni assembleari, si è attribuita alle fasce di territorio della Provincia di Lecce un ripartizione dei fondi in base alla produzione dell'organico secondo il seguente schema:

Fasce territoriali	Ubicazione impianto di biostabilizzazione	Tonnellate di umido	Somma da investire
Ex ato 1	Cavallino	Ton. 45.000	€ 5.850.000
Ex ato 2	Poggiardo	Ton. 35.000	€ 4.550.000
Ex ato 3	Ugento	Ton. 20.000	€ 2.600.000

Fasce territoriali

Il bacino territoriale di riferimento dell'EX ATO Rifiuti LE/1 è riferito a 27 Comuni: Arnesano, Calimera , Campi Salentina, Caprarica di Lecce, Carmiano, Castrì di Lecce, Cavallino, Copertino, Guagnano, Lecce, Lequile, Leverano, Lizzanello, Martignano, Melendugno, Monteroni di Lecce, Novoli, Porto Cesareo, Salice Salentino, San Cesario di Lecce, San Donato di Lecce, San Pietro in Lama, Squinzano, Surbo, Trepuzzi, Veglie,Vernole.

Il bacino territoriale di riferimento dell'EX ATO Rifiuti LE/2 è riferito a 46 Comuni: Alezio, Andrano, Aradeo, Bagnolo del Salento, Botrugno, Cannole, Carpignano Salentino, Castrignano de' Greci, Castro, Collepasso, Corigliano d'Otranto, Cursi, Cutrofiano, Diso, Galatina, Galatone, Gallipoli, Giuggianello, Giurdignano, Maglie, Martano, Melpignano, Minervino di Lecce, Muro Leccese, Nardò, Neviano, Nociglia, Ortelle, Otranto, Palmariggi, Poggiardo, San Cassiano, Sanarica, Sannicola, Santa Cesarea Terme, Scorrano, Seclì, Sogliano Cavour, Soleto, Spongano, Sternatia, Supersano, Surano, Tuglie, Uggiano la Chiesa, Zollino.

Il bacino territoriale di riferimento dell'EX ATO Rifiuti LE/3 è riferito a 24 Comuni: **Acquarica del Capo**, Alessano, Alliste, Casarano, Castrignano del Capo, Corsano, Gagliano del Capo, Matino, Melissano, Miggiano, Montesano Salentino, Morciano di Leuca, Parabita, Patù, **Presicce**, Racale, Ruffano, Salve, Specchia, **Taurisano**, Taviano, Tiggiano, Tricase, **Ugento**.

Con Delibera dell'Assemblea dei Sindaci dell'ATO Provincia Lecce n. 2 del 25/03/2014 è stato stabilito di investire la somma di € 5.850.000,00 per l'impianto di Cavallino per la trasformazione di alcune biocelle in celle per il trattamento della frazione umida, previa rifunzionalizzazione di una parte dell'impianto. Con la stessa delibera è stato stabilito di impiegare la somma di € 1.720.000,00 per la rifunzionalizzazione degli impianti per la raccolta differenziata dei comuni di Campi Salentina e di Ugento. Successivamente con Delibera dell'ATO Provincia Lecce n. 8 del 28/07/2014 è stato deciso di assegnare la somma di € 2.100.000,00 all'impianto di Poggiardo e di € 1.200.000,00 all'impianto di Ugento per il loro adeguamento. Con la stessa delibera si destinava la somma di € 1.400.000,00 per la realizzazione di un impianto di compostaggio nel Comune di Tricase. Con Delibera dell'ATO Provincia Lecce n. 12 del 26/09/2014 si concludeva l'iter di assegnazione dei fondi a disposizione. Infatti veniva assegnata la somma di € 2.450.000,00 per la costruzione di un impianto di compostaggio da ubicarsi nel Comune di Soleto - zona industriale.

Quadro complessivo dell'impiantistica in Provincia di Lecce, a regime

IMPIANTISTICA	INDIFFERENZIATO	ORGANICO	CDR	MATERIALI RD
Area geografica di riferimento	**Trattamento frazione secca non differenziata**	**Trattamento frazione umida**	**Trattamento e valorizzazione CDR**	**Trattamento e selezione dei materiali da raccolta differenziata**
Comuni Bacino LE/1	Impianto di biostabilizzazione e discarica di servizio/soccorso di Cavallino	Impianto di compostaggio di Cavallino	Impianto CDR di Cavallino	Impianto di Campi Salentina
Comuni Bacino LE/2	Impianto di biostabilizzazione di Poggiardo. Discarica di servizio/soccorso di Corigliano d'Otranto	Impianto di compostaggio di Soleto		Impianto di Melpignano
Comuni Bacino LE/3	Impianto di biostabilizzazione e discarica di servizio/soccorso di Ugento	Impianto di compostaggio di Tricase		Impianto di Ugento

Fonte: Piano regionale dei rifiuti urbani, relazione Anci – Ato Provincia di Lecce

Quadro complessivo degli impianti complessi (RU residuo) in Prov. di Lecce dal 2010

IMPIANTO	CONCESSIONARIA	TITOLARITÀ	A.T.O.	COMUNE	LOCALITÀ
impianto complesso trattamento rsu residuali da raccolta differenziata	AMBIENTE & SVILUPPO scarl	pubblica	LE/1	Cavallino	Masseria Guarini Masseria Le Mate
selezione biostabilizzazione discarica servizio-soccorso					
impianto complesso trattamento rsu residuali da raccolta differenziata	Società Progetto Ambiente bacino LE/2 srl	pubblica	LE/2	Poggiardo	Pastorizze
selezione biostabilizzazione discarica servizio-soccorso				Corigliano D'Otranto	Masseria Scomunica
impianto complesso trattamento rsu residuali da raccolta differenziata	Società Progetto Ambiente LE/3 srl	pubblica	LE/3	Ugento	Burgesi
selezione biostabilizzazione discarica servizio-soccorso					
impianto trattamento FSC	SocietàProgetto Ambiente Pr Lec	pubblica	LE/1-2-3	Cavallino	Masseria Guarini
impianto produzione CDR					

Attualmente, il costo per i servizi di trattamento, smaltimento, valorizzazione e trasporto dei rifiuti sostenuto dai Comuni della Provincia di Lecce, risulta così articolato:

a) Bacino LE/1. Comuni di :

Arnesano - Calimera - Campi Salentina - Caprarica di Lecce - Carmiano - Castri di Lecce - Cavallino - Copertino - Guagnano - Lecce - Lequile - Leverano - Lizzanello - Martignano - Melendugno - Monteroni di Lecce - Novoli - Porto Cesareo - Salice Salentino - San Cesario di Lecce - San Donato di Lecce - San Pietro in Lama - Squinzano - Surbo - Trepuzzi - Veglie - Vernole

Ciclo dei rifiuti:

- Attività di biostabilizzazione dei rifiuti e smaltimento in discarica della frazione organica biostabilizzata. Impianto di Cavallino (LE), gestito dalla società Ambiente e Sviluppo Scarl: **tariffa €/ton 51,56 oltre IVA**

- Attività di produzione e valorizzazione di CDR. Impianto Pubblico di Cavallino (LE), gestito dalla società Progetto Ambiente Provincia di Lecce Srl: **tariffa €/ton 79,44 oltre IVA**.
- Attività di trasporto della frazione secca del rifiuto in uscita dall'impianto di biostabilizzazione di Cavallino e diretta all'impianto di CDR di Cavallino. Ditte AXA, idrovelox: **tariffa €/ton 4,50 oltre IVA.**

b) Bacino LE/2. Comuni di :

Alezio - Andrano - Aradeo - Bagnolo del Salento - Botrugno - Cannole - Carpignano Salentino - Castrignano de' Greci - Castro - Collepasso - Corigliano d'Otranto - Cursi - Cutrofiano - Diso - Galatina - Galatone - Gallipoli - Giuggianello - Giurdignano - Maglie - Martano - Melpignano - Minervino di Lecce - Muro Leccese - Nardò - Neviano - Nociglia - Ortelle - Otranto - Palmariggi - Poggiardo - San Cassiano - Sanarica - Sannicola - Santa Cesarea Terme - Scorrano - Secl - Sogliano Cavour - Soleto - Spongano - Sternatia - Supersano - Surano - Tuglie - Uggiano la Chiesa – Zollino:

Ciclo dei rifiuti:

- Attività di biostabilizzazione dei rifiuti. Impianto Pubblico di Poggiardo (LE), gestito dalla società Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 Srl: **tariffa €/ton 41,51 oltre IVA**
- Attività di trasporto e smaltimento della frazione organica biostabilizzata. Discarica di Statte (TA) gestita dalla Società CISA Spa: **tariffa €/ton 89 oltre IVA.**
- Attività di produzione e valorizzazione di CDR. Impianto Pubblico di Cavallino (LE), gestito dalla società Progetto Ambiente Provincia di Lecce Srl: tariffa €/ton 79,44 oltre IVA.
- Attività di trasporto della frazione secca del rifiuto in uscita dall'impianto di biostabilizzazione di Poggiardo e diretta all'impianto di CDR di Cavallino. Ditte Econova Servizi per l'Ambiente, Idrovelox, Castiglia, AXA, MBM: **tariffa €/ton 20,43 oltre IVA**

c) Bacino LE/3. Comuni di:

Acquarica del Capo - Alessano - Alliste - Casarano - Castrignano del Capo - Corsano - Gagliano del Capo - Matino - Melissano - Miggiano - Montesano Salentino - Morciano di Leuca - Parabita – Patù - **Presicce** - Racale - Ruffano - Salve - Specchia - **Taurisano** - Taviano - Tiggiano - Tricase – **Ugento:**

- Attività di biostabilizzazione dei rifiuti e smaltimento in discarica della frazione organica biostabilizzata. Impianto Pubblico di Ugento (LE), gestito dalla società Progetto Ambiente Bacino Lecce 3 Surl: **tariffa €/ton 76,29 oltre IVA**
- Attività di produzione e valorizzazione di CDR. Impianto Pubblico di Cavallino (LE), gestito dalla società Progetto Ambiente Provincia di Lecce Srl: **tariffa €/ton 79,44 oltre IVA**.
- Attività di trasporto della frazione secca del rifiuto in uscita dall'impianto di biostabilizzazione di Ugento e diretta all'impianto di CDR di Cavallino. Ditte INBA, Econova Servizi per l'Ambiente, MBM: **tariffa €/ton 10,56 oltre IV**

Tabella Riepilogativa. Tariffe relative alla gestione dei rifiuti urbani indifferenziata

tariffe trattamento, trasporto, smaltimento indifferenziato	ex ato 1 tariffa €/ton	ex ato 2 tariffa €/ton	ex ato 3 tariffa €/ton
Attività di biostabilizzazione dei rifiuti e smaltimento in discarica della frazione organica biostabilizzata	€ 51,56	€ 41,51	€ 76,29
Attività di trasporto e smaltimento della frazione organica biostabilizzata. Discarica di Statte (TA) gestita dalla Società CISA Spa		€ 89,00	
Attività di produzione e valorizzazione di CDR	€ 79,44	€ 79,44	€ 79,44
Attività di trasporto della frazione secca del rifiuto	€ 4,50	€ 20,43	€ 10,56

In merito ai materiali derivanti dalla raccolta differenziata, per quanto concerne la Provincia di Lecce, durante la redazione del piano regionale dei rifiuti urbani (2013) sono state censite 13 aziende (1 CMRD in esercizio, 2 CMRD non in esercizio e 10 aziende private).

Di queste solo 7 aziende hanno comunicato i propri dati relativamente al recupero delle frazioni secche da RD rispondendo al questionario predisposto per l'indagine volta all'aggiornamento del PRGRU della Regione Puglia. Nel 2015, nessun impianto pubblico è in esercizio.

Si riporta in figura e in tabella l'elenco e la **localizzazione aziende operanti nel settore del recupero dei rifiuti secchi della Provincia di Lecce.**



Riguardo alla raccolta della plastica i costi medi operati dalle imprese private sono più alti rispetto alla media italiana per cui appare indispensabile l'apertura di impianti pubblici in grado di calmierare i prezzi in un'ottica di concorrenza. Mediamente gli oneri di selezione, calcolato su peso lordo, si aggirano sui 100 euro per tonnellata conferita, a cui si sommano circa 10 euro a tonnellata per l'apertura dei sacchi. Una volta accettati dall'impianto i rifiuti vengono pressati, la cui operazione ha

un prezzo medio che varia dai 35 - ai 45 euro. Per lo smaltimento delle frazioni estranee, vengono raddoppiati i costi di accettazione, circa 200 egli euro a tonnellata.

Localizzazione aziende operanti nel settore del recupero dei rifiuti secchi. Prov. di Lecce

Nome azienda	Località	Tipologia di azienda	Riscontro questionario
ADECO S.r.l.	Zona Industriale Lot.202, Galatone, LE	azienda privata	
Armando Muccio Srl	Loc. Taurisano,LE	azienda privata	**X**
C.M. snc di Centonze&Mariano	Via Trepuzzi, Surbo, LE	azienda privata	
Carta da Macero Galatea Malerba	Z.I. Galatone, LE	azienda privata	**X**
CMRD-Campi Salentina	Campi Salentina, LE	CMRD non in esercizio	
CMRD-Ugento	Ugento, LE	CMRD non in esercizio	
Ecotecnica Srl	SS101 Km9300, Lequile, LE	azienda privata	**X**
Ecotecnica Srl	Zona PIP Copertino, LE	azienda privata	**X**
Ecorisorse Srl	Zona PIP, Lequile, LE	azienda privata	**X**
Gial Plast	Via Lagrange Z.I., Taviano, LE	azienda privata	
Macero Sud s.a.s.	km 16,5 Str.Prov.362, Soleto, LE	azienda privata	**X**
Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 S.r.l.	Melpignano, LE	CMRD in esercizio	
SUD GAS S.r.l.	Via F.lli Rosselli 21, Campi Salentina LE	azienda privata	**X**

Fonte: Piano regionale dei rifiuti urbani della Regione Puglia (2013)

CER autorizzati	200101	150101	200139	150102	200102	150107	200138	150103	200140	150104	**200123***	**200135***	200136	200111	150109	200131*	200132	150106
ADECO S.r.l.																		
Armando Muccio Srl																		
C.M. snc di Centonze&Mariano																		
Carta da Macero Galatea Malerba	X	X	X	X										X				X
CMRD-Campi Salentina																		
CMRD-Ugento																		
Ecotecnica Srl (Lequile)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ecotecnica Srl (Copertino)					X	X												
Ecorisorse Srl	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X
Gial Plast																		
Macero Sud s.a.s.	X	X	X	X				X	X	X								X
Progetto Ambiente Bac. Lecce 2 S.r.l.																		
SUD GAS S.r.l.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Fonte: Piano regionale dei rifiuti urbani della Regione Puglia (2013)

CER autorizzati, nell'ordine. Carta e Cartone, Imballaggi in carta e cartone, Plastica, Imballaggi in plastica, vetro, Imballaggi in vetro, Legno, Imballaggi in legno, Metallo, Imballaggi metallici, Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuoriuso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 0123, contenenti componenti pericolosi, Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuoriuso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e20 01 35, Prodotti tessili, Imballaggi in materia tessile, Medicinali citotossici e citostatici, Medicinali diversi da quelli di cui alla voce200131*, Imballaggi in materiali misti.

Impianti pubblici a servizio dell'Aro Lecce 10

Impianto di selezione/biostabilizzazione con discarica/soccorso di Ugento. *Fonte. Google. Posizione:* Lat. 39.894072, Long. 18.216998



Per quanto riguarda la fascia territoriale dell'Ex ato lecce 3, l'Ato è dotato di un impianto complesso per il trattamento dei rifiuti con linea di biostabilizzazione, selezione e discarica di servizio soccorso realizzato in agro di Ugento. L'impianto è stato realizzato con il cofinanziamento della Regione Puglia. La frazione secca biostabilizzata viene conferita presso l'impianto di produzione CDR a servizio dell'intera provincia realizzato in agro di Cavallino, mentre la frazione umida biostabilizzata viene smaltita nella discarica di servizio soccorso, presso la quale, come argomentato a proposito dell'ATO LE2, viene temporaneamente smaltita anche la frazione umida biostabilizzata presso l'impianto di Poggiardo. A servizio degli ATO ricadenti nella Provincia di Lecce, è presente l'impianto di produzione CDR realizzato in agro di Cavallino, con cofinanziamento della Regione Puglia, è destinatario della frazione secca biostabilizzata prodotta dai tre impianti dei bacino della provincia di Lecce. Il CDR prodotto viene gestito da concessionario Progetto Ambiente LE.
Attualmente l'ARO Lecce 10 è servito dall'impianto complesso di biostabilizzazione e discarica servizio soccorso, entrato in esercizio ordinario nell'aprile 2011 (già in esercizio provvisorio del novembre 2009). Sempre a Ugento è presente, poi, un impianto pubblico per il primo trattamento dei materiali provenienti dalla raccolta differenziata, attualmente non in esercizio. Per quanto riguardo la produzione CDR l'ATO fa riferimento all'impianto di Cavallino (LE/1).

Comune	Località	Tipo di impianto	Status
Ugento	Burgesi	Impianto di Biostabilizzazione, selezione con Discarica di servizio e soccorso	In esercizio
Ugento		Centro Materiali Raccolta differenziata	Realizzato non in esercizio. Nella disponibilità dell'ATO.

CMRD UGENTO – scheda tecnica riportata nell'allegato I capitolo 6 parte I del Piano regionale dei rifiuti urbani della Regione Puglia

Località: contrada Burgesi
Potenzialità: 20t/g
D.C. approvazione progetto: d.c. 254 del 21 dicembre 1998
Importo finanziamento Commissario Delegato 2.738.000,00 €
Proprietario Comune di Ugento
Attuale gestore/ concessionario: Progetto Ambiente Bacino Le/3 srl

Schema di flusso linea di selezione:
1)Rifiuti secchi da RD
2) Accettazione e stoccaggio iniziale
3) Cernita Manuale (separazione impurezze) -------- → Scarti a smaltimento
4) Deferrizzazione
5) Pressatura
6) Stoccaggio finale
7) MPS

Situazione attuale: l'impianto risulta in uno stato conservativo scadente sia per quanto riguarda sia le opere elettromeccaniche. A seguito di collaudo l'impianto non è mai entrato in esercizio. E' presente un'area di stoccaggio scoperta, una palazzina di uffici, rete raccolta acque meteoriche.L'impianto risulta adiancente alla linea di trattamento RSU indifferenziato a servizio del bacino LE/3.

Interventi necessari per la riattivazione dell'impianto: in considerazione delle modalità di raccolta differenziata attuale sul territorio, l'impianto necessità di un apri-sacco a monte delle attività di selezione. Inoltre la pressa esistente risulta insufficiente rispetto alla potenzialità della linea di selezione manuale. Infine per la riattivazione dell'impianto si necessita di un intervento di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico, opere meccaniche e opere civili.

IMPIANTO COMPLESSO UGENTO – scheda tecnica riportata tratta dalla relazione "Servizio di valutazione ex post relativa alla programmazione regionale 2000-2006 in materia di "ciclo integrato dei rifiuti" della Regione Puglia – Nucleo di valutazione sugli investimenti della regione Puglia

Si riportano nel seguito alcuni dati caratteristici relativi alla discarica di servizio/soccorso di **Ugento** riportati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011 dell'ISPRA. L'anno di riferimento dei dati riferiti agli impianti è il 2009.

Discarica	DISCARICA DI UGENTO
Volume autorizzato (m^3)	180.000
Capacità residua (al 31/12/2009) (m^3)	n.d.
Totale smaltito (t/a)	41.199
RU Smaltiti (t/a)	41.199
Fanghi (CER 190805) (t/a)	0
Altri RS smaltiti (t/a)	0
Scadenza autorizzazione	n.d.

Sulla base dei dati forniti dal Gestore della discarica alla Regione Puglia in data 21 gennaio 2011 in risposta alla richiesta della stessa Regione con nota Prot. 345 del 18 gennaio 2011, la volumetria residua della **discarica di Ugento** al 31/12/2009 è pari a 495.530,92 m^3. La quantità di rifiuti conferiti in discarica per l'anno 2010 è risultato essere pari a 57.064,28 t (dato riferito al 30/11/2010).

Per quanto concerne **l'impianto di biostabilizzazione selezione** (entrato in funzione nel giugno 2010) i dati forniti dal Gestore alla Regione Puglia al 31/11/2010 sono i seguenti:

CER	Flussi in entrata (t/anno)	CER	Flussi in uscita (t/anno)
200301	67.359,62	190501(*)	29.000,87
200303	1.883,51	191202	146,01
		200301(*)	1,94
		191212	25.621,52
Totale	69.243,13	**Totale**	54.770,34

(*) Questi rifiuti sono smaltiti nella discarica di servizio e soccorso annessa.

Elenco codici CER: 20 03 01 Rifiuti urbani misti (tal quale), 200303 residui dalla pulizia delle strade e suolo pubblico, (codice 19 05) rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi, 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non compostata, (codice 19 12) rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti, 19 12 02 metalli ferrosi, 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Dati rifiuti ISPRA. Rapporto RU 2013. Impianti di selezione e biostabilizzazione di RU.

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	20 03 01	Altri RU	discarica	OUTPUT	Tipologia	tipologia tecnologia
LE	Ugento	81.030	72.289	69.999	2.290	32.268	42.271	S+BS u	br
LE	Cavallino	171.380	150.723	146.584	4.139	58.901	64.264	S+BS u	br (biotunnel)
LE	Poggiardo	129.210	115.693	113.767	1.926	40.248	44.774	S+BS u	br

Comune	Residui in uscita	Q ton	Destinazione	Totale	Stato
Ugento	Fraz. org. non compostata	32.268	Discarica	42.271	Operativo
	FS	-	Produzione CSS (22.632 t)		
	Metalli ferrosi	332	Recupero di materia		
	Metalli non ferrosi	4	Recupero di materia		
	Percolato	9.667	Imp. depurazione		
Cavallino	Fraz. org. non compostata	58.901	Discarica	64.264	Operativo
	FS	-	Produzione CSS (49.525 t)		
	Metalli ferrosi	979	Recupero di materia		
	Percolato	4.384	Imp. depurazione		
Poggiardo	Fraz. org. non compostata	40.248	Biostabilizzaz. (Ugento)	44.774	Operativo
	FS	-	Produzione CSS (38.343 t)		
	Metalli ferrosi	392	Recupero di materia		
	Metalli non ferrosi	17	Recupero di materia		
	Percolato	4.117	Imp. depurazione		

Nel 2012, l'impianto di biostabilizzazione di Ugento ha trattato un totale di rifiuti pari a 72.289 tonnellate. Di queste circa 32.268 sono finite in discarica come frazione organica non compostata. Inoltre ha trattato i rifiuti provenienti dall'impianto di Poggiardo, 40.248 tonnellate. Rispetto al 2009, i dati Ispra rivelano che nel 2012 il sito di discarica ha introdotto circa 10.000 tonnellate in meno. 41.199 tonnellate in meno.

Compostaggio del rifiuto organico

Con la finalità di attivare il servizio di raccolta differenziata porta a porta anche per la frazione dell'organico nei quattro comuni dell'Aro Lecce 10, a causa dell'aumento dei costi dell'indifferenziato, è stata realizzata dall'ufficio Aro 10 nel marzo 2015, la relazione "*Analisi dei costi del servizio di smaltimento dei rifiuti solidi urbani e studio di fattibilità tecnico-economica per l'avvio del sistema di raccolta differenziata del rifiuto organico*". L'analisi di mercato, a causa dell'assenza di impianti di compostaggio nella Provincia di Lecce, aveva la *mission* di individuare, in primo luogo, il costo di gestione di una stazione di trasferenza comune (pubblica o privata) a servizio dei quattro comuni dell'Aro Lecce 10, di effettuare il trasbordo della sostanza organica ed ottimizzare il successivo trasporto fuori Provincia, e infine, di individuare un impianto di compostaggio in grado di ricevere il rifiuto dei Comuni dell'Aro Lecce 10 al più basso prezzo disponibile sul mercato.

Sono stati interpellati vari operatori specializzati nei diversi settori analizzati, alcuni già operanti nell'Aro Lecce 10, al fine di ottenere e di individuare i costi più bassi per le diverse attività. Dall'analisi il conferimento dell'organico presso l'unico impianto di compostaggio resosi disponibile (Modugno, in provincia di Bari), è risulta "avere un costo superiore rispetto alle tariffe che i Comuni dell'ARO 10" avrebbero sostenuto nel 2014, "comprensive anche dell'aumento dell'aliquota dell'ecotassa: l'attivazione del servizio di raccolta dell'organico", avrebbe così "determinato un aumento della spesa di circa il 27% rispetto al 2013".

Di seguito la tabella riepilogativa derivante dai preventivi inviati da vari soggetti operanti nel settore dei rifiuti. Le voci di spesa che concorrono alla quantificazione del costo complessivo per lo smaltimento della frazione organica del rifiuto, nel dettaglio:

Servizio	***Costo***
Realizzazione e gestione su area privata di una stazione di trasferenza del materiale organico.	Tariffa di gestione: **17,71 €/ton** oltre I.V.A
Individuazione di impianto di compostaggio	Tariffa di conferimento: **96,00 €/ton** oltre I.V.A.
Trasporto della frazione organica dalla stazione di trasferenza all'impianto di compostaggio.	Tariffa di trasporto: **22,50 €/ton** oltre I.V.A.

Caratterizzazione impiantistica e accessibilità infrastrutturale

Impianto	Distanza da un punto intermedio tra i due comuni per tratta [km]	Tempi medi di percorrenza per tratta [min.]
Impianto di compostaggio – Modugno	218	135
Impianto di compostaggio – Tricase	37	23
Impianto di selezione, biostabilizzazione + CMRD	10	15

SEZIONE 2

STATO DI FATTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RU

2.1 Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani

Gli attuali servizi di raccolta dei Comuni dell'ARO Lecce 10, con qualche leggera differenza tra un comune e l'altro, non superano il 20 % di raccolta differenziata[8]. Nella sostanza, ad oggi, la maggior parte dei rifiuti raccolti viene smaltito in discarica. Siamo di fronte ad un risultato che con tutta evidenza è ancora molto distante dal raggiungimento degli obiettivi minimi previsti della normativa comunitaria e nazionale. La scarsa percentuale di Raccolta Differenziata raggiunta mette in evidenza gli evidenti limiti dell'attuale modello di gestione dei servizi di raccolta che non consente a cittadini e Utenze non Domestiche di separare e conferire correttamente i rifiuti. Ad oggi i 4 Comuni hanno tre diverse gestioni, tutte in proroga con scadenza al 31 dicembre 2015.

TABELLA 23 COMUNI E ATTUALI GESTORI DEI SERVIZI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Comune	Gestore
Acquarica Del Capo	Armando Murgia srl
Presicce	Gial Plast srl
Taurisano	Igeco costruzioni S.p.A.
Ugento	Gial Plast srl

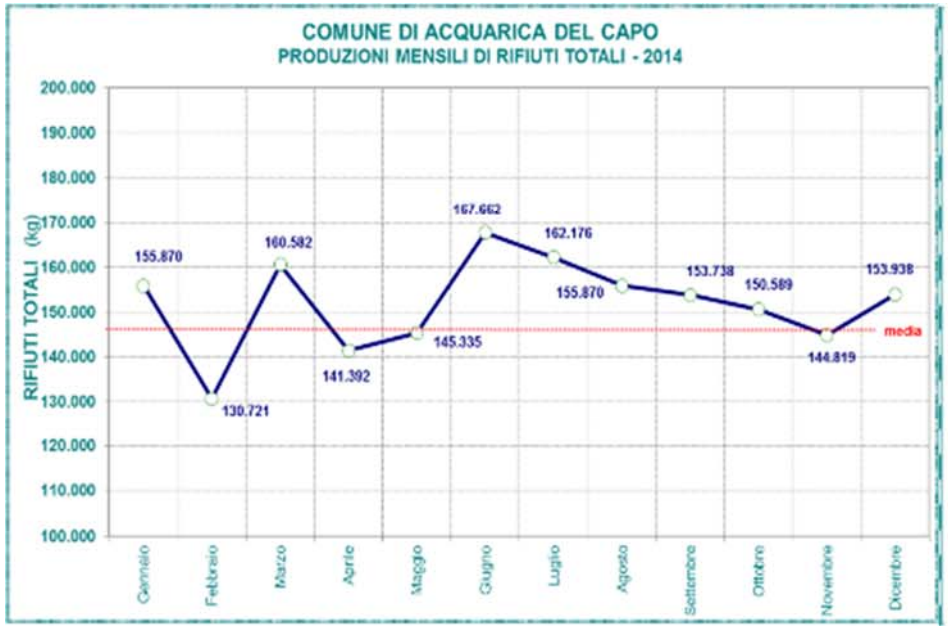
Di seguito si presentano alcune tabelle e dei grafici elaborati calcolando le performances specifiche e complessive dei 4 comuni dell'ARO Lecce 10 con riferimento agli anni 2008-2014.

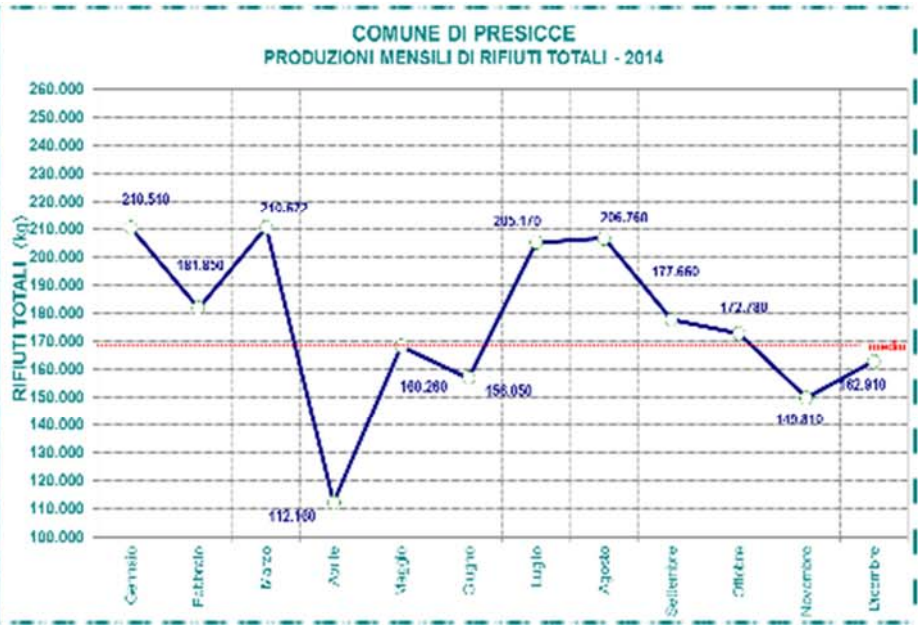
CONFERIMENTO DI RIFIUTI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10: ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2008 – 2014)

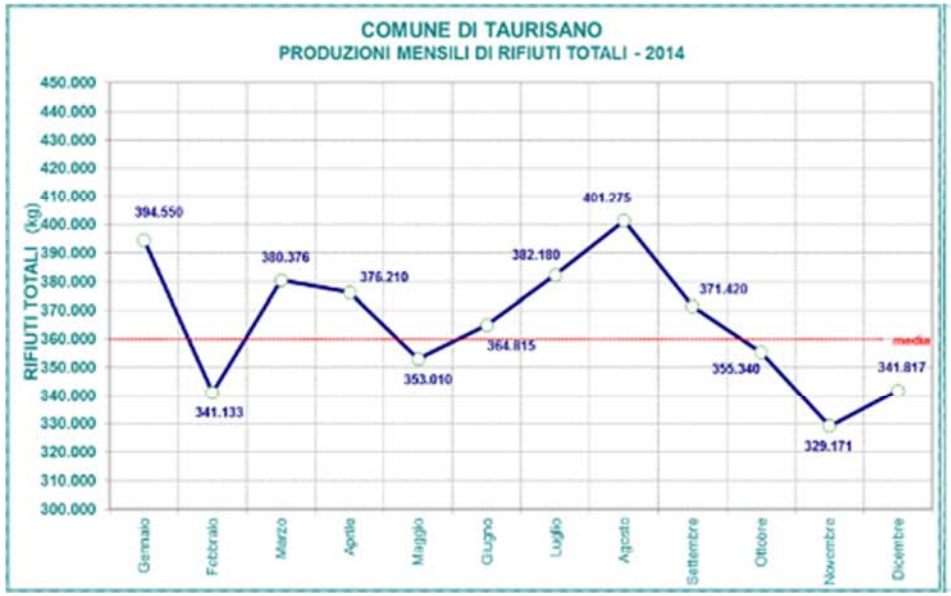
	FRAZIONI RICICLABILI (kg)	SECCO NON RICICLABILE (kg)	RIFIUTO TOTALE (kg)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)
Anno 2008	2.538.602	15.743.386	18.282.348	13,89%
Anno 2009	2.879.419	15.979.170	18.874.149	15,26%
Anno 2010	2.814.379	16.371.568	19.260.340	14,61%
Anno 2011	3.088.875	16.264.850	19.473.875	15,86%
Anno 2012	3.527.542	14.293.610	18.694.782	18,87%
Anno 2013	3.394.467	14.589.064	18.081.731	18,77%
Anno 2014	3.595.459	14.902.329	18.497.788	19,44%

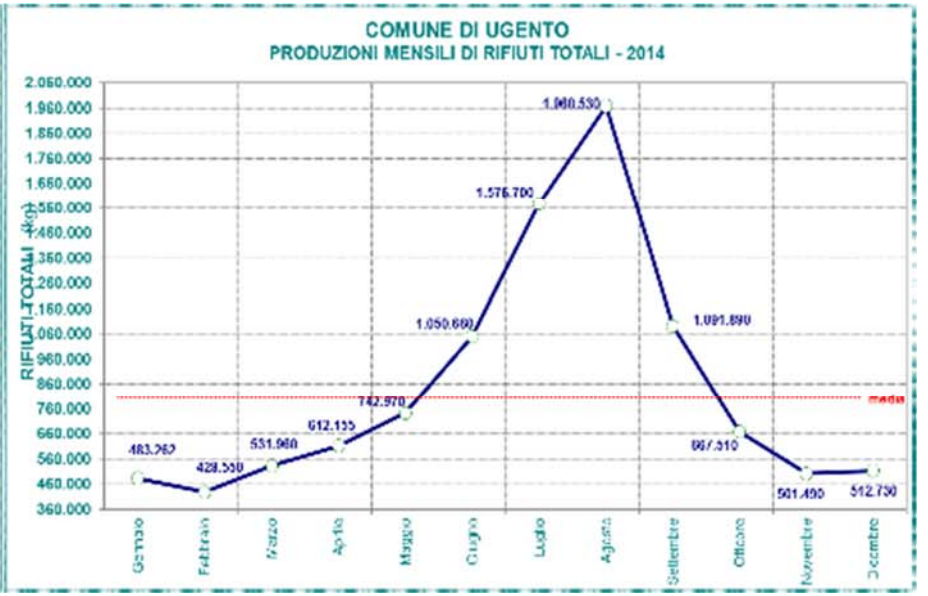
RIFIUTO TOTALE PRO CAPITE (kg)	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	324,8	458,7	380,4	768,6	**517,8**
Anno 2009	350,2	494,1	366,7	796,0	**532,2**
Anno 2010	379,6	488,9	371,9	808,7	**542,3**
Anno 2011	378,1	479,3	367,5	859,0	**554,7**
Anno 2012	363,5	479,5	371,3	797,2	**534,1**
Anno 2013	352,3	469,7	381,8	729,0	**516,0**
Anno 2014	377,8	385,9	369,1	811,9	**532,6**

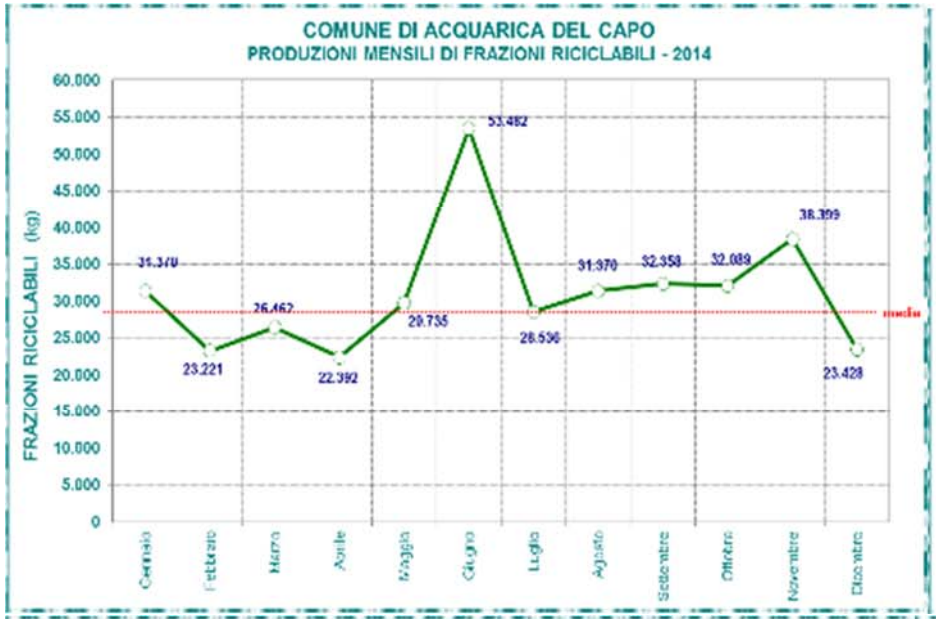
[8] Media ARO Lecce 10 anno 2014

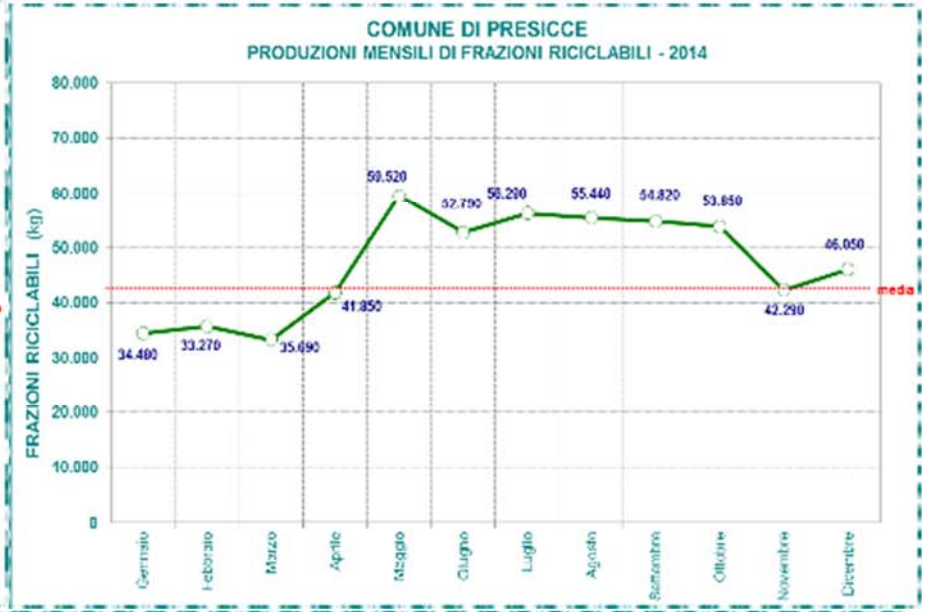

COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO
PRODUZIONI MENSILI DI RIFIUTI TOTALI - 2014
RIFIUTI TOTALI (kg)
155.870
130.721
160.582
141.392
145.335
167.662
162.176
155.870
153.738
150.589
144.819
153.938
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

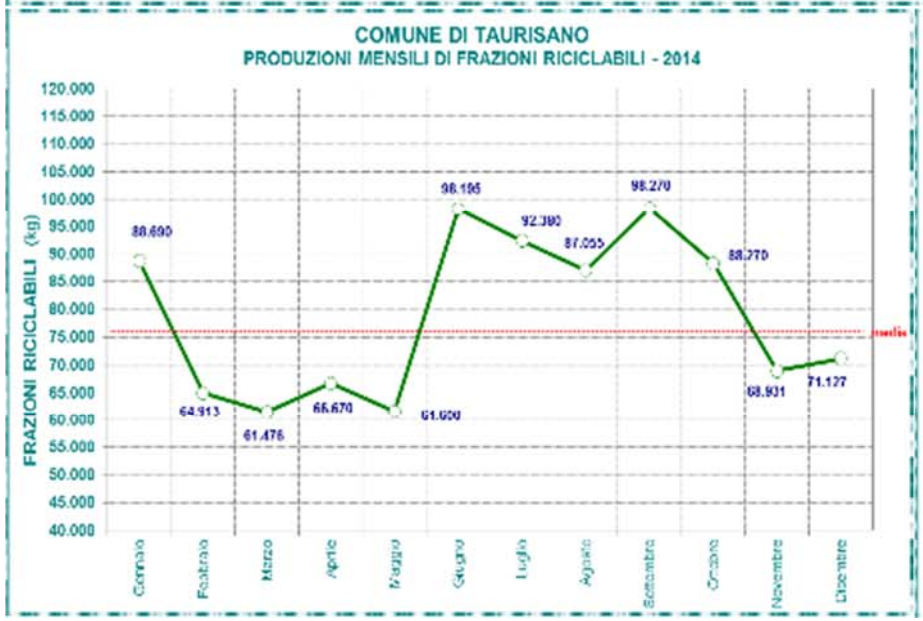

COMUNE DI PRESICCE
PRODUZIONI MENSILI DI RIFIUTI TOTALI - 2014
RIFIUTI TOTALI (kg)
210.510
181.850
112.160
160.260
158.050
205.170
206.760
177.660
162.910
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

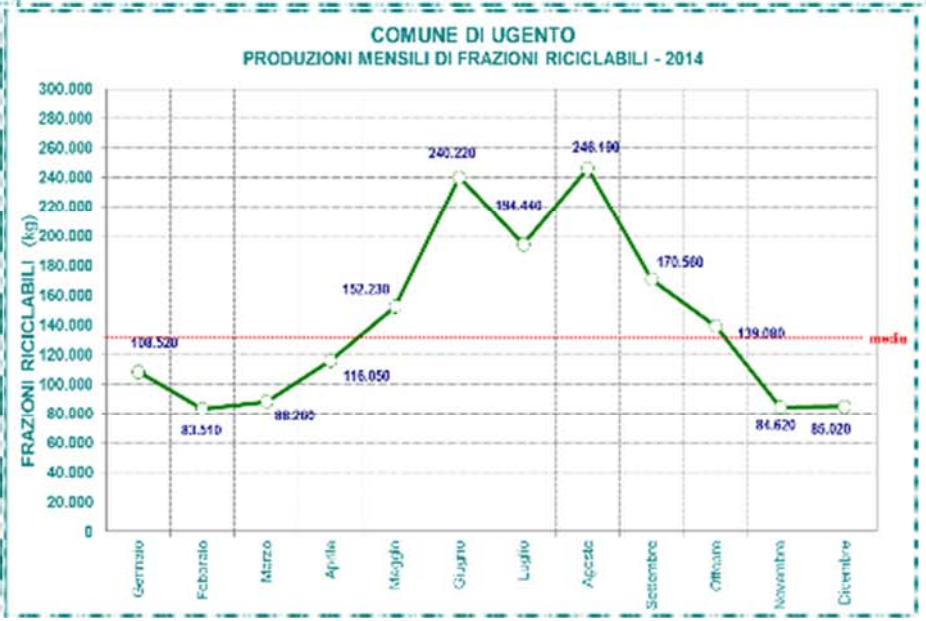

COMUNE DI TAURISANO
PRODUZIONI MENSILI DI RIFIUTI TOTALI - 2014
RIFIUTI TOTALI (kg)
394.550
341.133
380.376
376.210
353.010
364.815
382.180
401.275
371.420
355.340
329.171
341.817
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

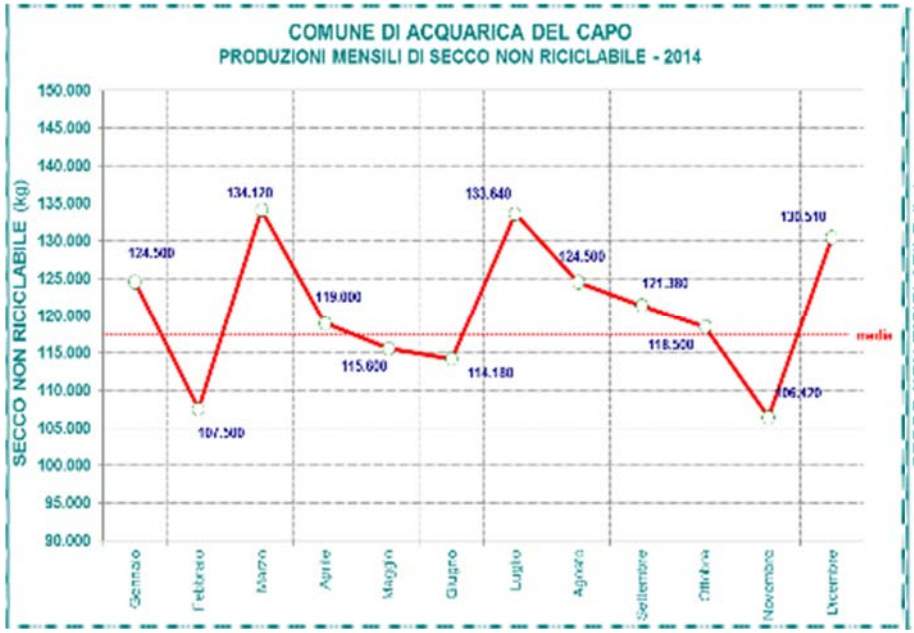

COMUNE DI UGENTO
PRODUZIONI MENSILI DI RIFIUTI TOTALI - 2014
RIFIUTI TOTALI (kg)
483.260
428.530
531.980
612.135
742.970
1.050.660
1.576.700
1.980.530
1.091.890
667.310
501.490
512.730
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

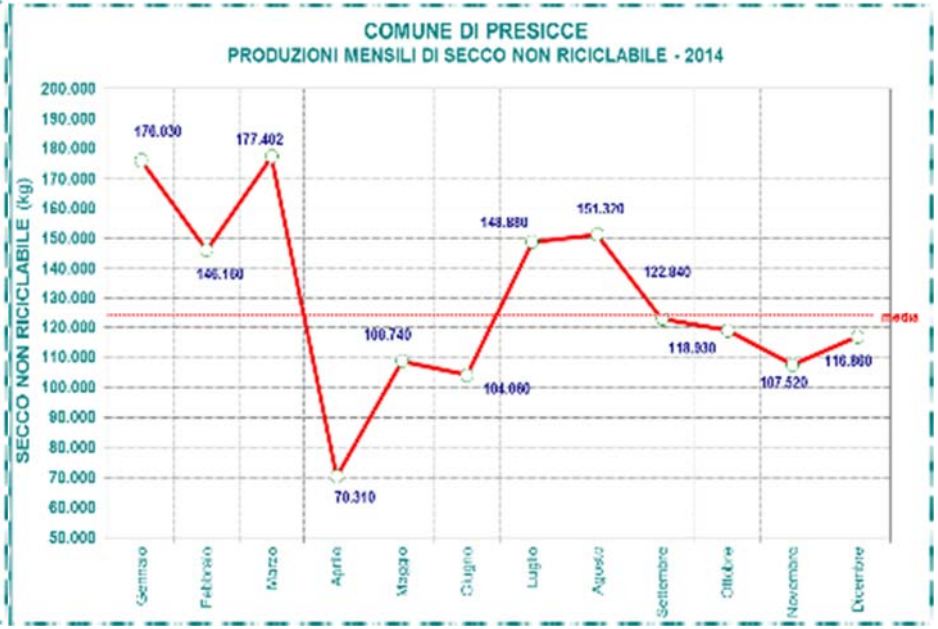

COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO
PRODUZIONI MENSILI DI FRAZIONI RICICLABILI - 2014
FRAZIONI RICICLABILI (kg)
31.370
23.221
26.462
22.392
29.735
53.482
28.536
31.970
32.358
32.089
38.399
23.428
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

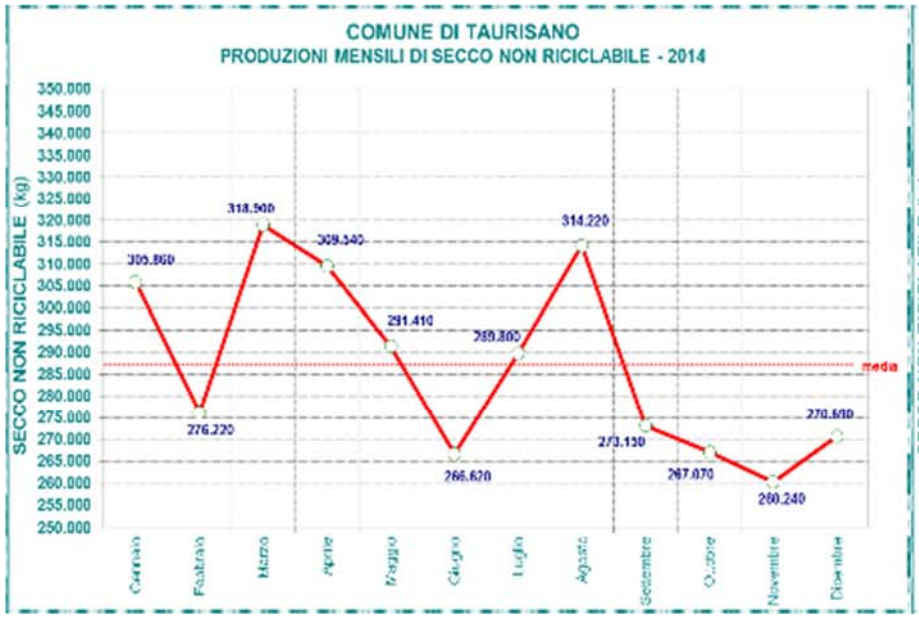

COMUNE DI PRESICCE
PRODUZIONI MENSILI DI FRAZIONI RICICLABILI - 2014
FRAZIONI RICICLABILI (kg)
34.480
33.270
35.690
41.950
59.520
52.790
56.290
55.440
54.820
53.850
42.290
46.050
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

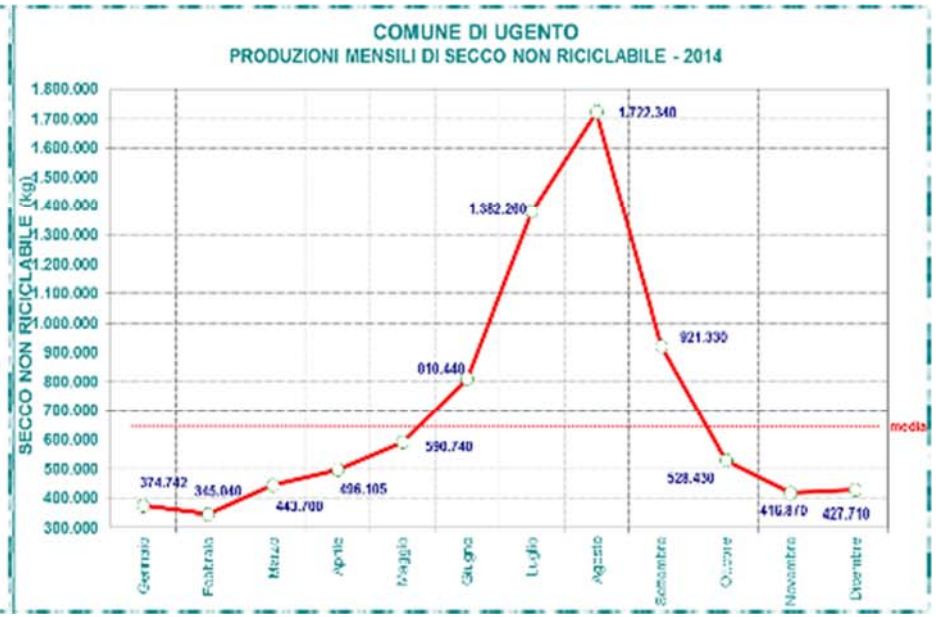

COMUNE DI TAURISANO
PRODUZIONI MENSILI DI FRAZIONI RICICLABILI - 2014
FRAZIONI RICICLABILI (kg)
88.690
64.913
61.476
66.670
61.600
98.195
92.390
87.055
98.270
88.270
68.931
71.127
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre


COMUNE DI UGENTO
PRODUZIONI MENSILI DI FRAZIONI RICICLABILI - 2014
FRAZIONI RICICLABILI (kg)
108.520
83.510
88.265
116.050
152.230
240.220
194.440
246.190
170.560
139.080
84.620
85.020
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

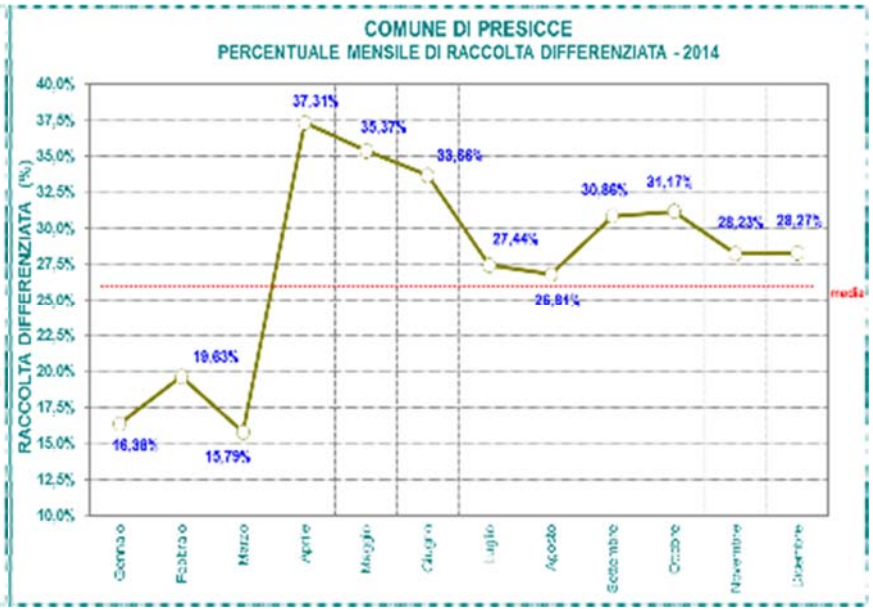

COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO
PRODUZIONI MENSILI DI SECCO NON RICICLABILE - 2014
SECCO NON RICICLABILE (kg)
150.000
145.000
140.000
135.000
130.000
125.000
120.000
115.000
110.000
105.000
100.000
95.000
90.000
124.500
107.500
134.120
119.000
115.600
114.180
133.640
124.500
121.380
118.520
106.420
130.510
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

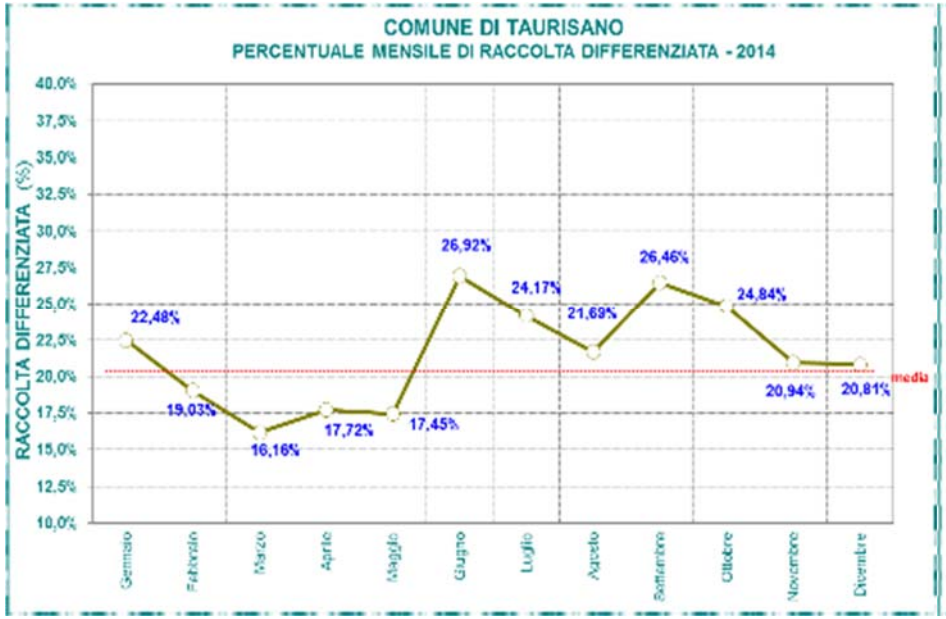

COMUNE DI PRESICCE
PRODUZIONI MENSILI DI SECCO NON RICICLABILE - 2014
SECCO NON RICICLABILE (kg)
200.000
190.000
180.000
170.000
160.000
150.000
140.000
130.000
120.000
110.000
100.000
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
170.030
146.100
177.402
70.310
100.740
104.060
148.880
151.320
122.940
118.930
107.520
116.860
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

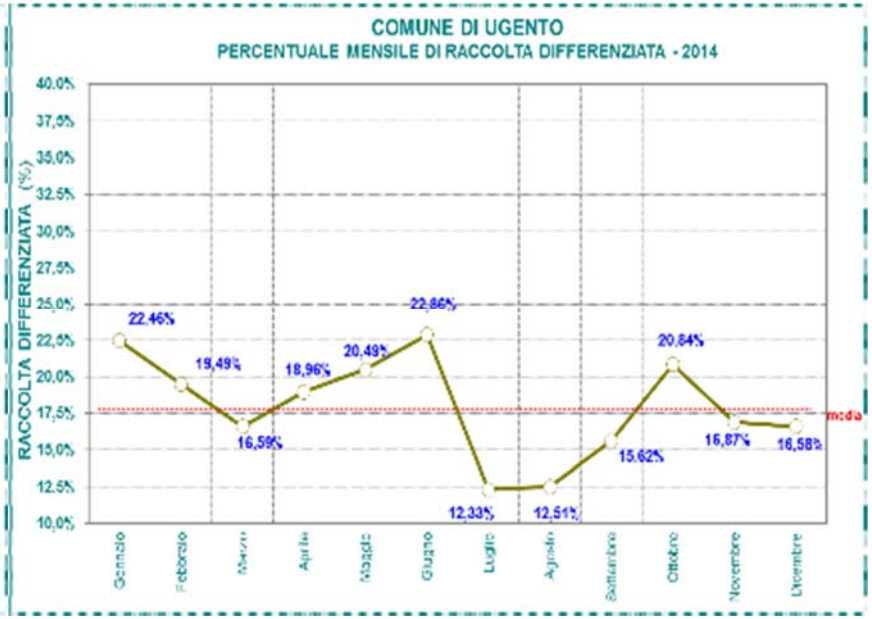

COMUNE DI TAURISANO
PRODUZIONI MENSILI DI SECCO NON RICICLABILE - 2014
SECCO NON RICICLABILE (kg)
350.000
345.000
340.000
335.000
330.000
325.000
320.000
315.000
310.000
305.000
300.000
295.000
290.000
285.000
280.000
275.000
270.000
265.000
260.000
255.000
250.000
305.860
276.220
318.500
309.340
291.410
266.620
289.800
314.220
273.130
267.070
260.240
270.600
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

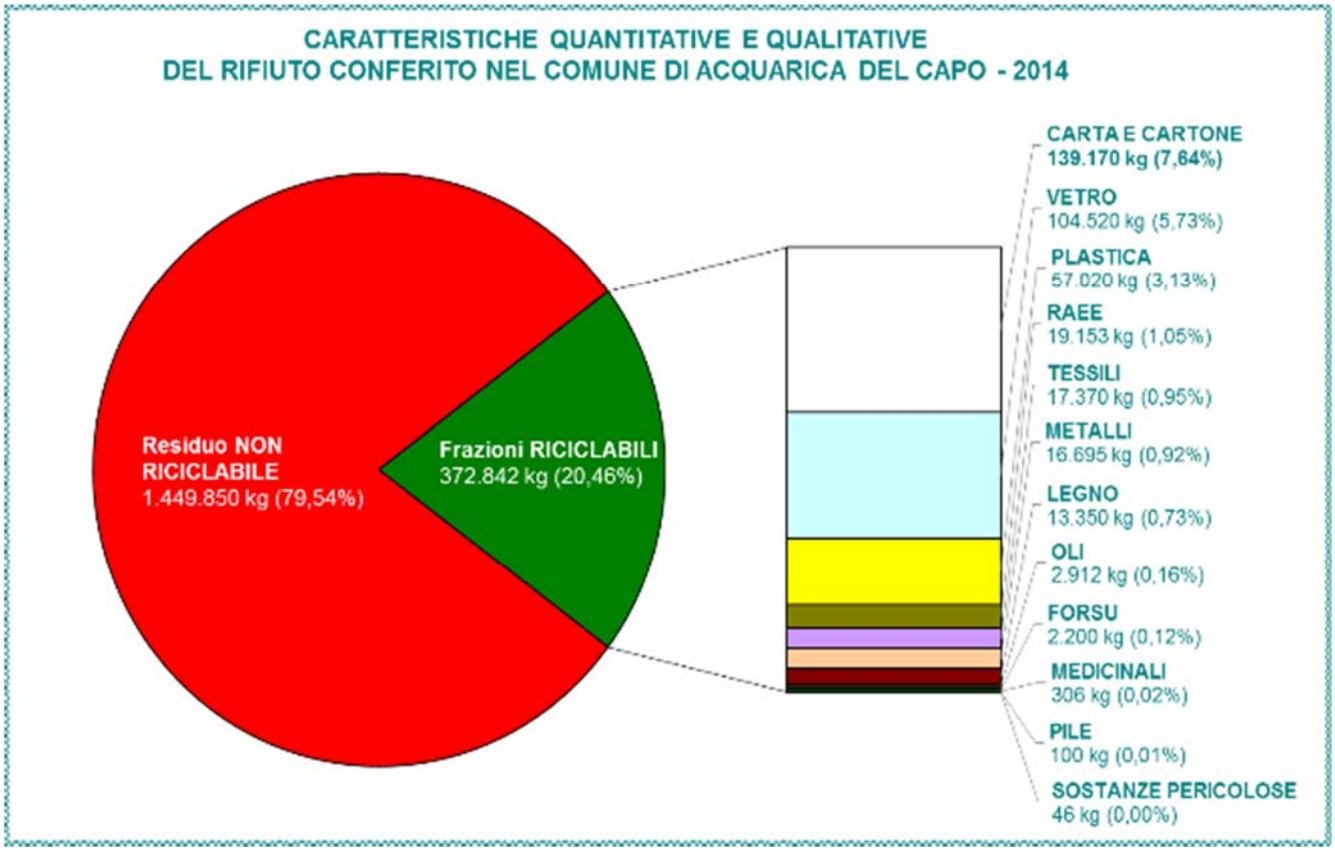

COMUNE DI UGENTO
PRODUZIONI MENSILI DI SECCO NON RICICLABILE - 2014
SECCO NON RICICLABILE (kg)
1.800.000
1.700.000
1.600.000
1.500.000
1.400.000
1.300.000
1.200.000
1.100.000
1.000.000
900.000
800.000
700.000
600.000
500.000
400.000
300.000
374.742
345.040
443.700
496.105
590.740
810.440
1.382.260
1.722.340
921.330
528.430
416.810
427.710
media
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

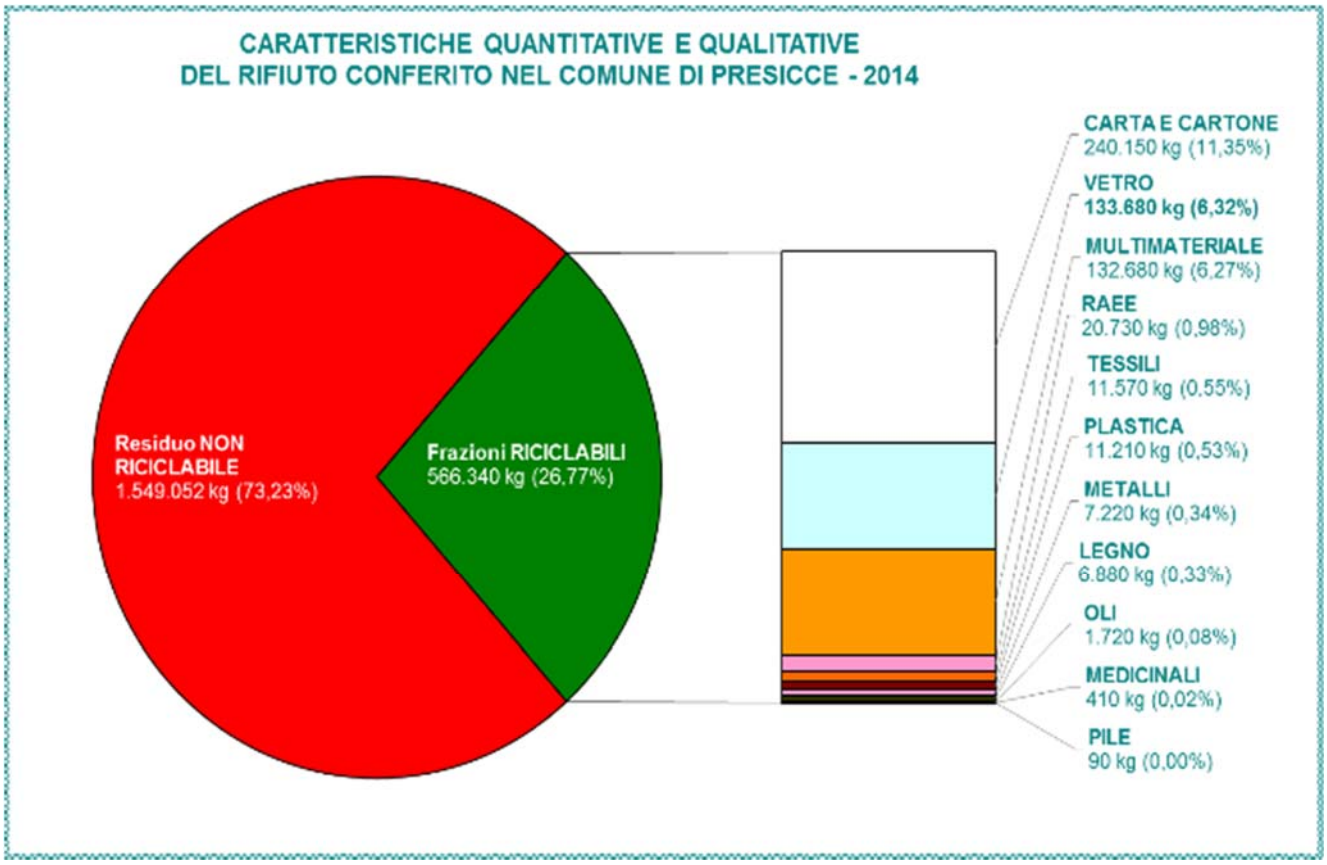

COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO
PERCENTUALE MENSILE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA - 2014
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)
20,13%
17,76%
16,48%
15,84%
20,46%
31,90%
17,60%
20,13%
21,05%
21,31%
26,52%
15,22%
media

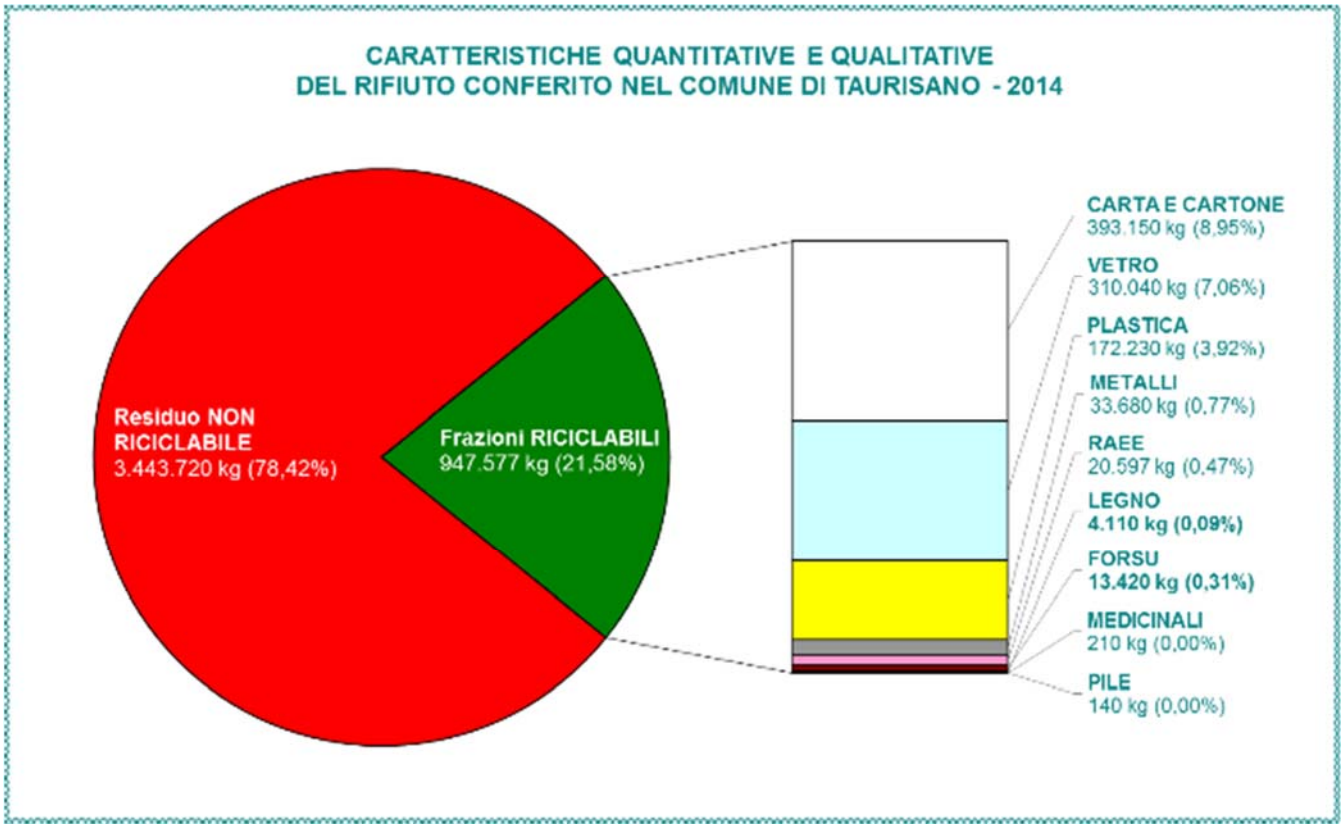

COMUNE DI PRESICCE
PERCENTUALE MENSILE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA - 2014
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)
16,38%
19,63%
15,79%
37,31%
35,37%
33,66%
27,44%
26,84%
30,86%
31,17%
28,23%
28,27%
media

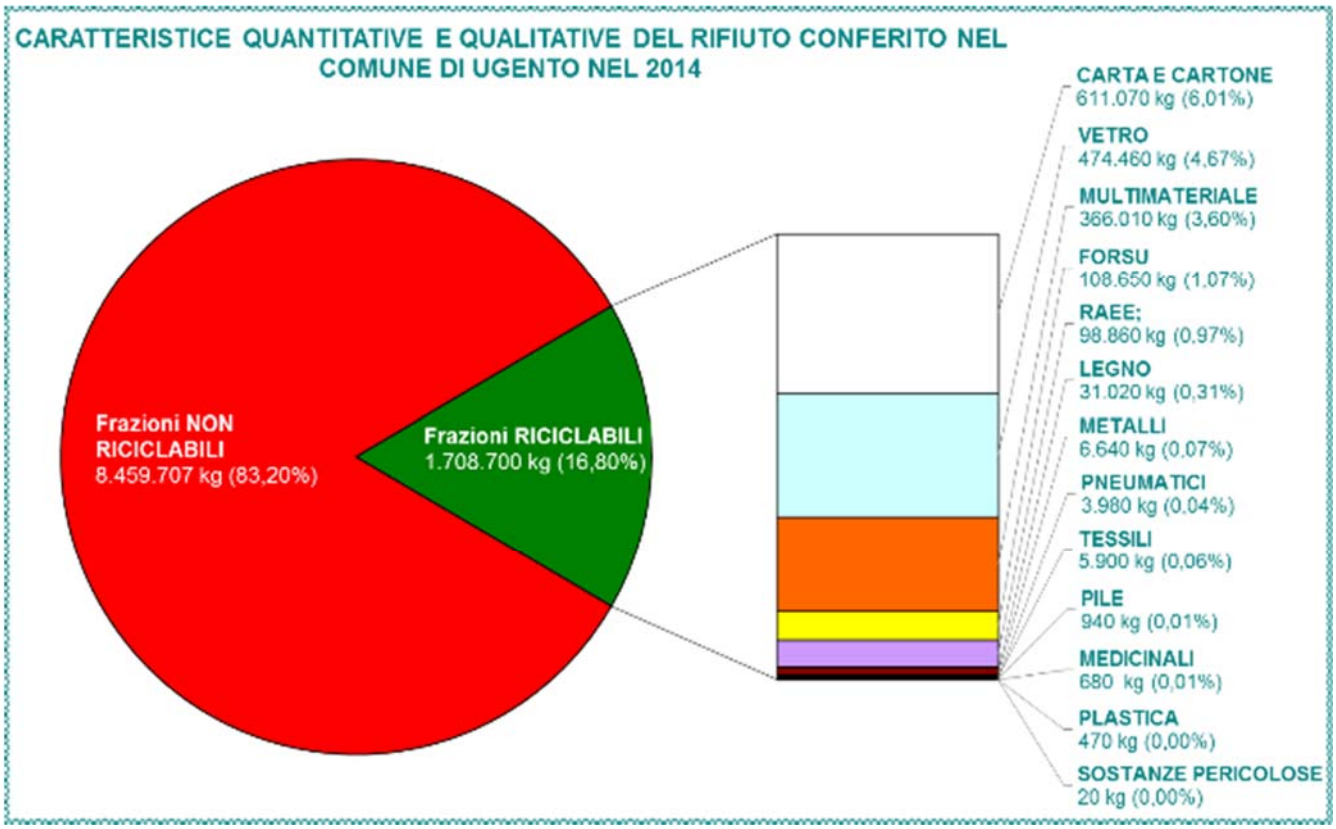

COMUNE DI TAURISANO
PERCENTUALE MENSILE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA - 2014
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)
22,48%
19,03%
16,16%
17,72%
17,45%
26,92%
24,17%
21,69%
26,46%
24,84%
20,94%
20,81%
media

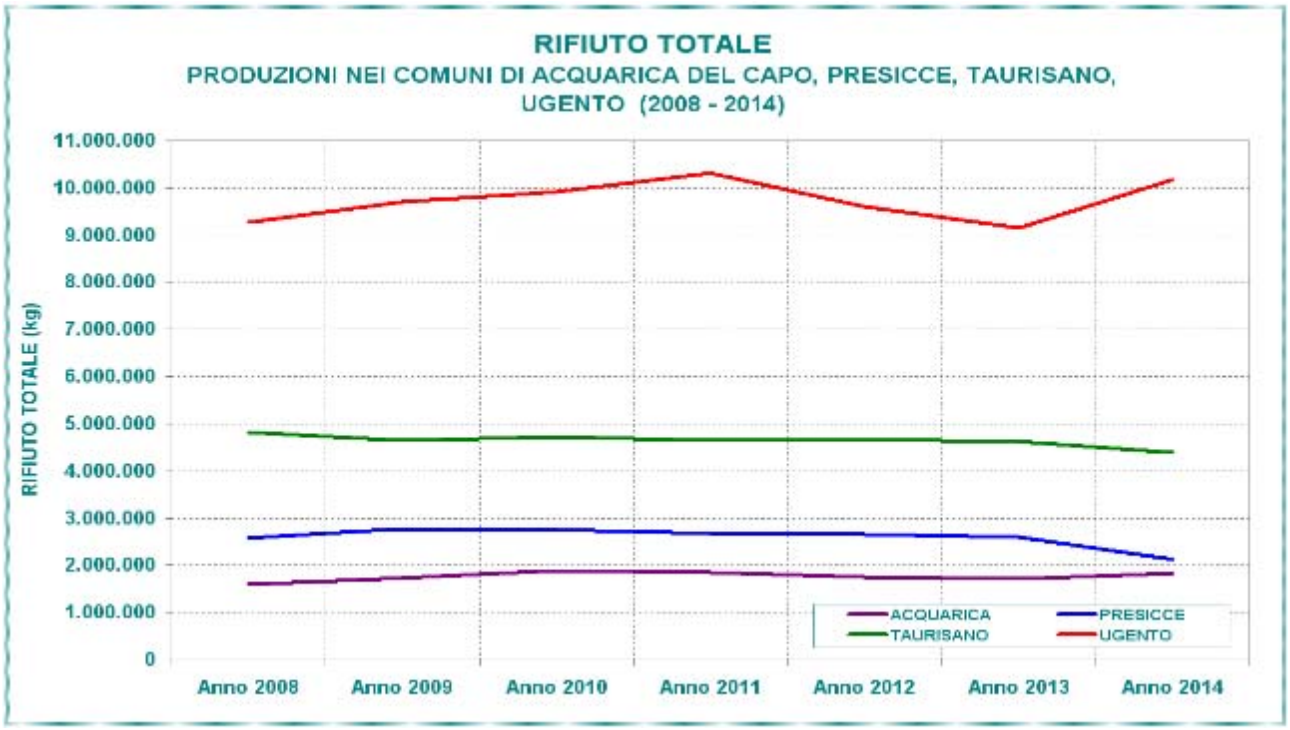

COMUNE DI UGENTO
PERCENTUALE MENSILE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA - 2014
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)
22,46%
19,49%
16,59%
18,96%
20,49%
22,86%
12,33%
12,51%
15,62%
20,84%
16,87%
16,58%
media

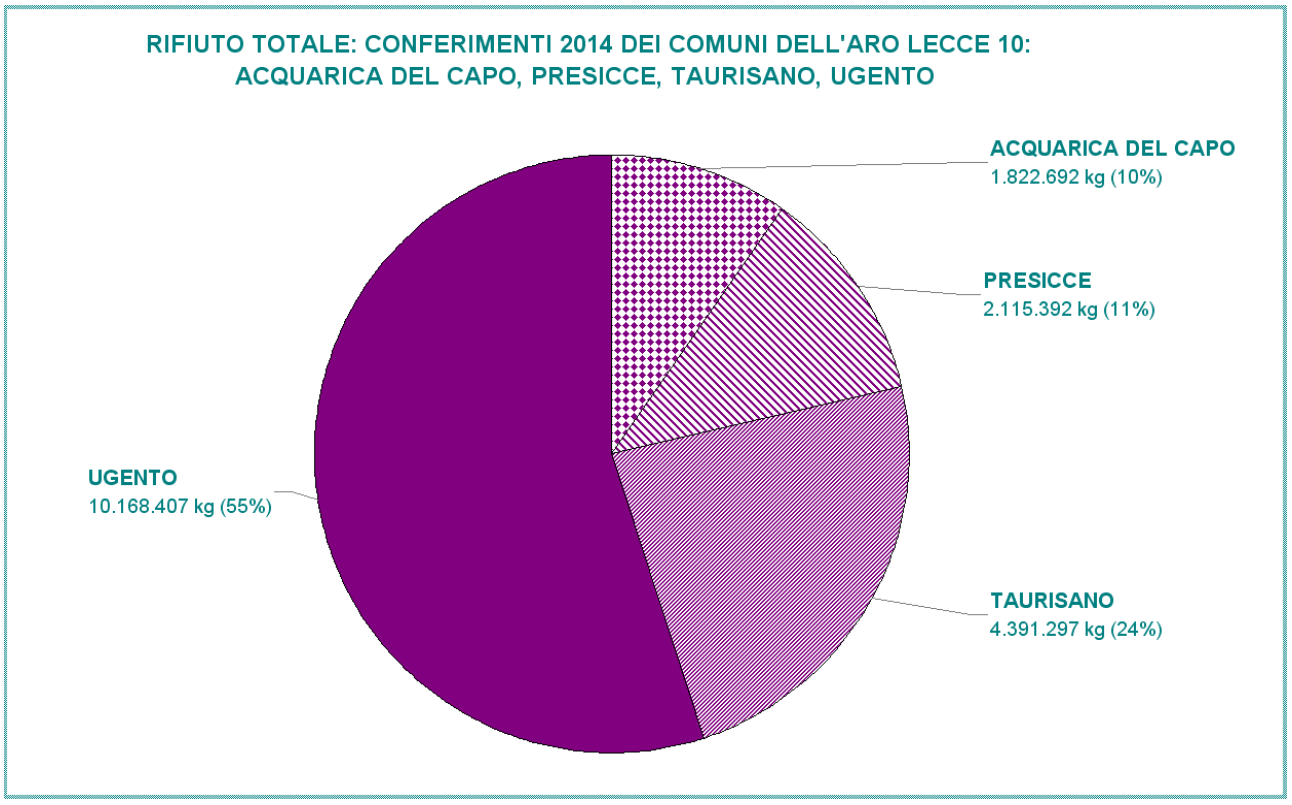

CARATTERISTICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE
DEL RIFIUTO CONFERITO NEL COMUNE DI ACQUARICA DEL CAPO - 2014
Residuo NON RICICLABILE
1.449.850 kg (79,54%)
Frazioni RICICLABILI
372.842 kg (20,46%)
CARTA E CARTONE
139.170 kg (7,64%)
VETRO
104.520 kg (5,73%)
PLASTICA
57.020 kg (3,13%)
RAEE
19.153 kg (1,05%)
TESSILI
17.370 kg (0,95%)
METALLI
16.695 kg (0,92%)
LEGNO
13.350 kg (0,73%)
OLI
2.912 kg (0,16%)
FORSU
2.200 kg (0,12%)
MEDICINALI
306 kg (0,02%)
PILE
100 kg (0,01%)
SOSTANZE PERICOLOSE
46 kg (0,00%)

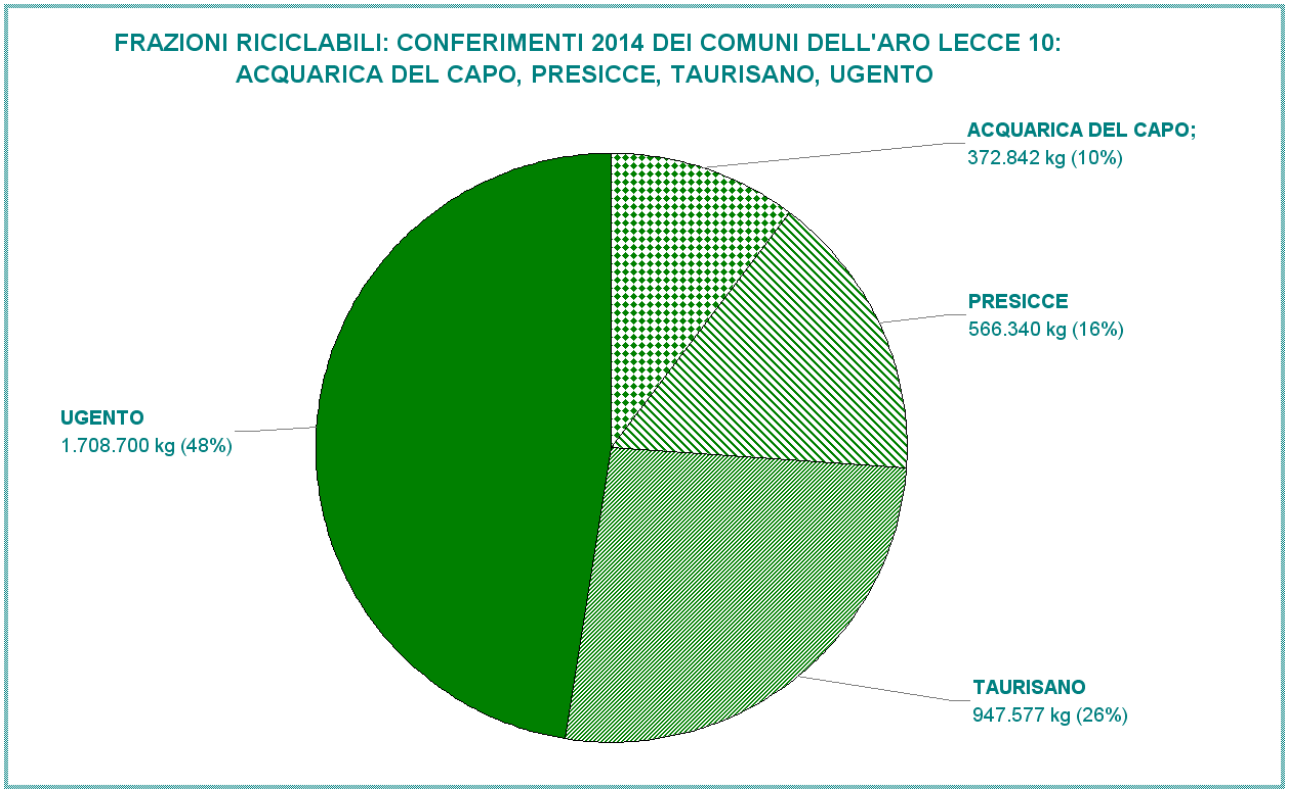

CARATTERISTICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE
DEL RIFIUTO CONFERITO NEL COMUNE DI PRESICCE - 2014
Residuo NON RICICLABILE
1.549.052 kg (73,23%)
Frazioni RICICLABILI
566.340 kg (26,77%)
CARTA E CARTONE
240.150 kg (11,35%)
VETRO
133.680 kg (6,32%)
MULTIMATERIALE
132.680 kg (6,27%)
RAEE
20.730 kg (0,98%)
TESSILI
11.570 kg (0,55%)
PLASTICA
11.210 kg (0,53%)
METALLI
7.220 kg (0,34%)
LEGNO
6.880 kg (0,33%)
OLI
1.720 kg (0,08%)
MEDICINALI
410 kg (0,02%)
PILE
90 kg (0,00%)

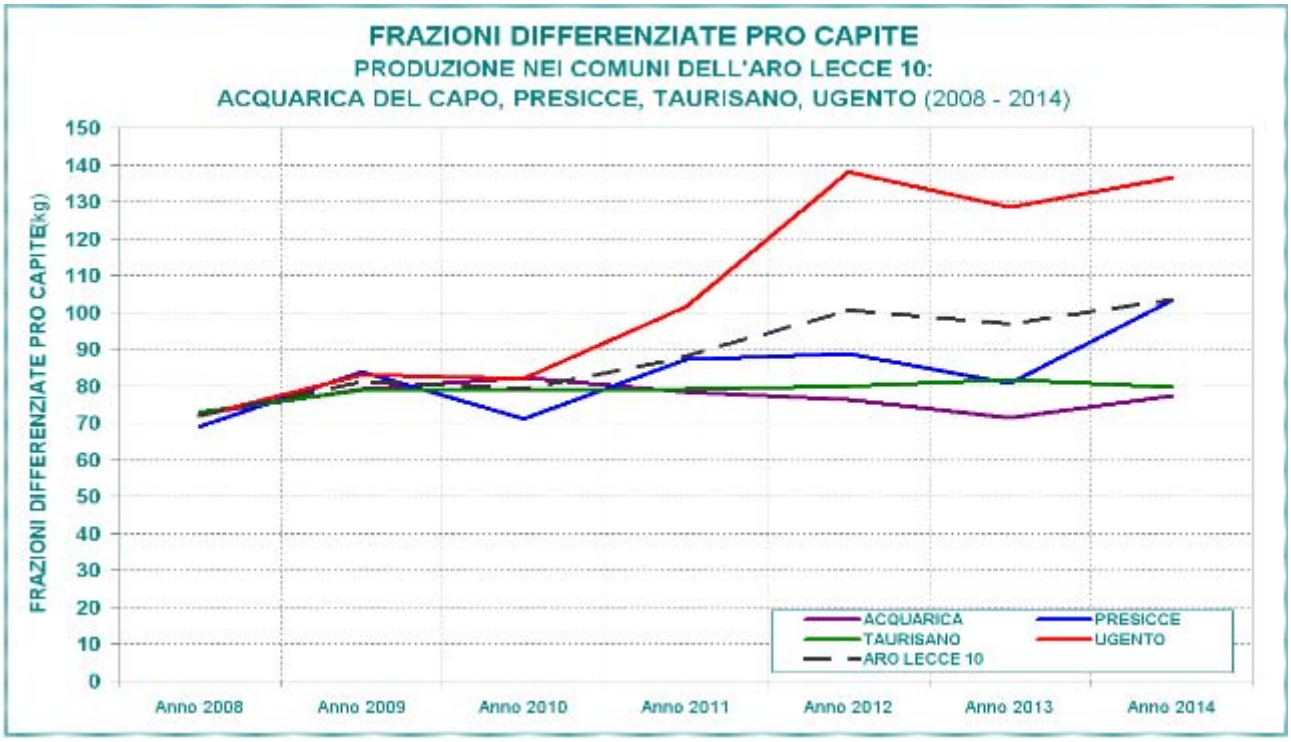

CARATTERISTICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE
DEL RIFIUTO CONFERITO NEL COMUNE DI TAURISANO - 2014
Residuo NON RICICLABILE
3.443.720 kg (78,42%)
Frazioni RICICLABILI
947.577 kg (21,58%)
CARTA E CARTONE
393.150 kg (8,95%)
VETRO
310.040 kg (7,06%)
PLASTICA
172.230 kg (3,92%)
METALLI
33.680 kg (0,77%)
RAEE
20.597 kg (0,47%)
LEGNO
4.110 kg (0,09%)
FORSU
13.420 kg (0,31%)
MEDICINALI
210 kg (0,00%)
PILE
140 kg (0,00%)

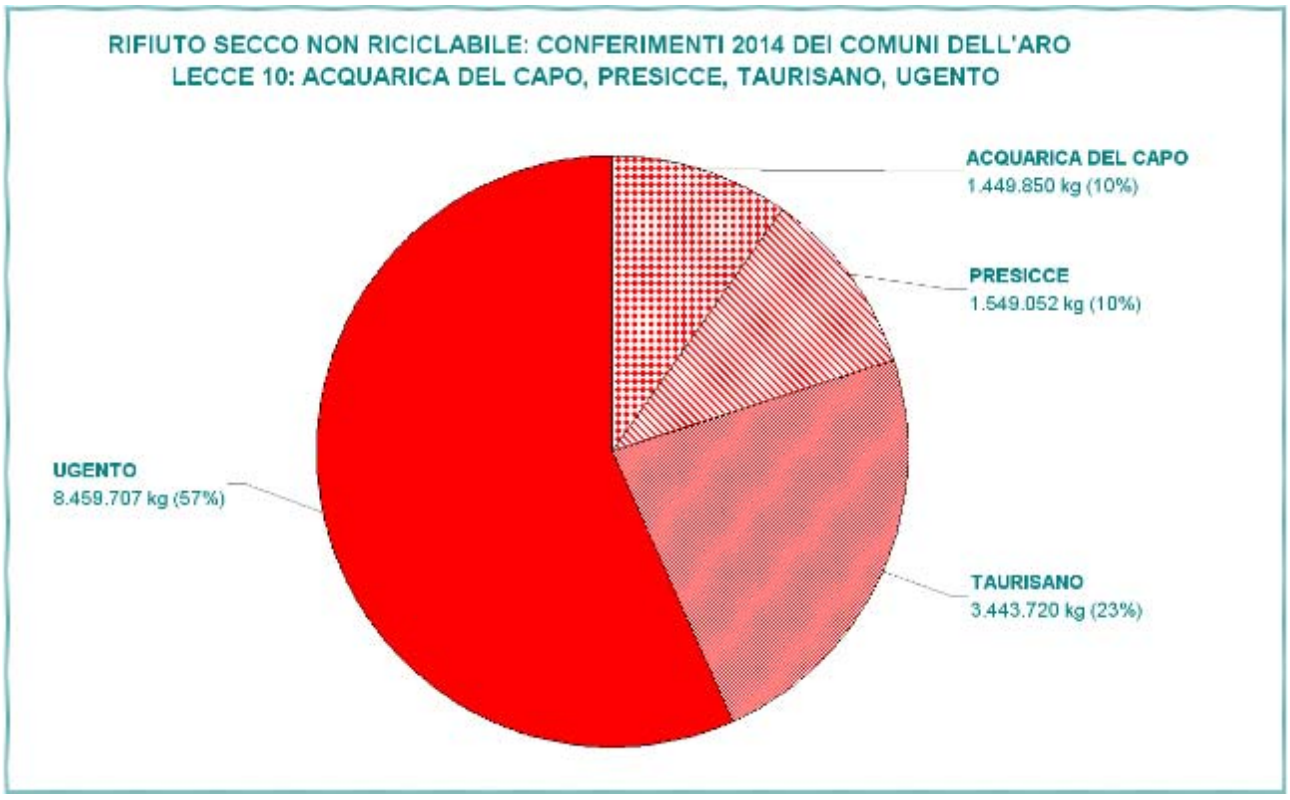

CARATTERISTICE QUANTITATIVE E QUALITATIVE DEL RIFIUTO CONFERITO NEL
COMUNE DI UGENTO NEL 2014
Frazioni NON RICICLABILI
8.459.707 kg (83,20%)
Frazioni RICICLABILI
1.708.700 kg (16,80%)
CARTA E CARTONE
611.070 kg (6,01%)
VETRO
474.460 kg (4,67%)
MULTIMATERIALE
366.010 kg (3,60%)
FORSU
108.650 kg (1,07%)
RAEE;
98.860 kg (0,97%)
LEGNO
31.020 kg (0,31%)
METALLI
6.640 kg (0,07%)
PNEUMATICI
3.980 kg (0,04%)
TESSILI
5.900 kg (0,06%)
PILE
940 kg (0,01%)
MEDICINALI
680 kg (0,01%)
PLASTICA
470 kg (0,00%)
SOSTANZE PERICOLOSE
20 kg (0,00%)

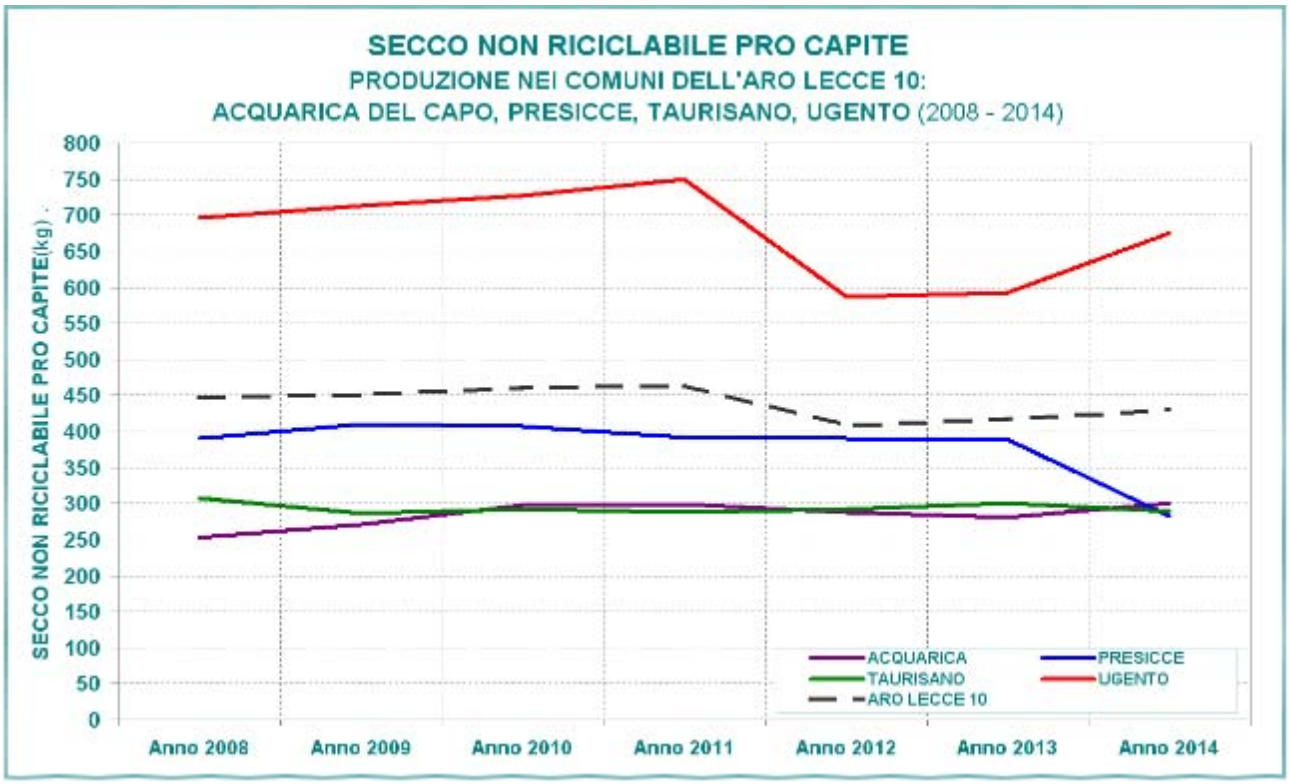

RIFIUTO TOTALE
PRODUZIONI NEI COMUNI DI ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2008 - 2014)
RIFIUTO TOTALE (kg)
11.000.000
10.000.000
9.000.000
8.000.000
7.000.000
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
Anno 2008
Anno 2009
Anno 2010
Anno 2011
Anno 2012
Anno 2013
Anno 2014
ACQUARICA
PRESICCE
TAURISANO
UGENTO


RIFIUTO TOTALE: CONFERIMENTI 2014 DEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10:
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO
ACQUARICA DEL CAPO
1.822.692 kg (10%)
PRESICCE
2.115.392 kg (11%)
UGENTO
10.168.407 kg (55%)
TAURISANO
4.391.297 kg (24%)


FRAZIONI RICICLABILI: CONFERIMENTI 2014 DEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10:
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO
ACQUARICA DEL CAPO;
372.842 kg (10%)
PRESICCE
566.340 kg (16%)
UGENTO
1.708.700 kg (48%)
TAURISANO
947.577 kg (26%)


FRAZIONI DIFFERENZIATE PRO CAPITE
PRODUZIONE NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10:
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2008 - 2014)
FRAZIONI DIFFERENZIATE PRO CAPITE(kg)
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Anno 2008
Anno 2009
Anno 2010
Anno 2011
Anno 2012
Anno 2013
Anno 2014
ACQUARICA
PRESICCE
TAURISANO
UGENTO
ARO LECCE 10

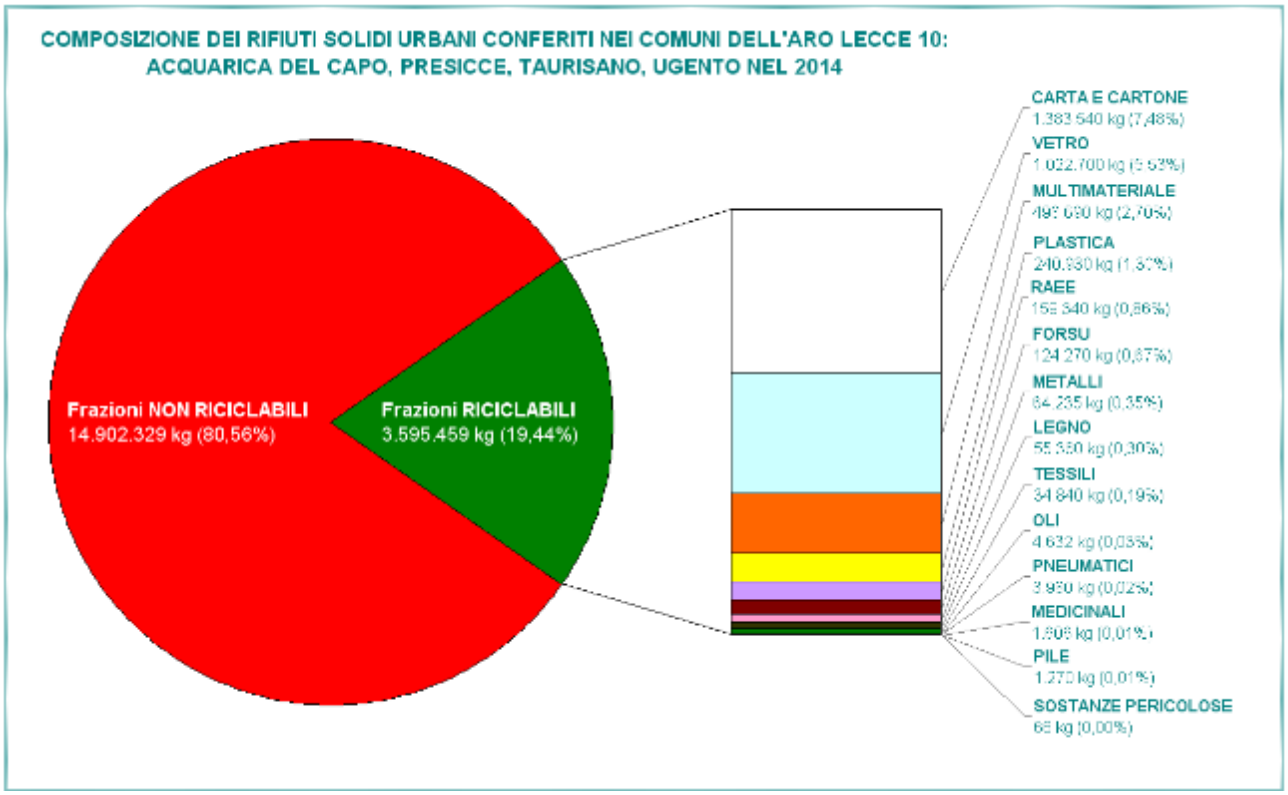

RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE: CONFERIMENTI 2014 DEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10: ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO
ACQUARICA DEL CAPO
1.449.850 kg (10%)
PRESICCE
1.549.052 kg (10%)
UGENTO
8.459.707 kg (57%)
TAURISANO
3.443.720 kg (23%)


SECCO NON RICICLABILE PRO CAPITE
PRODUZIONE NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10:
ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2008 - 2014)
SECCO NON RICICLABILE PRO CAPITE(kg)
800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Anno 2008
Anno 2009
Anno 2010
Anno 2011
Anno 2012
Anno 2013
Anno 2014
ACQUARICA
PRESICCE
TAURISANO
UGENTO
ARO LECCE 10

SECCO NON RICICLABILE PRO CAPITE (kg)	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
Anno 2008	252,4	389,6	307,5	696,6	**445,9**
Anno 2009	271,2	410,2	286,7	712,6	**450,6**
Anno 2010	297,4	406,7	291,9	726,6	**461,0**
Anno 2011	299,6	390,9	287,4	749,0	**463,3**
Anno 2012	287,3	390,5	291,4	586,9	**408,3**
Anno 2013	280,8	388,9	300,1	592,7	**416,3**
Anno 2014	300,5	282,6	289,4	675,5	**429,1**

COMPOSIZIONE PER TIPOLOGIA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI CONFERITI NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10 ANNO 2014 (34.729 abitanti)

Descrizione frazioni RICICLABILI	Qu.tà (kg)	% su RIFIUTO TOTALE	
FORSU	124.270	0,67%	0,97%
LEGNO	55.360	0,30%	
CARTA E CARTONE	1.383.540	7,48%	
VETRO	1.022.700	5,53%	
MULTIMATERIALE	498.690	2,70%	
PLASTICA	240.930	1,30%	
RAEE	159.340	0,86%	
METALLI	64.235	0,35%	
TESSILI	34.840	0,19%	
OLI	4.632	0,03%	
PNEUMATICI	3.980	0,02%	
MEDICINALI	1.606	0,01%	
PILE	1.270	0,01%	
SOSTANZE PERICOLOSE	66	0,00%	
Totale frazioni RICICLABILI	**3.595.459**	**19,44%**	
Residuo NON RICICLABILE	**14.902.329**	**80,56%**	
TOTALE	**18.497.788**	**100,00%**	



2.2 Attuali modalità di esecuzione del servizio

2.2.1 Caratterizzazione raccolte

Nel territorio dell'ARO Lecce 10, attualmente coesistono, nei diversi comuni, servizi di raccolta differenziata modalità miste domiciliare/prossimità e stradale.

In particolare nel **Comune di Acquarica del Capo** è attualmente attivo un servizio di raccolta domiciliare porta a porta, gestito dalla ditta Armando Murgia Srl, sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche. Il servizio viene svolto secondo il seguente calendario settimanale:

FIGURA 5 CALENDARIO DI RACCOLTA ACQUARICA DEL CAPO

ACQUARICA DEL CAPO	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Indifferenziato	■		■			■
carta				■		
plastica		■				
vetro (1/15 alternato a lattine)					■	
lattine (1/15 alternato a vetro)					■	
Ingombranti (a chiamata)					■	

L'attuale servizio di igiene urbana non prevede la raccolta del rifiuto organico e del verde che, quindi, vengono conferiti con il RU Residuo.

IMMAGINE 1 ACQUARICA DEL CAPO: RACCOLTA DELLA PLASTICA



Nel **Comune di Presicce** è attivo dal mese di aprile 2014 un servizio di raccolta domiciliare porta a porta su tutte le principali frazioni di rifiuto. Il servizio, gestito dalla ditta Gial Plast Srl, coinvolge tutte le utenze domestiche e non domestiche e, a differenza degli altri comuni dell'ARO, prevede anche la raccolta trisettimanale del rifiuto organico. Il servizio viene svolto secondo il seguente calendario settimanale:

FIGURA 6 CALENDARIO DI RACCOLTA DI PRESICCE

PRESICCE	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Indifferenziato			■			
carta (1/15 alternato a vetro)					■	
plastica e metalli		■				
organico	■			■		■
vetro (1/15 alternato a carta)					■	■
Ingombranti (a chiamata)	■					

Nel **Comune di Taurisano** è attualmente attivo un servizio di raccolta domiciliare porta a porta, gestito dalla ditta Igeco Costruzioni Spa, sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche. Il conferimento avviene con mastelli per le frazioni carta, vetro e RU Residuo e con sacchetti per la plastica. Il servizio viene svolto secondo il seguente calendario settimanale:

FIGURA 7 CALENDARIO DI RACCOLTA DI TAURISANO

TAURISANO	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Indifferenziato	■		■			■
carta		■				
plastica				■		
vetro (1/15 alternato a lattine)					■	
lattine (1/15 alternato a vetro)					■	
Ingombranti (a chiamata)		■		■		

IMMAGINE 2 TAURISANO: MASTELLO UTILIZZATO PER LE RACCOLTE ALTERNATE DEL VETRO E METALLO



Nel Comune di Ugento è attivo dal mese di settembre 2011 un servizio di raccolta domiciliare porta a porta/prossimità nel centro urbano e nella Frazione di Gemini, mentre nelle località costiere di Torre San Giovanni, Torre Mozza e Lido Marini la raccolta è stradale. Il servizio, attivo per utenze domestiche e non domestiche, è gestito dalla ditta Gial Plast Srl, ed è erogato, per l'area servita dalla raccolta domiciliare, secondo il seguente calendario settimanale:

FIGURA 8 CALENDARIO DI RACCOLTA DI UGENTO

Calendari di raccolta ARO LECCE 10							
UGENTO	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica*
Indifferenziato	■		■			■	■
carta					■		
plastica		■					
vetro				■			
lattine		■					
Ingombranti (a chiamata)				■			

UGENTO - KIT PER LA RACCOLTA PORTA A PORTA EFFETTUATA NEL CENTRO URBANO



Per le utenze non domestiche è stato adottato un servizio che prevede un aumento delle frequenze di raccolta nei mesi di luglio ed agosto. I due calendari adottati vengono riportati di seguito:

dal 01 Gennaio al 15 Maggio e dal 01 Ottobre al 31 Dicembre					
	Organico	Carta e Cartone	Plastica e Metalli	Vetro	Indifferenziato
Lunedì	X	X			
Martedì			X		
Mercoledì	X				
Giovedì					X
Venerdì		X		X	
Sabato	X				

dal 01 Luglio al 31 Agosto					
	Organico	Carta e Cartone	Plastica e Metalli	Vetro	Indifferenziato
Lunedì	X	X		X	
Martedì			X		
Mercoledì	X	X			
Giovedì					X
Venerdì	X	X	X	X	
Sabato	X				

L'amministrazione comunale dal 15/06/2015 ha introdotto il servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti nella Frazione di Torre San Giovanni e nelle Marine di Torre Mozza e Lido Marini coinvolgendo anche le utenze non domestiche con uno specifico calendario. La raccolta del vetro è rimasta però stradale con l'utilizzo dei contenitori presenti sul territorio.

Il calendario del servizio nella frazione di Torre San Giovanni viene riportato di seguito:

Dal 1° gennaio al 30 giugno e dal 1° Settembre al 31 Dicembre					
	Organico	Carta e Cartone	Plastica e Metalli	Vetro	Indifferenziato
Lunedì	X	1°-3°-5° X *		X **	
Martedì			X		X ***
Mercoledì	X				
Giovedì					X
Venerdì		X		X	
Sabato	X				

Nei mesi di luglio ed agosto le frequenze vengono incrementate con il calendario seguente:

Dal 1° Luglio al 31 Agosto					
	Organico	Carta e Cartone	Plastica e Metalli	Vetro	Indifferenziato
Lunedì	X	X		X	
Martedì			X		X
Mercoledì	X	X		X	
Giovedì					X
Venerdì	X	X	X	X	
Sabato	X	X			

Il Comune di Ugento è caratterizzato dalla presenza di vari villaggi, residence e campeggi di notevole dimensione che attualmente sono serviti con batterie di contenitori da 2,4. 3,2 mc che prima erano adibiti alla raccolta stradale con mezzi a caricamento laterale.

BATTERIA DI CONTENITORI A SERVIZIO DEL VICTOR VILLAGE AD UGENTO



BATTERIA DI CONTENITORI A SERVIZIO DEL ROBINSON CLUB APULIA AD UGENTO

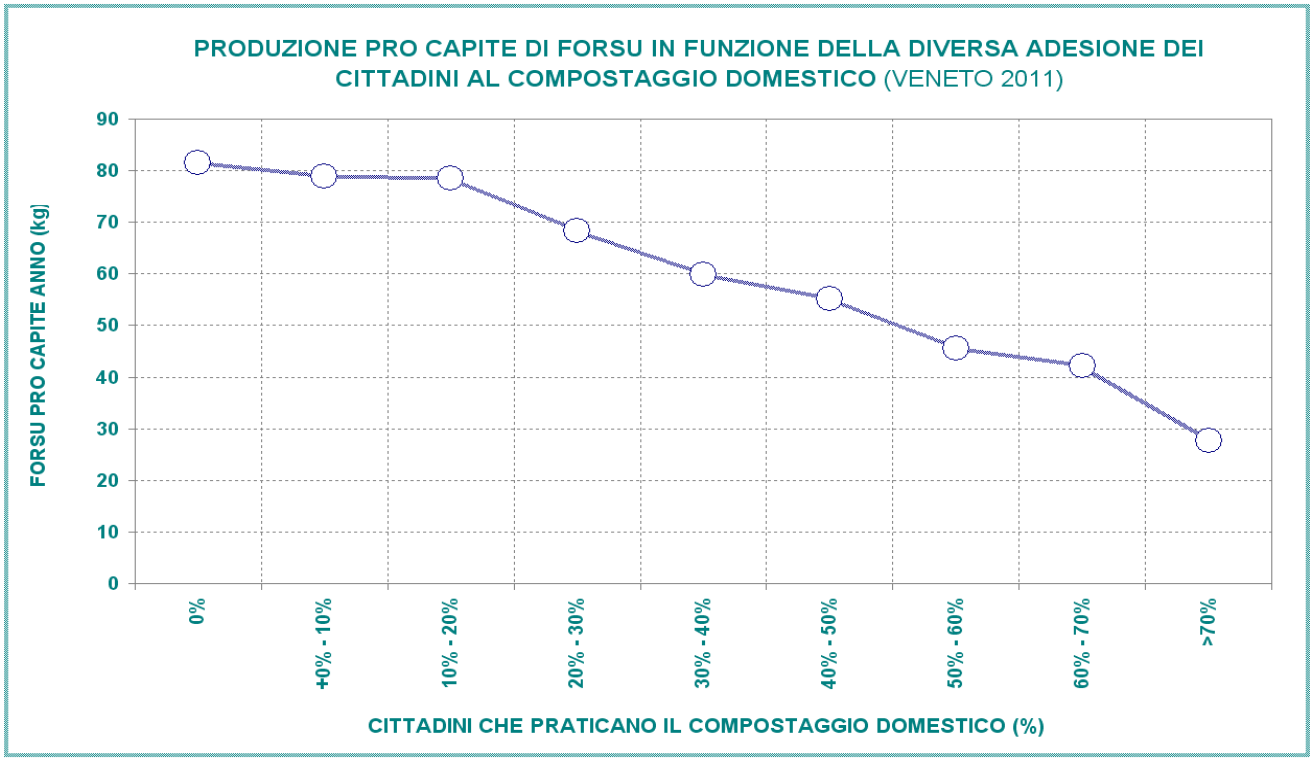


2.2.2 Compostaggio domestico

Nell'anno 2011 è stato effettuato un studio[18], elaborato su dati ARPAV, relativo alla pratica del compostaggio domestico di cui si riporta sotto una tabella esplicativa che fornisce un utile riferimento per la quantificazione dei vantaggi dell'incentivazione della pratica. Ricordiamo che il compostaggio domestico, oltre a sottrarre potenzialmente rilevanti quantità di materia (complessa, delicata e pesante) dal circuito della raccolta, riduce contemporaneamente la possibilità di inquinamento con materiale organico (non conforme) sia delle frazioni riciclabili che quelle non riciclabili.

Per favorire una più diffusa adozione del compostaggio domestico, oltre alla fornitura gratuita e/o a prezzo agevolato dei composter alle famiglie che fanno richiesta, è bene che una quota di vantaggi economici derivanti dalla riduzione del mancato conferimento vada all'utenza, attraverso uno sgravio in bolletta.

Grafico 9 Produzione pro capite di Forsu in funzione della diversa % di adesione dei cittadini alla pratica del compostaggio domestico



In sintesi, dall'analisi dei dati 2011 del Veneto risulta che per ogni incremento del 10% della diffusione del compostaggio domestico si determina una riduzione di 5,6kg pro capite anno di FORSU immessa nel sistema di gestione e trattamento dei rifiuti.

[18] I vantaggi del Compostaggio Domestico E.Orzes. F.Gasperini. A.Tornavacca

RIDUZIONE PRO CAPITE DI FRAZIONE UMIDA DIFFERENZIATA (FORSU) IMMESSA NEL SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE RIFIUTI URBANI - (Veneto 2011)	
Per ogni variazione del Compostaggio Domestico del:	Variazione quantità pro capite di FORSU immesso nel sistema dei rifiuti:
10%	**- 5,6kg**

Attualmente, nei Comuni dell'ARO Lecce 10 non si conosce il numero di famiglie che praticano il compostaggio domestico. Mentre nei centri storici dei comuni le abitazioni non dispongono di adeguate pertinenze, tali da permettere ai cittadini la pratica del compostaggio domestico, in tutta l'area a minore densità abitativa e in buona parte dell'area costiera, per le case abitate stabilmente, un numero non esiguo di utenze potrebbe trattare il rifiuto organico a domicilio, contribuendo in questo modo a contenere la frequenza e la lunghezza dei giri di raccolta nell'area a maggiore dispersione abitativa.

ESEMPIO DI COMPOSTIERA IN PLASTICA



2.2.3 Centri Comunali di Raccolta

I CCR (o Ecocentri) sono un supporto indispensabile ai servizi di raccolta nel territorio. Un CCR rapportato per dimensione e servizi al numero di utenze afferenti e all'estensione territoriale servita, collocato in area facilmente accessibile e gestito da personale qualificato consente il conferimento di elevate quantità di materiali differenziati. Un CCR funzionale deve agevolare l'accesso, in orari facilmente fruibili, a cittadini e alle utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati, consentendo la raccolta di un'ampia gamma di frazioni merceologiche e di tipologie di rifiuti urbani ed assimilati[19]

La possibilità raccogliere in modo differenziato una vasta gamma di frazioni di rifiuti permette il corretto avvio a destino di materiali riciclabili o recuperabili, nonché di materiali che necessitano di specifiche modalità di trattamento/smaltimento. I Centri di Raccolta possono fungere, anche da stazione di trasferenza per i materiali raccolti sul territorio consentendo, in questo modo, importarti economie gestionali e ottimizzazioni logistiche del trasferimento delle frazioni di rifiuti raccolte.

L'ARO Lecce 10 sta realizzando per conto dei comuni, con fondi di investimento della Regione Puglia, 5 Ecocentri comunali a supporto dei servizi di raccolta differenziata. La rete di Ecocentri comunali in corso di realizzazione nei Comuni dell'ARO lecce 10 costituirà un supporto importante e funzionale a supporto dell'implementazione dei servizi di raccolta differenziata domiciliare. Si deve evidenziare altresì che, con la sola esclusione del Centro Comunale di Raccolta già realizzato del Comune di Ugento, gli Ecocentri progettati appaiono sottodimensionati rispetto alle reali e potenziali esigenze del territorio in relazione agli abitanti serviti. La progettazione, ha evidentemente risentito, delle somme limitate, per singolo intervento, messe a disposizione della Regione Puglia e dell'impossibilità, da parte dei Comuni, di integrare tali finanziamenti. Tutti i progetti degli Ecocentri prevedono anche il finanziamento delle attrezzature funzionali alla loro gestione.

Di seguito si riportano le localizzazioni e le planimetrie dei progetti[20] in corso di realizzazione nei vari Comuni.

[19] (*DM 13 maggio 2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.". Tale nuovo Decreto, oltre alle 32 categorie già previste nella originaria versione del D.M. 8 aprile 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*)

[20] Le planimetrie, e le schede di progetto degli Ecocentri Comunali, riprodotti per completezza in questo studio, sono stati forniti dall'ARO lecce 10

Il Comune di **Acquarica del Capo** ha un progetto di Un Centro Comunale di Raccolta in fase di pubblicazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori di realizzazione. La localizzazione prevista è in località cimitero. Si prevede che la struttura potrà essere realizzata nei prossimi mesi ed entrare in funzione nei primi mesi del 2016.

FIGURE 1 ACQUARICA DEL CAPO –LOCALIZZAZIONE PROGETTO CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



FIGURE 2 ACQUARICA DEL CAPO – PLANIMETRIA PROGETTO CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



Il Comune di Presicce sta realizzando un Centro Comunale di Raccolta in Zona Industriale. L'ultimazione dei lavori era prevista, da progetto, nel maggio 2015.

FIGURE 3 PRESICCE-LOCALIZZAZIONE PROGETTO CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

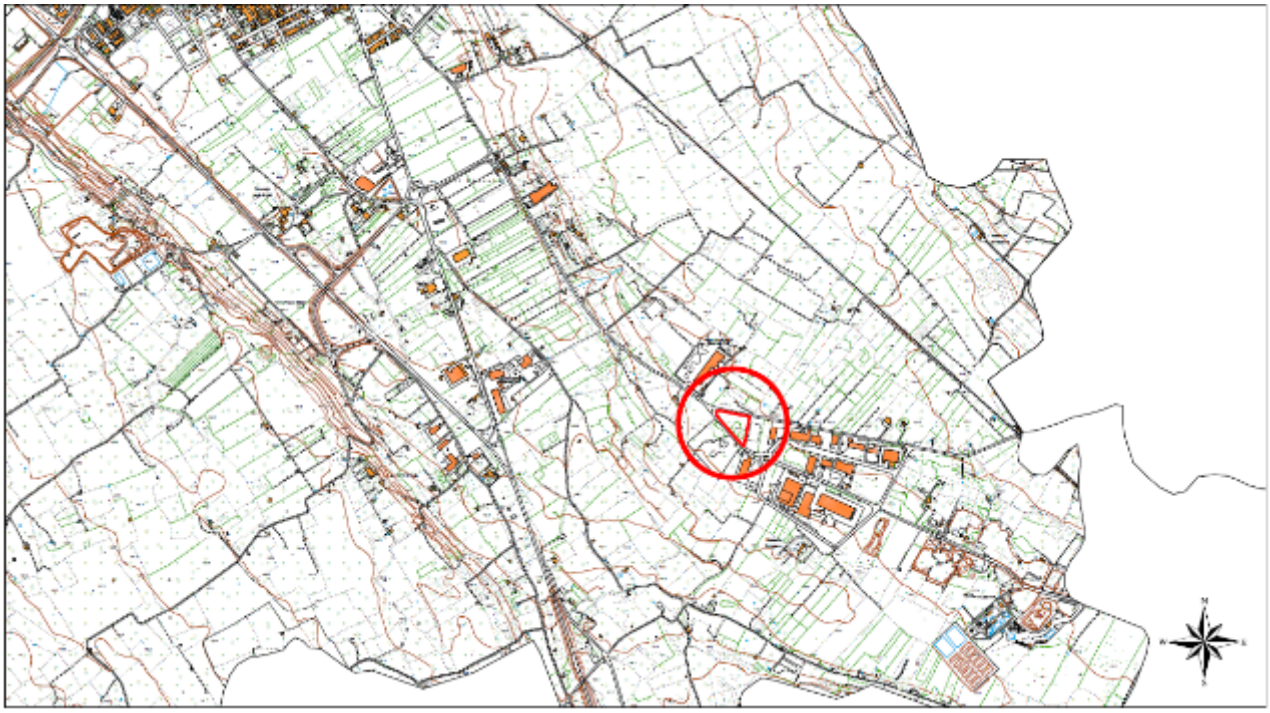


FIGURE 4 PRESICCE - PLANIMETRIA PROGETTO CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

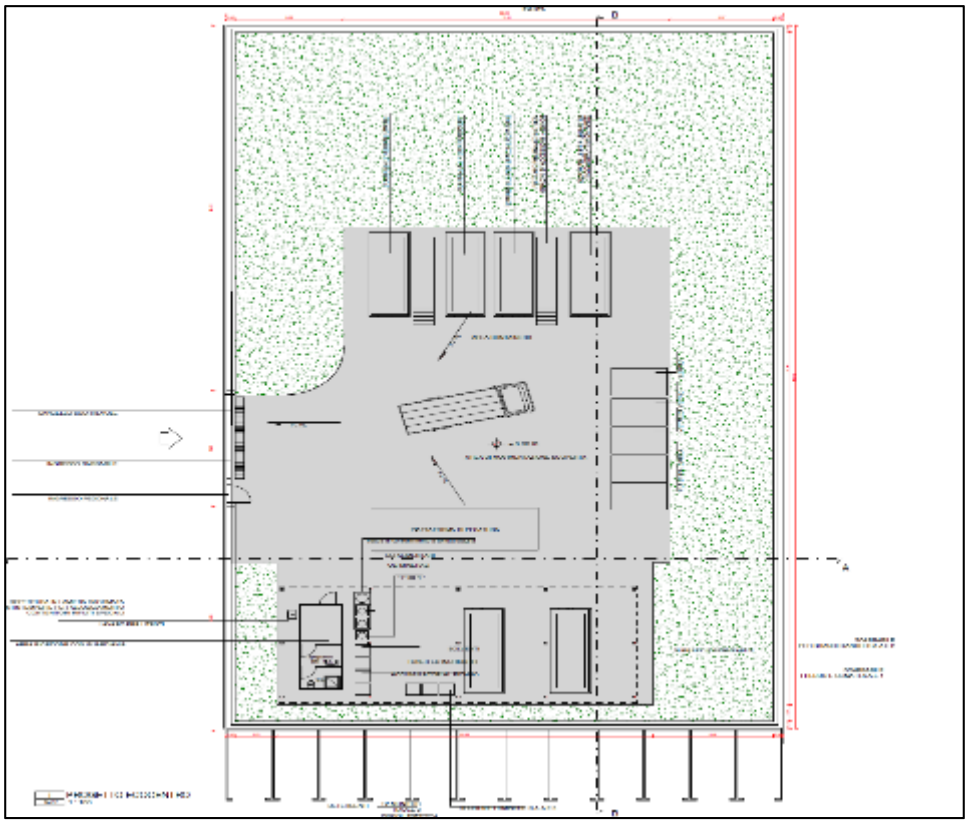


Il Comune di **Taurisano** sta realizzando un Centro Comunale di Raccolta la cui localizzazione è prevista nei pressi dell'incrocio di innesto della SP 374 alla viabilità locale in zona PIP. L'ultimazione dei lavori era prevista, da progetto, nel maggio 2015.

FIGURE 5 TAURISANO- LOCALIZZAZIONE CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



FIGURE 6 TAURISANO –PLANIMETRIA CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



Il Comune di **Ugento** ha realizzato un Centro Comunale di Raccolta localizzato lungo la strada Provinciale (Sp 66). La struttura è attrezzata e pronta per essere aperta.

FIGURE 7 UGENTO –LOCALIZZAZIONE CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

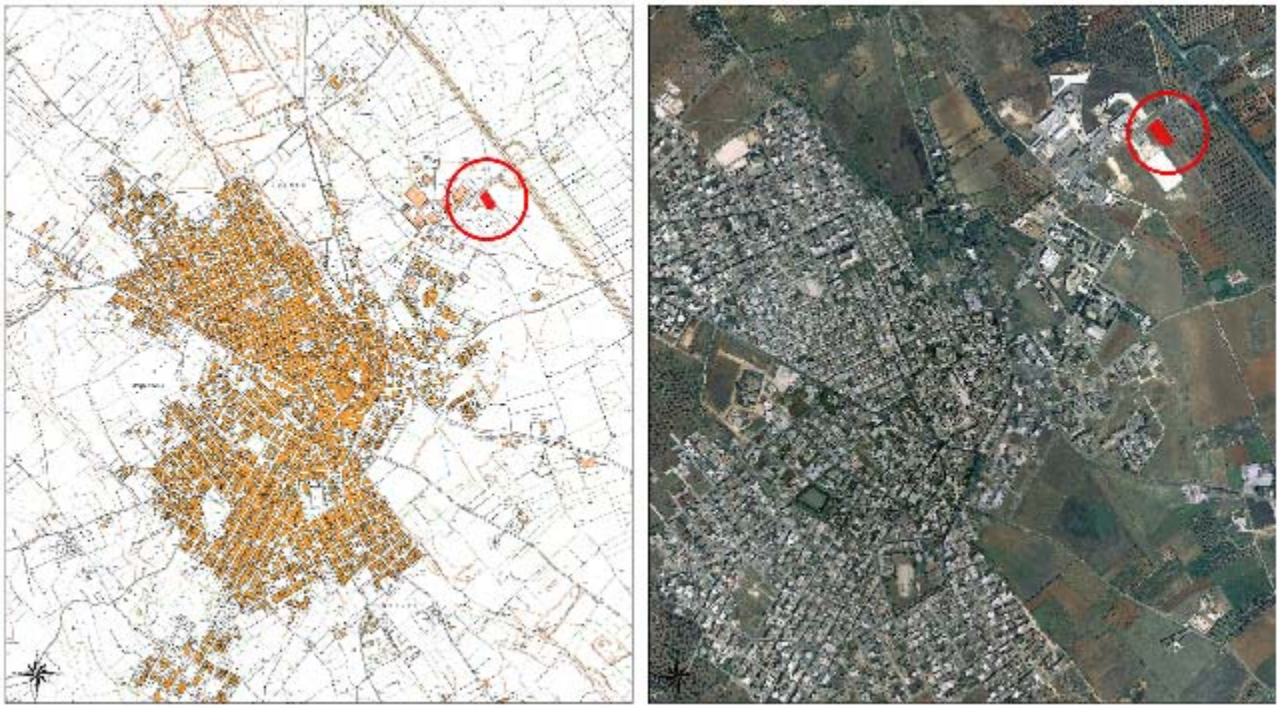
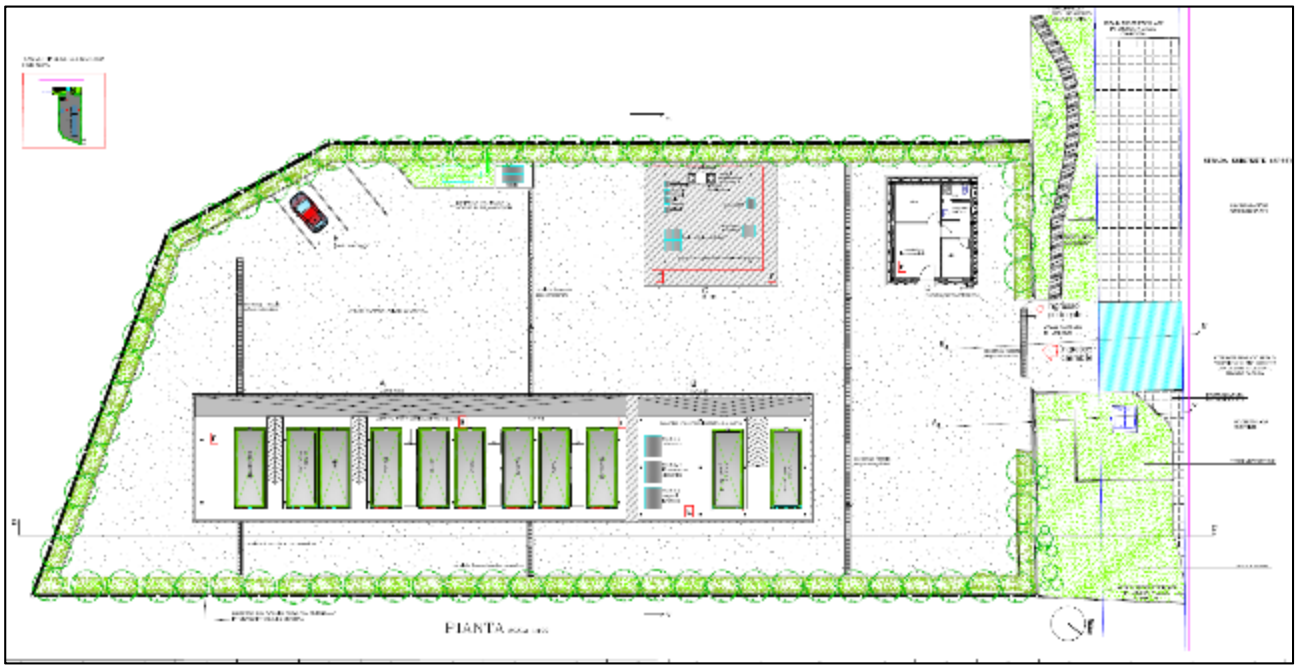


FIGURE 8 UGENTO –PLANIMETRIA CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



Il Comune di Ugento sta realizzando un secondo Centro Comunale di Raccolta in via Isole Tremiti in località San Giovanni. L'ultimazione dei lavori è prevista, da progetto, nel mese di agosto 2015.

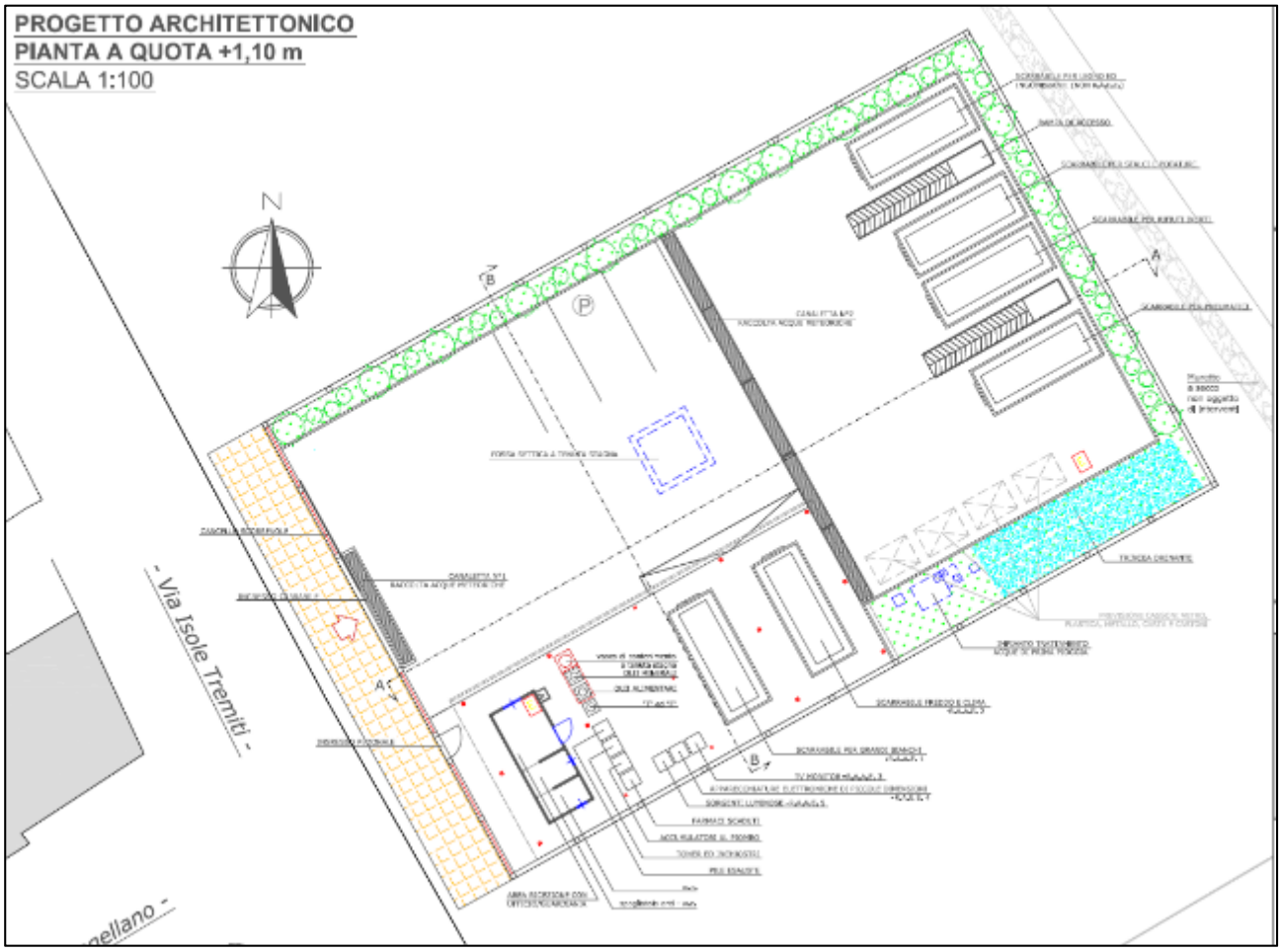
IMMAGINE 3 UGENTO - CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



FIGURE 9 UGENTO LOCALITÀ SAN GIOVANNI –LOCALIZZAZIONE CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



FIGURE 10 UGENTO LOCALITÀ SAN GIOVANNI –PLANIMETRIA CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA



2.3 Individuazione delle criticità emergenti dallo stato attuale dei servizi

Di seguito vengono illustrati i principali elementi di criticità degli attuali servizi di igiene urbana:

Comunicazione.

L'evidente difformità di risposta dei cittadini rispetto alle modalità di raccolta (separazione, gestione e conferimento) mette in luce da un lato la carente pianificazione dell'attuale servizio e dall'altro l'inadeguatezza delle informazioni fornite alle utenze. In sostanza appare chiaro come le modalità di esecuzione dei servizi siano spesso "interpretate" in modo differente dalle singole utenze e come tutto questo generi delle evidenti diseconomie gestionali. Cittadini e operatori di utenze non domestiche intervistati nei diversi comuni, dimostrano di avere informazioni approssimative e, spesso, di non sapere dove procurarsele.

Esposizione e frequenze di raccolta.

I servizi di raccolta domiciliare porta a porta devono prevedere delle corrette modalità di gestione delle fasi di separazione e conferimento dei materiali al servizio di raccolta. In particolare uno degli elementi caratterizzanti e imprescindibili per una corretta gestione è che i contenitori (mastelli, bidoni o sacchetti) siano custoditi all'interno delle abitazioni, o in aree di stretta pertinenza, ed esposti al limite della proprietà su suolo pubblico, solamente quando pieni e solo nella giornata di raccolta secondo un calendario prestabilito. Le migliori economie di gestione si ottengono riducendo le frequenze di esposizione in relazione alle volumetrie assegnate. Le verifiche effettuate sul territorio mettono in evidenza come invece i contenitori assegnati, in misura maggiore quelli a servizio delle Utenze non Domestiche, siano spesso custoditi all'esterno delle abitazioni in prossimità del suolo pubblico e siano regolarmente svuotati dagli operatori, secondo il giro di raccolta, indipendentemente dal fatto che siamo pieni o meno. Le frequenze di esposizione, e di conseguenza il numero di prese degli operatori, è molto elevato in relazione alle quantità complessive effettivamente raccolte. Tale abitudine, favorisce inoltre, conferimenti non conformi.

IMMAGINE 4 PRESICCE- CONTENITORI STABILMENTE ESPOSTI SU SUOLO PUBBLICO



Qualità dei materiali raccolti.

Il raggiungimento di un' elevata qualità dei materiali raccolti è uno degli indicatori di una buona gestione dei servizi di raccolta differenziata. La qualità dei materiali dipende dalla purezza degli stessi e quindi dalla bassa presenza di materiali non conformi nei flussi raccolti. È accertata la stretta relazione tra la presenza di materiali non conformi nelle frazioni di rifiuti raccolte ed il metodo di raccolta utilizzato: le raccolte domiciliari porta a porta garantiscono intrinsecamente una migliore qualità delle frazioni di rifiuto conferite rispetto alle raccolte stradali. Tuttavia la sola raccolta domiciliare non garantisce questo risultato se non accompagnata da un efficiente modello gestionale. La corretta separazione dei materiali in casa dipende dalla qualità delle informazioni date, dall'assegnazione di contenitori e attrezzature correttamente dimensionati oltre che da precise modalità di conferimento, prelievo e gestione dei materiali raccolti. Le analisi visive effettuate nei diversi comuni hanno messo in evidenza un' insufficiente qualità dei materiali raccolti.

IMMAGINE 5 TAURISANO AREA SERVITA CON IL PORTA A PORTA - CONTENITORE NON CONFORME CON RIFIUTI MISTI NEL GIORNO DELLA RACCOLTA DELLA PLASTICA



Significativa presenza di rifiuto organico nella frazione RU Residuo.

La quasi totalità del rifiuto organico, ad esclusione delle modeste quantità intercettate dalla raccolta del Comune di Presicce, oggi, finisce nel RU Residuo. Nei comuni di Acquarica del Capo, Taurisano ed Ugento, non si effettuavano le raccolte del rifiuto organico e del Verde al momento dell'analisi. La motivazione principale della mancata raccolta di queste due frazioni, che potenzialmente

costituiscono la percentuale più consistente delle differenziate, sta nella carente rete impiantistica di riferimento per il trattamento delle frazioni organiche.

IMMAGINE 6 ACQUARICA DEL CAPO – FRAZIONE ORGANICA E VERDE CONFERITI CON IL RU RESIDUO



Conferimenti non conformi di rifiuti speciali nei cassonetti della raccolta stradale del Comune di Ugento

Le verifiche effettuate sul territorio hanno messo in evidenza le criticità correlate ai conferimenti non conformi di rifiuti speciali nei cassonetti stradali ancora presenti sul territorio delle zone costiere del Comune di Ugento.

IMMAGINE 7 UGENTO - SAN GIOVANNI- RIFIUTI SPECIALI NEL CASSONETTO DEL RU RESIDUO



Servizio di raccolta lungo la costa del Comune di Ugento

L'attuale servizio prevede la raccolta stradale dei rifiuti urbani nelle località costiere di San Giovanni, Torre Mozza e Lido Marini. In queste località sono state posizionate batterie di cassonetti stradali per l'indifferenziato e per le raccolte differenziate. La qualità delle frazioni differenziate raccolte è molto scadente e, in pratica anche nei cassonetti delle raccolte differenziate si trova di tutto. È molto accentuato anche il fenomeno dell'abbandono di ingombranti e rifiuti di ogni genere, anche pericolosi, lungo le strade di accesso e nei pressi delle batterie di cassonetti stradali. Questo malcostume, specialmente durante i mesi di bassa stagione, raggiunge spesso livelli indecorosi ed intollerabili per una località turistica. L'attuale gestione nei periodi di bassa stagione non garantisce una pronta rimozione degli abbandoni, tanto che alcune zone diventano in pratica, delle piccole discariche. A questa situazione sta cercando di far fronte l'attuale amministrazione che, pur vincolata dall'attuale contratto di servizio, intende introdurre per la stagione estiva 2015 la raccolta domiciliare anche in queste zone.

IMMAGINE 8 UGENTO TORRE MOZZA - ABBANDONI NEI PRESSI DELL'ISOLA ECOLOGICA



IMMAGINE 9 PARTICOLARI- LASTRE CONTENENTI AMIANTO E RIFIUTI SPECIALI ABBANDONATI PER STRADA



Criticità nella fase di comunicazione dei dati alle Amministrazioni comunali.

l rapporto degli uffici dei comuni con i gestori dei servizi di raccolta è spesso conflittuale. Gli uffici dei comuni lamentano una scarsa trasparenza gestionale ed una radicata resistenza nel fornire i dati relativi al servizio alle amministrazioni comunali. Elementi fondamentali per la valutazione della congruità del servizio erogato dal gestore come, a titolo di esempio: il numero e le caratteristiche dei mezzi adibiti al servizio di raccolta, il numero degli operatori effettivamente presenti in ogni turno di lavoro, il numero e le volumetrie complessive dei cassonetti effettivamente presenti sul territorio non vengono comunicati, spesso nemmeno a fronte di formali richieste scritte.

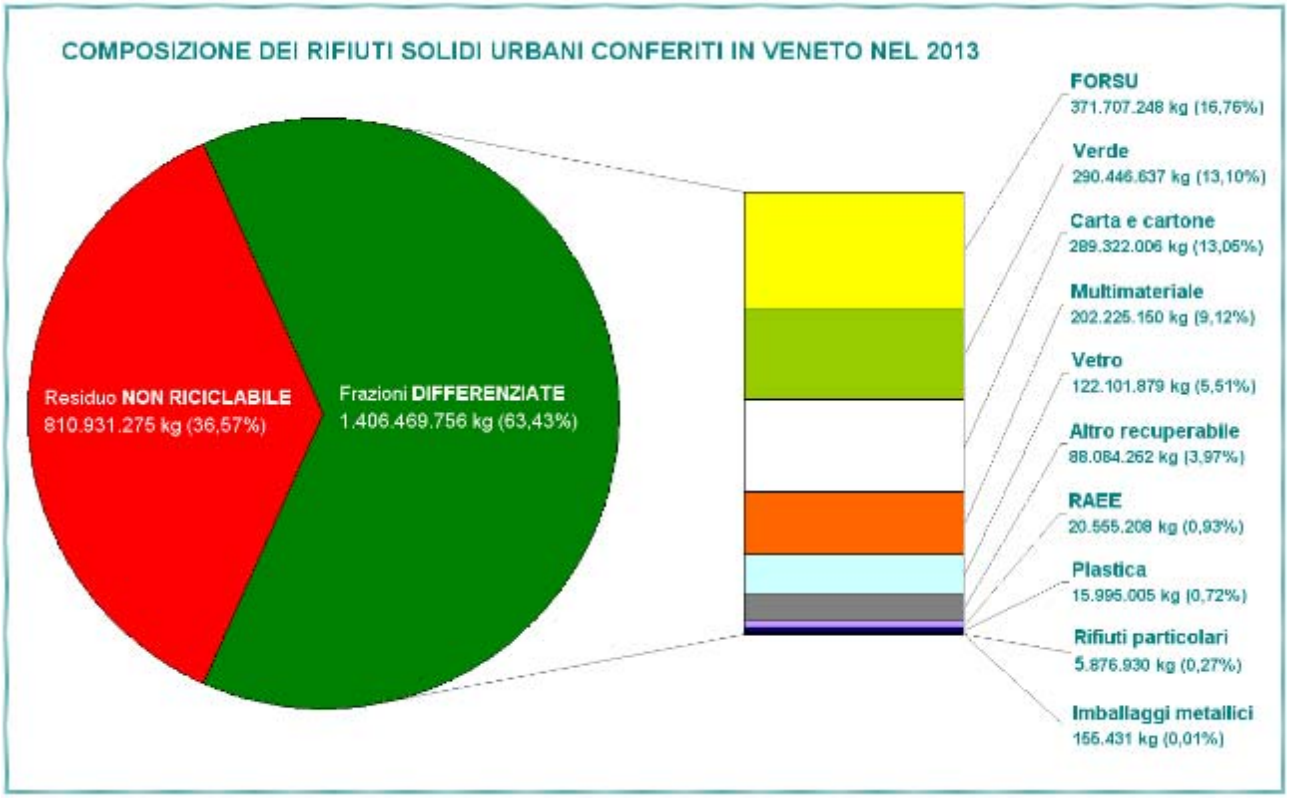
2.4 Individuazione delle possibili prospettive di miglioramento

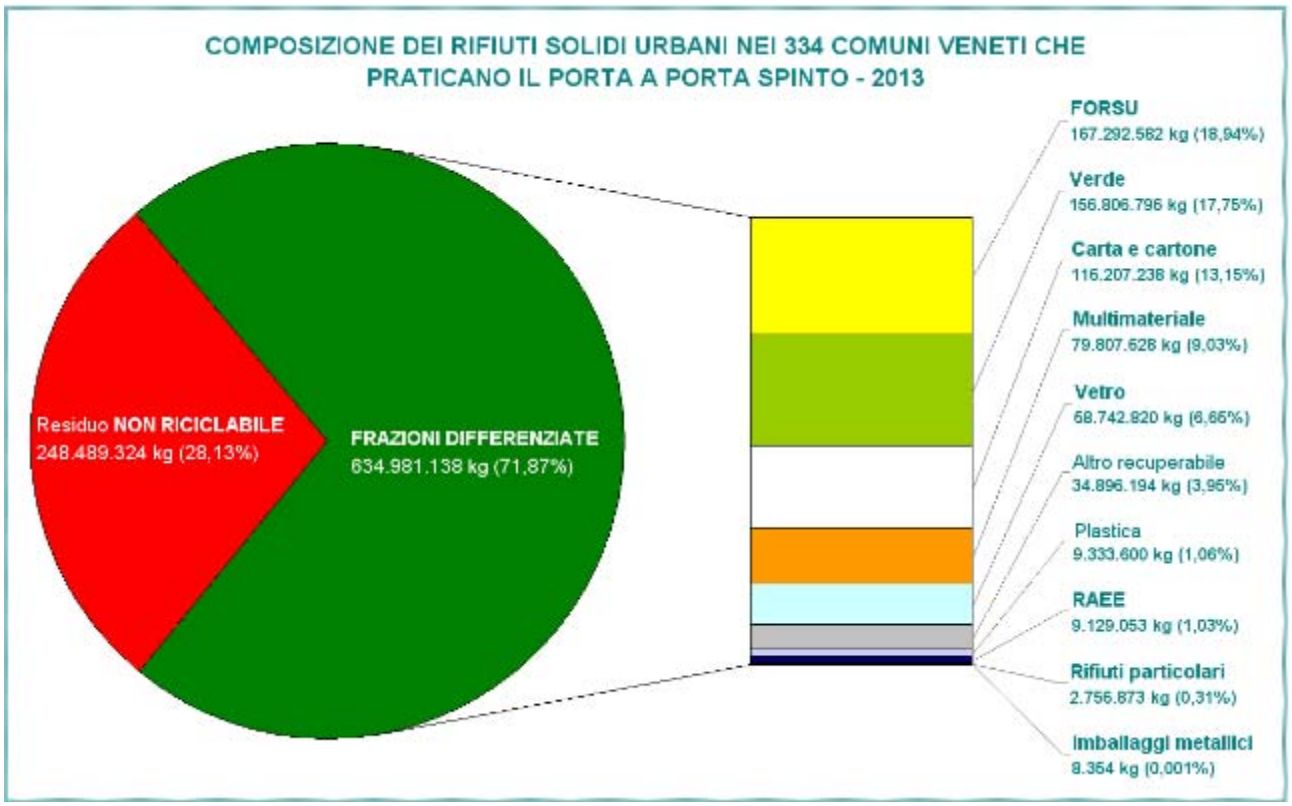
Data l'attuale situazione dei Comuni appartenenti all'ARO Lecce 10, che registra un basso livello di Raccolta Differenziata e conseguentemente una scarsa intercettazione di frazioni riciclabili, si è fatta una valutazione di tipo statistico per determinare, a livello teorico, i possibili obbiettivi di miglioramento dell'attuale servizio. L'effettiva praticabilità di questi obbiettivi è oggetto delle fasi successive del presente studio.

Si è provveduto a comparare le composizioni dei rifiuti solidi urbani dei comuni dell'ARO Lecce 10 con quelli dei 581 comuni del Veneto distinti in due classi 1) comuni totali –media RD 63,43% 2) comuni che praticano il porta a porta spinto media RD 71,87 %.

CONFRONTO TRA COMPOSIZIONI DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI CONFERITI NEI COMUNI DI ACQUARICA, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2014) E QUELLI DELLA REGIONE VENETO (2013)

Descrizione frazioni RICICLABILI	ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO (2014)		REGIONE VENETO (2013)			
			TUTTE LE MODALITA' 581 Comuni (4.930.000 abitanti)		PORTA A PORTA SPINTO 334 Comuni (2.340.000 abitanti)	
FORSU	0,67%	0,97%	16,76%	29,86%	18,94%	36,68%
LEGNO + VERDE	0,30%		13,10%		17,75%	
CARTA E CARTONE	7,48%		13,05%		13,15%	
VETRO	5,53%		5,51%		6,65%	
MULTIMATERIALE	2,70%		9,12%		9,03%	
PLASTICA	1,30%		0,72%		1,06%	
RAEE	0,86%		0,93%		1,03%	
METALLI	0,35%		0,01%		0,001%	
TESSILI	0,19%		4,24%		4,26%	
OLI	0,03%					
PNEUMATICI	0,02%					
MEDICINALI	0,01%					
PILE	0,01%					
SOSTANZE PERICOLOSE	0,00%					
RICICLABILI (%RD)	**19,44%**		**63,43%**		**71,87%**	
NON RICICLABILI	**80,56%**		**36,57%**		**28,13%**	
TOTALE	**100,00%**		**100,00%**		**100,00%**	





Per arrivare a determinare le quantità teoriche di frazioni differenziate potenzialmente intercettabili dai Comuni dell'ARO Lecce 10 se adottassero un servizio di raccolta differenziata Porta a Porta Spinto raggiungendo le quote percentuali dei Comuni del Veneto che la praticano.

QUANTITA' DI FRAZIONI DIFFERENZIATE CONFERITE E QUELLE CONFERIBILI DAI COMUNI DI ACQUARICA DEL CAPO, PRESICCE, TAURISANO, UGENTO ADOTTANDO IL SERVIZIO PORTA A PORTA SPINTO E RAGGIUNGENDO LE QUOTE PERCENTUALI DI DIFFERENZIATO MEDIAMENTE OTTENUTE IN VENETO DAI COMUNI CON TALE MODALITA' DI SERVIZIO				
	CONFERITE 2014 (kg)		QUANTITA' CONFERIBILI (kg)	Differenza (kg)
FORSU		124.270	3.502.712	+ 3.378.442
LEGNO (VERDE)		55.360	3.283.165	+ 3.227.805
CARTA E CARTONE		1.383.540	2.433.106	+ 1.049.566
VETRO		1.022.700	1.229.936	+ 207.236
MULTIMATERIALE		498.690	1.670.984	+ 1.172.294
PLASTICA		240.930	195.424	- 45.506
RAEE		159.340	191.141	+ 31.801
METALLI		64.235	175	- 64.060
TESSILI	34.840	46.394	730.644	+ 684.250
OLI	4.632			
PNEUMATICI	3.980			
MEDICINALI	1.606			
PILE	1.270			
SOSTANZE PERICOLOSE	66			
FRAZIONI RICICLABILI		3.595.459	13.237.285	+ 9.641.826
SECCO NON RICICLABILE		14.902.329	5.260.503	- 9.641.826
RIFIUTI TOTALI		18.497.788	18.497.788	-
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)		19,44%		71,87%

MARGINI DI POSSIBILE RECUPERO DI FRAZIONI DIFFERENZIATE CONSEGUANTI ALL'ADOZIONE DEL SERVIZIO PORTA A PORTA SPINTO

Descrizione frazioni RICICLABILI	RECUPERO POSSIBILE (Espresso come percentuale sul rifiuto totale prodotto)	
FORSU	+ 18,27%	+ 35,72%
LEGNO + VERDE	+ 17,45%	
CARTA E CARTONE	+ 5,67%	
VETRO	+1,12%	
MULTIMATERIALE	+ 6,33%	
PLASTICA	- 0,24%	
RAEE	+ 0,17%	
METALLI	- 0,35%	
TESSILI	+ 4,07%	
OLI		
PNEUMATICI		
MEDICINALI		
PILE		
SOSTANZE PERICOLOSE		
TOTALE	+ 52,43%	

QUANTITA' FRAZIONI ORGANICHE (FORSU, LEGNO E VERDE) RECUPERABILI CON L'ADOZIONE DEL SERVIZIO PORTA A PORTA SPINTO

- Simulazione eseguita sulla composizione merceologica della raccolta differenziata della Provincia di Lecce -

	RIFIUTO TOTALE CONFERITO 2014 (kg)	Frazioni Differenziate con servizio Porta a Porta		Frazioni Organiche % su Differenziate (Provincia di LECCE)			Quantità recuperabili con servizio PORTA a PORTA (kg)			
		%	kg	FORSU	LEGNO	VERDE	FORSU	LEGNO	VERDE	TOTALE
ACQUARICA DEL CAPO	1.822.692	71,87%	1.309.969	35,5%	2,2%	6,5%	465.039	40.099	85.148	590.286
PRESICCE	2.115.392	71,87%	1.520.332	35,5%	2,2%	6,5%	539.718	46.539	98.822	685.078
TAURISANO	4.391.297	71,87%	3.156.025	35,5%	2,2%	6,5%	1.120.389	96.609	205.142	1.422.139
UGENTO	10.168.407	71,87%	7.308.034	35,5%	2,2%	6,5%	2.594.352	223.705	475.022	3.293.079
Totale A.R.O. LECCE 10	18.497.788	71,87%	13.294.360	35,5%	2,2%	6,5%	4.719.498	406.951	864.133	5.990.583

SCENARIO DELLE PRODUZIONI PRO CAPITE ANNO E DI PRODUZIONE DI SECCO NON RICICLABILE CONSEGUENTE AL RAGGIUNGIMENTO NEI COMUNI DELL'ARO LECCE 10 DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI 334 COMUNI CHE IN VENETO NELL'ANNO 2013 PRATICAVANO IL PORTA A PORTA SPINTO

- CALCOLO ESEGUITO SUPPONENDO UGUALE PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI TOTALI -

	ACQUARICA DEL CAPO	PRESICCE	TAURISANO	UGENTO	ARO LECCE 10
TOTALE (kg)	377,8	385,9	369,1	811,9	**532,6**
Frazioni DIFFERENZIATE (kg)	271,5	277,3	265,3	583,5	**382,8**
SECCO (kg)	106,3	108,6	103,8	228,4	**149,8**
% RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	71,87%	71,87%	71,87%	71,87%	**71,87%**
SECCO CONFERITO NEL 2014 (kg)	1.449.850	1.549.052	3.443.720	8.459.707	**14.902.329**
SECCO CON SERVIZIO PORTA A PORTA (simulazione) (kg)	512.898	595.345	1.235.012	2.860.482	**5.202.404**
MINORE SECCO PRODOTTO ANNO (kg)	**936.953**	**953.707**	**2.208.708**	**5.599.225**	**9.699.925**

Esperienze regionali come quelle del Veneto indicano che al crescere dalla raccolta differenziata si riduce la produzione del rifiuto totale. Incentivazioni del compostaggio domestico delle frazioni umide e del verde producono significative riduzioni ancora del rifiuto totale.

SEZIONE 3

VARIABILI CONSIDERATE PER LA SCELTA DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL NUOVO SERVIZIO DI RACCOLTA

3.1 La legislazione di settore a livello europeo

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; infatti 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 prime tre categorie di atti; nello specifico:

- 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.

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 e la promozione di sistemi ambientalmente compatibili per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti.

La direttiva 91/156/CE in particolare individuava:

- 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,

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).

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.

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). A queste Direttive quadro, sono stati affiancati provvedimenti mirati alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti, quali:

- Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- Direttiva 1999/31/CE in materia di smaltimento di rifiuti in discarica.

Sono inoltre state emanate Direttive finalizzate alla corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti, quali: oli minerali usati, veicoli fuori uso, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'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, basati sulla prevenzione quale intervento prioritario, già contenuti, in parte, nel V Programma di azione Comunitario (1993) ed enunciati nella Strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti (1996), sanciti in maniera definitiva nel VI° Programma d'azione per l'ambiente istituito con la Decisione 2002/1600/CE.

I principi su cui si fonda il programma sono i seguenti:

- principio "chi inquina paga";
- principio di precauzione;
- principio dell'azione preventiva;
- principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

Nella Comunicazione (2003) 301 della Commissione si introduce 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.

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.

La Direttiva 2006/12/CE in materia di rifiuti, approvata dall'Unione europea il 5 aprile ed in vigore dal 17 maggio 2006 ed introdotta al fine di semplificare il panorama normativo comunitario in materia di rifiuti, va ad abrogare la precedente Direttiva 75/442/CEE. Gli obiettivi della Direttiva sono, 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.

Va infine segnalato che è stata pubblicata la **Direttiva 2008/98/Ce** del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti che sancisce nuove regole in materia di rifiuti che è entrata in vigore il 12 dicembre 2008. Il nuovo provvedimento sostituirà l'attuale 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*". 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 nuova 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:

a) prevenzione;

b) preparazione per il riutilizzo;

c) riciclaggio;

d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e

e) smaltimento.

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, se opportuno e tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, almeno i seguenti elementi:

1. 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;
2. 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 dauna normativa comunitaria specifica;
3. 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;
4. 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;
5. 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 geografici dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

a) 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;

b) 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;

c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

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:

a) la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e dello smaltimento dei rifiuti organici;

b) il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;

c) l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici.

La Direttiva/2008/98/CE individua poi (art. 28) particolari competenze in merito alla redazione dei piani di gestione dei rifiuti, specificando che gli Stati Membri devono provvedere affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti, che coprano, 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 una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale e una valutazione del modo in cui i piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della Direttiva stessa. I piani di gestione dei rifiuti devono inoltre contenere almeno i seguenti elementi:

a) 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;

b) 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;

c) 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 e, se necessario, degli investimenti correlati;

d) 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;

e) 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 deve contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografici 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.

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 riquadro si riporta poi un prospetto riepilogativo delle principali novità presenti nell'ultima Direttiva quadro rispetto alla precedente Direttiva 2006/12/CE.

CONFRONTO DIRETTIVA 2006/12 CON DIRETTIVA 2008/98

	La direttiva 2006/12/Ce	La nuova 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 disfars i".	È definito come "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". La definizione di rifiuto è completata norma che prevede un meccanismo giuridico che consente di chiarire qua rifiuto cessa di essere tale. Un rifiuto può essere riclassificato come p materiale o sostanza secondaria se sottoposto a un'operazione di re compreso il riciclaggio e soddisfino criteri specifici da elaborare in conform seguenti condizioni: - la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o pe specifici; - ha un mercato; - la riclassificazione non comporta impatti ambientali o sulla salute umana complessivamente negativi; - la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti.
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 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".

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. 372riguardante 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 ed 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 caso 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 quali-quantitativa 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.

E' in preparazione un DDL ambientale collegato alla "legge di stabilità 2014" licenziato dal Governo il 15 novembre 2013, che prevede un pacchetto di norme a 360 gradi su vari settori per lo sviluppo sostenibile del Paese (natura, valutazione di impatto ambientale, acquisti ed appalti verdi, gestione dei rifiuti, difesa del suolo, servizio idrico, acqua pubblica). In merito alla gestione dei rifiuti, viene modificato l'articolo 205 del Testo Unico ambientale, in particolare sono progogati gli obiettivi di raccolta differenziata secondo le nuove seguenti scadenze:

- almeno il 35% entro il 31.12.2014;
- almeno il 45% entro il 31.12.2016;
- almeno il 65% entro il 31.12.2020.

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,

a. 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;
b. 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;
c. 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;
d. 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 ". E' 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.

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 recente D.Lgs. n. 4/2008 ha affrontato nuovamente questo 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 Comune e/o dal gestore delegato dal Comune.

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 TARSU (ex D. Lgs. n. 507/93), ma trattasi del regime sperimentale attinente la 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:

1. 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;
2. 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 recente D.Lgs 4/2008 ha inoltre specificato ulteriormente il principio gerarchico europeo che prevede di attribuire priorità nell'ordina e 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 aprile 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 nuovo Decreto, oltre alle 32 categorie già previste nella originaria versione del D.M. 8 aprile 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"[21] 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

[21] http://www.minambiente.it/comunicati/rifiuti-circolare-ministro-orlando-discarica-solo-materiale-trattato

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:

a) chiarito la definizione di "trattamento" ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica;

b) 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;

c) 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"). Dall' 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) 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 prorogate in data 22 dicembre da un successive 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 infine 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 Dl 112/2008, si ritiene che il presente documento possa contribuire ad agevolare l'operatività del predetto articolo 23-bis, garantendo nell'ulteriore periodo transitorio la possibilità di conseguire comunque un livello organizzativo di ARO da sottoporre all'attenzione di tutti i Comuni dell'ARO.

Per quanto riguarda l'applicazione della tariffa rifiuti prevista dapprima dal Decreto "Ronchi" fin dal 1997 e poi dal D.lgs 152/2006 va però evidenziato che le Leggi Finanziarie degli ultimi anni (il comma 184 della Legge 296/2006, come prorogato dalla Legge 244/2007) e, da ultimo, i D.L. 208/2008 e D.L. 194/2009, prevedevano che per il 2007, 2008, 2009 e per i primi 6 mesi del 2010 si dovesse conservare il "regime di prelievo" adottato nel 2006, bloccando - di fatto - il passaggio dalla Tarsu alla Tariffa e viceversa; questa situazione transitoria sarebbe dovuta continuare fino all'emanazione del nuovo Regolamento nazionale di riferimento.

Il **D.L. 6 dicembre 2011**, n. 201 "*Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici*" ha poi cambiato radilcamente la normativa di settore stabilendo che dal 1 gennaio 2013 veniva istituito un tributo a copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei costi dei servizi indivisibili dei Comuni. Il tributo doveva sostituire tutti i vigenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale che tributaria, e doveva essere 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 deve essere 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. Per l'applicazione di tale tributo 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.

L'art. 14 del D.L. 6 dicembre 2011, n. 201, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 22 dicembre 2011, n. 214, e successivamente modificato dall'art. 1, comma 387,

della legge 24 dicembre 2012, n. 228 (legge di stabilità per il 2013), ha istituito il tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TARES), destinato a trovare applicazione dal 1° gennaio 2013 (comma 1) e a prendere il posto di "tutti i vigenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale sia di natura tributaria, compresa l'addizionale per l'integrazione dei bilanci degli enti comunali di assistenza" (comma 46). I commi 8 e 9 del citato art. 14 prevedono che il nuovo tributo sia corrisposto in base a tariffa riferita all'anno solare e commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base dei criteri determinati dal D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158, recante le "norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei RU".

Come è noto, il D.P.R. n. 158/1999 è stato emanato in attuazione del quinto comma dell'art. 49 del D.Lgs. 22/97 (c.d. decreto "Ronchi"), recante la disciplina della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani (la cosiddetta TIA1) ed avrebbe già dovuto essere sostituito da un nuovo atto regolamentare ai sensi dell'art. 238 del D.Lgs. 152/2006 in cui si prevedeva che "*Sino alla emanazione del regolamento di cui al comma 6 e fino al compimento degli adempimenti per l'applicazione della tariffa continuano ad applicarsi le discipline regolamentari vigenti*", costituite in particolare dal succitato che pertanto è destinato a "transitare" dalla TIA alla TARES.

Anche nell'originaria versione del comma 9 dell'art. 14 del D.L. 201 del 2011, il D.P.R. n. 158 del 1999 era previsto come riferimento provvisorio, in attesa dell'elaborazione di un nuovo regolamento governativo che avrebbe dovuto vedere la luce entro il 31 ottobre 2011. Con la legge n. 228 del 2012 il comma 9 è stato però riscritto, sancendo lo stabile riferimento alla metodologia contenuta nel citato D.P.R. n. 158 del 1999. Il richiamo del D.P.R. n. 158 del 1999 all'interno della disciplina della TARES presuppone che il nuovo tributo risulti compatibile, almeno in linea di massima, con la metodologia contenuta in tale decreto. Questo presupposto appare, peraltro, assicurato dal fatto che le disposizioni contenute nell'art. 14 del D.L. n. 201 del 2011 si pongono in netta sintonia, per quanto riguarda gli aspetti tariffari, con le linee portanti della TIA1 (e della TIA2). Il D.P.R. n. 158 del 1999 risulta infatti assolutamente compatibile con le disposizioni del D.L. n. 201/2011. Si deve evidenziare infatti che nella TARES:

a) la tariffa sia commisurata - almeno nella versione "tributaria" (2) - alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte (art. 14, comma 9, del D.L. n. 201 del 2011), in evidente conformità al criterio "presuntivo" previsto dal D.P.R. n. 158 del 1999 per gli enti locali che non abbiano organizzato sistemi di misurazione delle quantità di rifiuti conferiti dalle singole utenze, domestiche o non domestiche (art. 5, comma 2, e art. 6, comma 2, del D.P.R. n. 158/99);
b) la tariffa sia composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, e da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio, compresi i costi di smaltimento (art. 14, comma 11, del D.L. n. 201 del 2011), norma che riproduce alla lettera il comma 4 dell'art. 49 del D.Lgs. n. 22 del 1997 (TIA1) e il comma 4 dell'art. 238 del D.Lgs. n. 152 del 2006 (TIA2);
c) siano assicurate riduzioni per la RD riferibile alle utenze domestiche (art. 11, comma 17, del D.L. 201/2011), previsione già contenuta agli artt. 4, comma 1, e 7, comma 1, del D.P.R. 158/99;
d) sia applicato un coefficiente di riduzione proporzionale alle quantità di rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero (art. 11, comma 18, del D.L. n. 201 del 2011), norma già contenuta all'art. 49, comma 14, del D.Lgs. n. 22 del 1997 e all'art. 238, comma 10, del D.Lgs. n. 152 del 2006.

La Tares era quindi ispirata al modello della Tarsu e rinvia, sotto il profilo delle modalità di costruzione del prelievo, ai criteri valevoli per la Tariffa introdotta nel'art. 49 del D. Lgs. n. 22/97. In

particolare, gli elementi base della tassa (soggetti passivi, presupposto, riduzioni ed esclusioni) sono desunti dalla disciplina di cui agli articoli 58 e seguenti, D. Lgs. n. 507/1993 (Tarsu).

La scelta dell'entrata tributaria è a evidenza conforme agli insegnamenti della nota **sentenza n. 238/2009 della Corte Costituzionale** che ha stabilito che, se il prelievo non viene commisurato all'effettivo grado di fruizione del servizio, lo stesso presenta inevitabilmente connotati tributari e quindi risultava illegittima l'applicazione dell'IVA.

La Res-rifiuti, a determinate condizioni, può quindi essere disapplicata in favore di un prelievo a carattere corrispettivo ed in questo caso si può applicare l'IVA. Nell'articolato normativo è infatti previsto che nei Comuni in cui sono operativi sistemi di misurazione puntuale dei rifiuti prodotti è possibile deliberare la disapplicazione della tassa con contestuale istituzione di una tariffa – corrispettivo, che in questa caso può essere applicata dal gestore del servizio.

Le principali novità della TARES rispetto alla TARSU erano le seguenti:

- **il tributo e la maggiorazione,** in deroga all'articolo 52 del decreto legislativo n. 446 del 1997, sono versati esclusivamente al comune (per Tares tributo).
- **copertura del 100% dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati** avviati allo smaltimento, svolto in regime di privativa pubblica ai sensi della vigente normativa ambientale**,**
- **maggiorazione per i costi dei servizi indivisibili** (costi relativi ai servizi comunali quali sicurezza, illuminazione, manutenzione delle strade ecc.) Alla tariffa determinata dal Comune si applica una maggiorazione **da 0,30 a 0,40 euro al mq** (euro 0,30 al mq quota fissa stato – viene versata al comune unitamente alla tariffa ed è recuperata dallo stato attraverso la riduzione del fondo sperimentale di riequilibrio e fondo perequativo spettante al comune – l'eventuale incremento fino ad euro 0,10 al mq quota di competenza diretta comunale ma solo a partire dal 2014 come stabilito dal DL 35/2013)

Con la conversione della **DL 102/2013** approvata dal Senato in data 24 novembre 2013 è stato però stabilito che entro il 30 novembre 2013 i Comuni potevano deliberare se applicare la Tarsu o la Tia per il 2013 o "restare" con la Tares[22].

La norma (articolo 5, comma 4-quater) dava la possibilità ai Comuni, solo per il 2013, di scegliere se applicare la Tares o scegliere di determinare i costi del servizio rifiuti 2013 sulla base dei criteri 2012, riferendosi al regime di prelievo in vigore in tale anno (quindi Tarsu o Tia), in deroga a quanto previsto dal Dl 201/2011, convertito in legge 214/2011, istitutivo della Tares.

Con la **Legge di stabilità 2014**, approvata con L. 27 dicembre 2013 n. 147, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 27 dicembre 2013 n. 302 (composta da un solo articolo ma da ben 749 commi), è stata introdotta la nuova Imposta unica comunale (IUC), basata su due presupposti impositivi: il primo costituito dal possesso di immobili (che assorbe all'interno della propria disciplina l'IMU) ed il secondo collegato all'erogazione dei servizi comunali, con una componente a sua volta articolata in due tributi, la TARI (finalizzata alla copertura dei costi inerenti al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti) e la TASI (destinata a finanziare i costi per i servizi indivisibili prestati dai Comuni). La nuova imposta non introduce tributi diversi rispetto a quelli applicati nel 2013 dai Comuni, ma si limita a disporre l'accorpamento delle precedenti entrate all'interno di una disciplina unitaria, mantenendo sostanzialmente immutate le precedenti modalità applicative dei tributi comunali vigenti nello scorso anno.

Il più rilevante cambiamento derivante dalla nuova imposta unica comunale è costituito dallo spostamento del tributo sui servizi che, da maggiorazione della Tares nel 2013, diviene invece nel

[22] Fonte http://www.reteambiente.it/news/19282/conversione-dl-102-2013-e-legge-riappare-la-tarsu/#sthash.zzyl9Ds3.dpuf

2014 un'imposta aggiuntiva all'IMU2, con l'applicazione di regole del tutto analoghe a quelle previste per quest'ultima imposta.

Ai sensi del comma 690, la IUC sarà applicata e riscossa dal Comune, fatta eccezione per la tariffa corrispettiva della TARI (denominata TARIP cioè TARI Puntuale), che sarà applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani, previa definizione da parte del Comune a livello regolamentare delle modalità di versamento del corrispettivo.

Il Programma Nazionale Di Prevenzione Dei Rifiuti[23]. Nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE per il prossimo 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 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.

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

[23] Fonte http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Programma%20nazionale%20prevenzione%20rifiuti.pdf

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	Metodologia di calcolo 2 Tasso di riciclaggio dei rifiuti domestici e rifiuti simili; in % = 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	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.

3.3 La legislazione di settore a livello regionale

Il primo piano di gestione dei rifiuti solidi urbani della Regione Puglia fu approvato nel 1993 con le deliberazioni di Consiglio Regionale n. 251 del 30 giugno 1993 e n. 359 del 10 settembre 2003, nel rispetto di quanto previsto dal DPR n. 915 del 10 settembre 1982. Con la legge regionale n. 17 del 13 agosto 1993 furono poi stabilite le disposizioni per l'attuazione della pianificazione e per l'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti urbani.

Il piano prevedeva un'organizzazione territoriale del sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani articolata su 18 bacini di utenza (5 nella Provincia di Bari, 5 nella provincia di Bari, 2 nella provincia di Brindisi e 3 nelle province di Lecce e Taranto) ed un obiettivo di raccolta differenziata pari a circa il 30% sul ventennio di riferimento. Il sistema previsto per la gestione dei rifiuti residuali dalle attività di raccolta differenziata si sostanziava di:

- ✓ n.16 impianti di compostaggio per la produzione di Fos da Rsu tal quale e compost da rifiuti organici biodegradabili raccolti in modo differenziato per una potenzialità complessiva di trattamento pari a circa 3.000 t/die;
- ✓ n.3 impianti per la produzione di CDR;
- ✓ n.5 impianti di combustione con recupero energetico per una potenzialità complessiva pari a circa 1.500 t/die;
- ✓ n.18 discariche controllate, una per ciascun bacino di utenza, per una volumetria complessiva pari a circa 10 milioni di m^3.

Nonostante la dichiarazione dello stato di emergenza ambientale in Puglia, avvenuta con Dpcm 8 novembre 1994, e l'emanazione della l.r. n. 13 del 18 luglio 1996: "Nuove norme per l'accelerazione e lo snellimento delle procedure per l'attuazione del piano regionale e della organizzazione dei servizi di smaltimento di rifiuti urbani" con cui si modificava e integrava la l.r. n. 17/1993, l'attuazione degli interventi che avrebbero comportato la realizzazione degli impianti previsti dall'allora pianificazione vigente non trovarono piena attuazione.

Il primo piano emergenziale fu emanato con il decreto del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 70 del 28 luglio 1997, a seguito del perdurare dello stato di crisi nella gestione dei rifiuti e alla luce della mancata attuazione del piano regionale.

Il piano emergenziale prevedeva misure tese all'incremento della raccolta differenziata, alla realizzazione di impianti di selezione, prima lavorazione e stoccaggio delle frazioni secche provenienti dalla raccolta differenziata, nonché di impianti di compostaggio per il recupero della frazione umida.

Nel 2001, anche in forza dei nuovi poteri acquisiti in ordine alla pianificazione in materia di rifiuti, fu predisposto il nuovo "Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate" approvato con decreto commissariale n. 41 del 6 marzo dello stesso anno.

Il quadro di pianificazione in materia di gestione nei rifiuti in Puglia ha subito negli ultimi anni un forte processo evolutivo, infatti negli anni si è provveduto ad integrare, modificare e completare il Piano Regionale con i seguenti provvedimenti:

- Decreto commissariale del 1997 recante il Piano di adeguamento al Decreto legislativo n.22/1997 del Programma di interventi urgenti per fronteggiare l'emergenza in materia di rifiuti nella Regione Puglia;
- Decreto Commissario Delegato 6 marzo 2001, n.41 recante il "*Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate*";

- Decreto Commissario Delegato 30 settembre 2002, n.296 recante il "*Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche in Puglia – Completamento, integrazione e modificazione del piano già adottato con decreto commissariale 6 marzo 2001 n. 41*";
- Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 56 del 26 marzo 2004: "Piano di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia ex art. 5 d.lg. n. 36/2003. Integrazione pianificazione regionale";
- Decreto Commissario Delegato 9 dicembre 2005, n.187 "*Aggiornamento, completamento e modifica al piano regionale di gestione dei rifiuti in Puglia approvato con decreto commissariale n. 41, del 6 marzo 2001*", così come modificato e integrato dal decreto commissariale del 30 settembre 2002, n. 296 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree contaminate".

L'ultima versione del piano, approvata con decreto commissariale n. 187/05/CD, prevede:

- ✓ la suddivisione del territorio regionale in 15 bacini di utenza, anziché 18 come previsto dal Dc n. 41/2001, così come localizzati nella mappa riportata nella seconda figura successiva;
- ✓ la riduzione della produzione dei rifiuti da conseguire nella misura del 10% al 2015;
- ✓ l'incremento delle raccolte differenziate ed il successivo recupero di materia in misura pari al 60% al 2015, con differenti obiettivi intermedi;
- ✓ il recupero della frazione organica biodegradabile raccolta in modo differenziato mediante compostaggio (fabbisogno complessivo di trattamento pari a circa 1.600 t/die, al 2015);
- ✓ l'esclusione della previsione di realizzazione di inceneritori di rifiuti urbani tal quali;
- ✓ il recupero della frazione secca combustibile (Fsc) attraverso la produzione di Cdr da avviare a recupero energetico in impianti esistenti (fabbisogno complessivo di trattamento per la produzione di Cdr pari a circa 1.200 t/die, al 2015);
- ✓ lo smaltimento in discarica controllata (fabbisogno complessivo pari a circa 280.000 m^3/anno, al 2015), previo trattamento meccanico-biologico (fabbisogno complessivo pari a circa 2.250 t/die, al 2015) finalizzato alla riduzione della pericolosità della frazione organica biodegradabile residuale, dell'Rbd (Rifiuto biostabilizzato da discarica);
- ✓ l'eventuale produzione di Rbm (Rifiuto biostabilizzato maturo) da utilizzare per ripristini ambientali.

Tuttavia si è ritenuto di considerare e di anticipare le principali modifiche che la Regione Puglia ha predisposto nella bozza di approvazione del **nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.**

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 2243/2010, è stato affidato al Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica il compito, in qualità di Autorità procedente, di dare avvio all'aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) e di avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), individuando nel documento di scoping i contenuti e gli indirizzi di aggiornamento del Piano, che sono:

1) Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, promuovendo l'adozione preferenziale di tecnologie e pratiche operative mirate alla riduzione della quantità e pericolosità alla fonte;
2) Analisi della gestione dei rifiuti esistente negli ambiti geografici di riferimento;
3) Individuazione delle best practices per l'attuazione di servizi di raccolta differenziata con specifico riferimento alle modalità di erogazione del servizio e dei relativi costi, redigendo linee guida per garantire gli obiettivi di RD previsti per legge;
4) Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili;
5) Pianificazione ed organizzazione, per i flussi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità, di strutture impiantistiche, in numero e potenzialità adeguati, che adottino tecnologie finalizzate al recupero delle frazioni derivanti dalla raccolta differenziata

6) Definizione degli scenari, basata sul principio di "prossimità", integrato con aspetti relativi alla generazione, ubicazione della sorgente e caratteristiche del rifiuto con la minimizzazione degli impatti ambientali;

La Pianificazione commissariale realizzata sul modello "raccolta-smaltimento in discarica", e basata su una rete di impianti dedicati al trattamento rifiuti indifferenziati al fine di ridurne lo smaltimento degli stessi in discarica, verrà superata dalla nuova strategia che mira a sviluppare al 2020 un modello fondato sullo sviluppo di politiche indirizzate a ridurre la produzione di rifiuti e sulla promozione di un sistema virtuoso delle filiere di recupero-riciclaggio delle frazioni differenziate.

Nella **Prima Conferenza Programmatica di Piano (del 16 dicembre 2010)** è stato presentato il Documento di scoping ed il Questionario inerente tale documento per raccogliere osservazioni e contributi; tali contributi sono stati considerati e sono generalmente risultati utili per la miglior impostazione della struttura di Piano e per la definizione dei contenuti, come viene dato atto nel Rapporto Ambientale. Sulla base dei contenuti di indirizzo indicati nel documento di scoping e delle osservazioni pervenute nel corso della Prima conferenza di Piano, sono state elaborate specifiche linee strategiche di implementazione degli obiettivi di pianificazione, condivise e pubblicizzate nella **Seconda Conferenza programmatica di Piano,** tenuta nelle giornate dell'11-12-13 Luglio 2011. Tutti gli interventi della Prima e Seconda Conferenza programmatica sono stati pubblicati sul Portale Ambientale della Regione Puglia, al fine di assicurare la massima conoscenza degli obiettivi specifici e delle linee strategiche della Pianificazione.

Nel luglio 2013 si è tenuta la **Terza Conferenza Programmatica del Piano dei Rifiuti Solidi Urbani** è stata introdotta la fase di consultazione ai sensi del comma 3 dell'art. 11 della L.R 44/2012 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica". La proposta di Piano Regionale gestione Rifiuti Urbani, il Rapporto Ambientale e la relativa Sintesi non Tecnica, adottata dalla Giunta Regionale con **deliberazione n. 959 del 13 maggio 2013**, è stata pubblicata sul sito http://ecologia.regione.puglia.it. Ai sensi del comma 4, al fine di fornire un'ampia condivisione e partecipazione all'approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, i soggetti portatori di interesse hanno fatto pervenire le osservazioni entro e non oltre il giorno 15 luglio 2013 secondo le modalità previste dalla D.G.R. n.ro 959/2013.

Con **Deliberazione della Giunta Regionale N. 1346 del 22 luglio 2013** del Registro delle Deliberazioni con l'adozione definitiva in fase di VAS e adeguamento dei documenti di pianificazione a seguito della procedura di consultazione Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi non Tecnica così come modificata all'esito delle consultazioni pubbliche e del parere VAS, notificato con nota prot. 7257 del 22/07/2013, è stato trasmesso al Consiglio Regionale per l'approvazione definitiva del PRGRU.

Con **Deliberazione del Consiglio Regionale n. 204 dell'8 ottobre 2013,** è stato approvato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU). Conclusione della fase VAS con adeguamento dei documenti di pianificazione a seguito della procedura di consultazione (Deliberazione di Giunta regionale n. 1346 del 22/07/2013)", pubblicato sul Burp n. 147 del 12/11/2013. Durante la fase di stesura del Piano, è stata modificata la strategia gestionale incardinata su due livelli normativi:

- **la legge regionale n. 38/2011**, che modifica il sistema di imposizione e calcolo dell'aliquota fiscale per lo smaltimento rifiuti in discarica (*Tributo speciale per i conferimenti dei rifiuti solidi in discarica ex L.R. n.25/2007, denominata ecotassa*)
- **la legge regionale n. 24/2012**: che modifica il sistema di governo ed attribuzione delle funzioni agli enti locali per la corretta gestione del ciclo dei rifiuti e che supera la legge n. 36 del 2009

A partire dalla Legge di soppressione delle Autorità d'Ambito (art. 2, comma 186-bis, della Legge 23 dicembre 2009 n. 191, come modificato dalla Legge 26 marzo 2010 n. 42), che hanno profondamente inciso sia sull'assetto di governo (governance) del ciclo integrato dei rifiuti, fino alla alla Legge 27/2012 di conversione del DL 1/2012 che ha integrato la Legge 148/2011 con l'art. 3

bis. Questa norma prevede, tra l'altro, che "*le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio, entro il termine del 30 giugno 2012 […]; per organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei, comunque tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio*". Riguardo alla "*governance*" della Puglia, dal 1 maggio 2012, i quindici Ambiti territoriali ottimali (Ato) della Regione Puglia previsti dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), che hanno determinato le decisioni in materia di gestione integrata dei rifiuti e istituiti come enti dotati di autonomia giuridica durante il quadriennio 2006-2009, sono stati ridotti a sei, ognuno dei quali coincidente con il territorio di ciascuna provincia, così come aveva previsto il comma 1 dell'articolo n.31 della legge regionale n.14 del 6 luglio 2011 e n. 38 del 30 dicembre 2011.

I Piani d'Ambito (PdA), già adottati dalle Autorità d'Ambito, sono stati unificati su base territoriale provinciale, sotto la responsabilità dei Sindaci dei comuni capoluogo di provincia, nominati commissari ad acta dalla Giunta regionale nei successivi sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge, ai sensi della DGR n. 53/12. I commissari hanno provveduto a consegnare il documento di unificazione, eccetto la Provincia di Lecce per la quale con DGR n.848/12 è stato nominato soggetto attuatore il Dirigente del Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica che ha provveduto all'unificazione dei Piani d'Ambito della Provincia di Lecce. Va rilevato tuttavia che sempre con la Dgr n. 53/12 è stata "disposta l'archiviazione dei procedimenti VAS in corso presso il Servizio Ecologia della Regione Puglia in quanto le intervenute norme avrebbero determinato la necessita di riavviare o aggiornare i procedimenti istruttori. Inoltre si e stabilito di integrare i contenuti dei documenti di unificazione nel Piano Regionale in aggiornamento per il quale e in corso la procedura di VAS".

Dal 30 aprile 2012, con l'approvazione della legge regionale n.38 del 30 dicembre 2011 per ciascun Ato avrebbe dovuto essere attiva una sola Autorità di ambito (Ada) provinciale. Nel frattempo il legislatore nazionale aveva disposto (Decreto Legge 29 dicembre 2011, n.216) la seconda proroga valida fino 31 dicembre 2012, della legge n. 42/2010 (art. 2, comma 186-bis) e del DPCM 25/03/10, con cui si dispone la soppressione delle Autorità d'Ambito (AdA). Questa empasse, viene superata con la **Legge Regionale n.24 del 20 agosto 2012 "Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali"**, (modificata e integrata dalla **L.R. 13 dicembre 2012, n. 42**). Oltre a stabilire l'abrogazione del secondo comma, art 31 della legge 14 del 2011, che stabiliva che "per ciascun ATO dovesse essere attiva una sola Autorità di ambito provinciale per la gestione integrata dei rifiuti urbani", la legge dei servizi pubblici locali ha inteso avviare il processo di riforma della governance del ciclo integrato dei rifiuti urbani, che ha previsto l'architettura normativa della gestione dei servizi di trattamento, recupero, riciclaggio e smaltimento rifiuti in Ambiti Territoriali Ottimali di dimensioni provinciali, con la possibilità di **organizzare i servizi di spazzamento, raccolta e trasporto in Ambiti sub-provinciali di Raccolta Ottimale (ARO).** Ne sono stati previsti trentotto. La giunta regionale nel corso del 2012 ha approvato con varie delibere i tasselli normativi previsti dalla legge 24 del 2012.

Con **Deliberazione di Giunta regionale n. 2147/2012** (pubblicata sul B.U.R.P. n. 160 del 7/11/2012, concernente la perimetrazione degli ARO, nella quale sono stati definiti complessivamente 38 Ambiti di Raccolta Ottimali) e con le successive **DGR 2877/2012** (pubblicata sul B.U.R.P. n. 7 del 15/01/2013, L.R. n. 24/2012. Modello organizzativo dell'ARO per lo svolgimento delle funzioni associate di organizzazione del servizio di raccolta, spazzamento e trasporto da parte dei Comuni)

e **DGR 194/2013** è stata approvata la proposta di **perimetrazione** degli ARO, è stato definito il modello organizzativo per lo svolgimento delle **funzioni associate** ed è stato adottato lo **Schema di Carta dei Servizi** per lo svolgimento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati, concludendo il processo di riforma della governance per questa prima fase del ciclo integrato di gestione rifiuti. Con **Deliberazione di Giunta regionale n. 212/2013** è stato adottato il Regolamento n. 2/2013, successivamente modificato con Deliberazione di Giunta regionale n. 782/2013, concernente il **funzionamento degli Organi di Governo degli ATO**. Allo stato attuale sono costituiti tutti gli Organi di Governo degli ATO mediante l'elezione dei componenti dell'Ufficio di Presidenza, rendendo quindi possibile ai Comuni l'esercizio delle funzioni previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dalla l.r 24/2012 e ss.mm.ii., con particolare riferimento alle fasi di recupero, riciclaggio e smaltimento rifiuti urbani ed assimilati.

Per quanto attiene lo stato di costituzione degli ARO, risulta che non tutti siano formalmente costituiti, per cui è in atto la procedura di commissariamento per consentire a tutti Comuni in forma associata di avviare il percorso realizzativo di modelli di gestione dei servizi di raccolta adeguati al raggiungimento degli obiettivi di legge. Sulla base dei criteri sopra indicati, è stata effettuata la perimetrazione degli ARO, adottata con **DGR n. 2147/2012 (Burp n. 160/2012)**.

I Comuni, dunque, gestiscono in forma associata di ARO, corrispondenti al territorio entro cui svolgere le funzioni relative all'erogazione dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto, tali servizi mediante l'Assemblea, composta dai Sindaci (o Assessori delegati) ed alla quale sono demandate le attività di indirizzo, programmazione e controllo della gestione associata. L'Assemblea elegge il Presidente e il Vicepresidente dell'ARO, che esercitano principalmente funzioni di rappresentanza, mentre le funzioni tecnico-amministrative sono demandate all'Ufficio Comune di ARO. Il Comune di appartenenza del Presidente diviene automaticamente Comune Capofila dell'ARO. I 38 Aro pugliesi sono inseriti all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali, (ATO), perimetrati dalla legge regionale n. 14 del 2011 e confermati dalla legge regionale 24/2012. A direzione, l'Organo di governo d'ambito (OGA), alla cui Assemblea di ATO, composta dai Sindaci dei Comuni facenti parte dell'ATO che rimarca i confini provinciali, sono demandate le attività di indirizzo, programmazione e controllo della gestione associata delle fasi di trattamento, recupero, riciclaggio e smaltimento. L'Oga è diretto dall'Ufficio di Presidenza, eletto dall'Assemblea. Esso è composto dal Presidente (il cui ruolo è ricoperto dal sindaco del Comune capofila) e da altri due componenti, uno dei quali nominato Vicepresidente dell'ATO dal Presidente, ed il Dirigente Responsabile dell'Ufficio; esso svolge funzioni istruttorie e di coordinamento in funzione della predisposizione degli atti da sottoporre all'esame dell'Assemblea, finalizzate all'organizzazione dei servizi di trattamento, riciclaggio, recupero e smaltimento. il Segretario dell'Assemblea è il Segretario Comunale del Comune capofila, salva diversa deliberazione dell'Assemblea;

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n. 1291 del 9 luglio 2013** e s.m.i. "Delibere CIPE n. 82/2007 e n. 79/2012, DGR 464/09 e DGR 1093/12 - Obiettivi di Servizio collegati al QSN 2007-2013 - Attribuzione risorse premiali agli Ambiti di Raccolta Ottimali (ARO) e ai Comuni"**,** sono stati stanziati 10 milioni di euro, agli ARO che entro il 31 dicembre 2013 (prorogata a dicembre al 30 giugno 2014) avranno aggiudicato il servizio unico di spazzamento, raccolta e trasporto o che avranno adeguato i contratti di servizio conformemente allo schema di Carta di Servizi adottato con la DGR n. 194 del 2013. Di seguito viene riportato in tabella il modello organizzativo degli ARO secondo quanto disposto dalla Legge regionale 24/2012.

Schema riassuntivo competenze e funzioni: modello organizzativo ARO					
PRESIDENTE E VICEPRESIDENTE	**ASSEMBLEA**	**UFFICIO COMUNE**	**COMUNE CAPOFILA**	**COMUNI CONVENZIONATI**	**SEGRETARIO DELL'ASSEMBLEA**
Rappresenta l'Assemblea	Approva il Regolamento di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani	Elabora e sottopone all'approvazione dell'Assemblea il Regolamento di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani	Istituisce un centro di costo distinto nel bilancio comunale	Definiscono il Regolamento TARES	Verifica la regolarità della costituzione dell'Assemblea
Convoca e presiede l'Assemblea	Definisce gli obblighi di servizio pubblico universale nelle more dell'OGA	Redige e sottopone all'approvazione dell'Assemblea la relazione recante gli obblighi di servizio pubblico universale	Promuove e coordina le attività stabilite nella convenzione	Curano gli aspetti finanziari inerenti il servizio	Svolge attività di consulenza giuridico-normativa
Nomina il Dirigente Responsabile dell'Ufficio Comune di ARO	Approva il progetto unico del servizio	Coordina l'attività di progettazione del servizio		Risolvono od adeguano i contratti in corso	Svolge l'attività di verbalizzazione delle sedute assembleari
Individua il Responsabile unico del procedimento	Delibera sulle modalità di affidamento del servizio	Sottopone all'approvazione dell'Assemblea il progetto unico		Introitano i corrispettivi provenienti dalla commercializzazione di rifiuti da imballaggio	
	Delibera sulle modalità di gestione degli imballaggi	Redige e sottopone all'approvazione dell'Assemblea la relazione di verifica dei requisiti per la forma di affidamento del servizio prescelta		Forniscono il personale necessario all'Ufficio comune	
	Approva il preventivo e consuntivo annuale di gestione per il funzionamento dell'Ufficio Comune	Attiva ed espleta le procedure di affidamento del servizio			
	Approva gli atti di funzionamento dell'Ufficio Comune	Gestisce la finalizzazione dell'affidamento del servizio coordinando la stipula del contratto tra il gestore e i Comuni			
	Trasmette ai Consigli Comunali una relazione sullo stato di attuazione del Programma della gestione associata	Attiva ed espleta le procedure per la gestione degli imballaggi coordinando la stipula dei contratti			
	Valuta periodicamente l'andamento e i risultati conseguiti dalla gestione associata	Trasmette i contratti stipulati ai Comuni			
	Delibera sulle attivita di programmazione e pianificazione strategica delle risorse conferite	Gestisce la fase di transizione al gestore unico			
	Individua il personale necessario per il funzionamento dell'Ufficio Comune	Effettua il monitoraggio dei livelli di servizio			

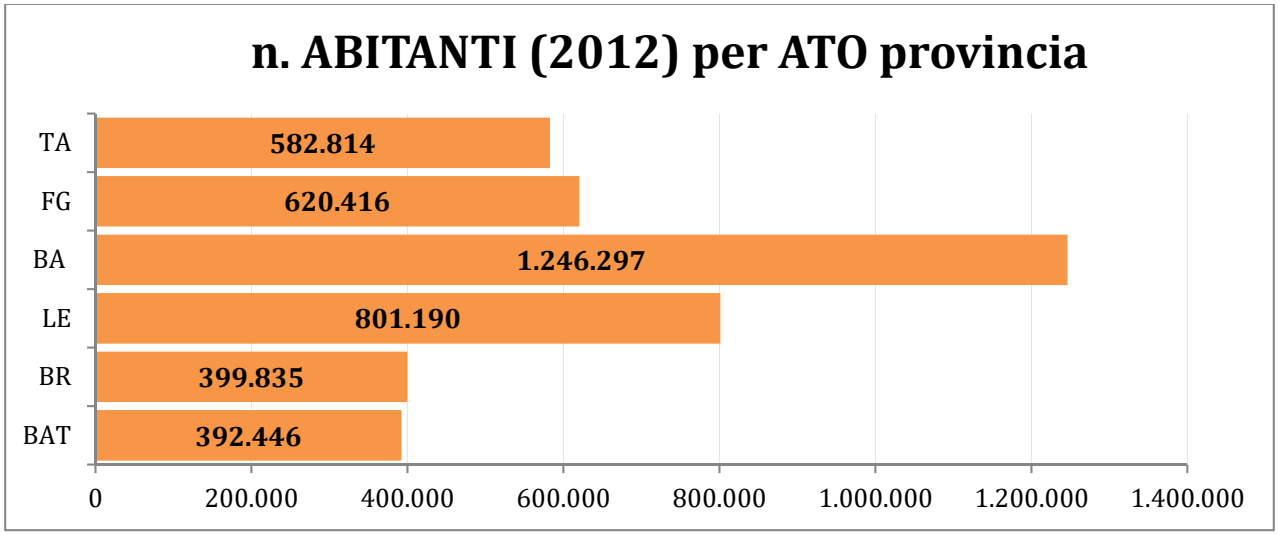
DGR n. 2877 del 20/12/2012 *"L.R. n.24/2012. Modello organizzativo dell'ARO per lo svolgimento delle funzioni associate di organizzazione del servizio di raccolta, spazzamento e trasporto da parte dei Comuni"*

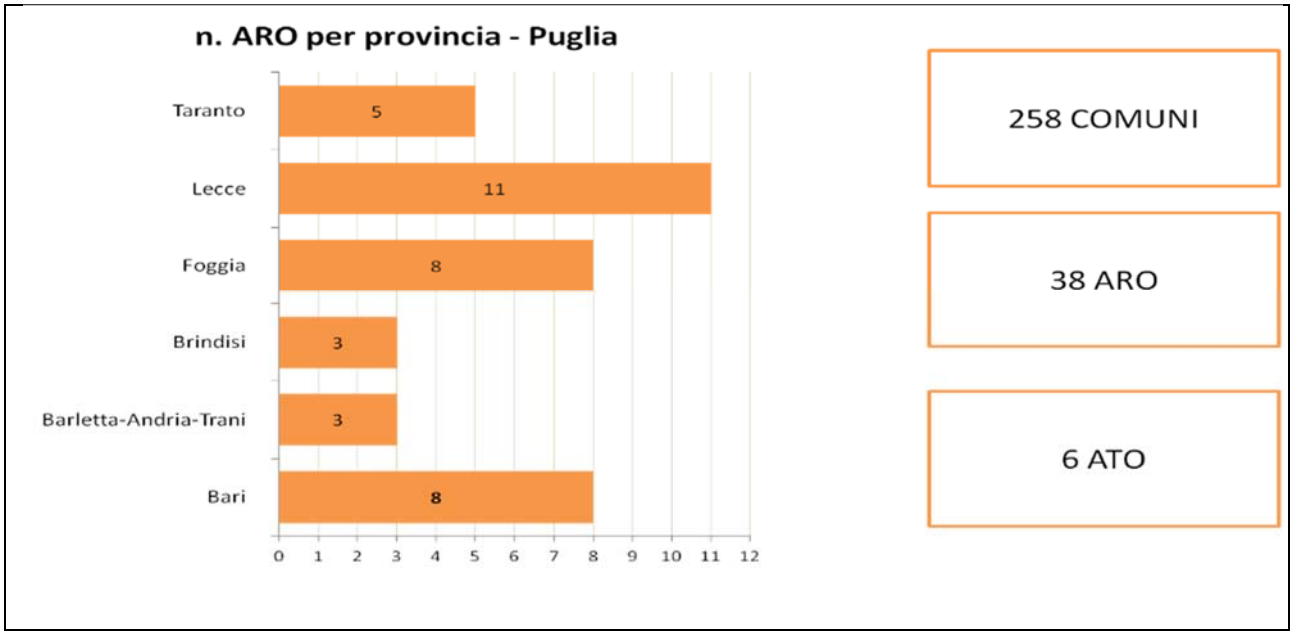
ARO	COMUNI	2011	2012
ARO1	Campi salentina	10.731	10.685
ARO1	Guagnano	5.901	5.853
ARO1	Novoli	8.203	8.136
ARO1	Salice salentino	8.637	8.550
ARO1	Squinzano	14.440	14.518
ARO1	Surbo	14.858	14.955
ARO1	Trepuzzi	14.271	14.434
	TOTALE ARO 1	**77.041**	**77.131**
ARO10	Acquarica del capo	4.879	4.825
ARO10	Presicce	5.580	5.552
ARO10	Taurisano	12.653	12.570
ARO10	Ugento	11.997	12.057
	TOTALE ARO 10	**35.109**	**35.004**
ARO11	Alliste	6.665	6.676
ARO11	Gallipoli	20.399	20.259
ARO11	Melissano	7.318	7.338
ARO11	Racale	10.732	10.890
ARO11	Taviano	12.458	12.355
	TOTALE ARO 11	**57.572**	**57.518**
ARO2	Calimera	7.270	7.261
ARO2	Caprarica di lecce	2.577	2.549
ARO2	Castri di lecce	2.972	2.949
ARO2	Cavallino	11.923	11.909
ARO2	Lizzanello	11.553	11.568
ARO2	Martignano	1.718	1.707
ARO2	Melendugno	9.613	9.675
ARO2	San Cesario di Lecce	8.304	8.358
ARO2	San Donato di Lecce	5.803	5.834
ARO2	San Pietro in Lama	3.606	3.606
ARO2	Vernole	7.287	7.236
	TOTALE ARO 2	**72.626**	**72.652**
ARO3	Arnesano	3.954	3.977
ARO3	Carmiano	12.053	11.988
ARO3	Copertino	23.853	24.290
ARO3	Lequile	8.655	8.649
ARO3	Leverano	14.062	14.106
ARO3	Monteroni di lecce	13.881	13.981
ARO3	Porto cesareo	5.438	5.507
ARO3	Veglie	14.307	14.319
	TOTALE ARO 3	**96.203**	**96.817**
ARO4	Lecce	89.615	89.598
	TOTALE ARO 4	**89.615**	**89.598**
ARO5	Bagnolo del salento	1.882	1.875
ARO5	Cannole	1.749	1.734
ARO5	Carpignano salentino	3.698	3.839
ARO5	Castrignano de' greci	4.061	4.028
ARO5	Corigliano d'otranto	5.768	5.765
ARO5	Cursi	4.242	4.236
ARO5	Galatina	27.187	27.084
ARO5	Martano	9.312	9.302
ARO5	Melpignano	2.202	2.242
ARO5	Palmariggi	1.550	1.542
ARO5	Sogliano cavour	4.078	4.016
ARO5	Soleto	5.556	5.515
ARO5	Sternatia	2.422	2.413
ARO5	Zollino	2.056	2.068
	TOTALE ARO 5	**75.763**	**75.659**

ARO	COMUNI	2011	2012
ARO6	Alezio	5.615	5.662
ARO6	Aradeo	9.737	9.709
ARO6	Collepasso	6.350	6.282
ARO6	Galatone	15.756	15.791
ARO6	Nardo'	31.664	31.768
ARO6	Neviano	5.503	5.459
ARO6	Secli'	1.926	1.911
ARO6	Tuglie	5.255	5.253
	TOTALE ARO 6	**81.806**	**81.835**
ARO7	Andrano	4.962	4.993
ARO7	Botrugno	2.845	2.826
ARO7	Castro	2.467	2.451
ARO7	Cutrofiano	9.165	9.125
ARO7	Diso	3.057	3.029
ARO7	Giuggianello	1.250	1.239
ARO7	Giurdignano	1.931	1.957
ARO7	Maglie	14.773	14.639
ARO7	Minervino di lecce	3.720	3.705
ARO7	Muro leccese	5.086	5.055
ARO7	Nociglia	2.449	2.400
ARO7	Ortelle	2.354	2.332
ARO7	Otranto	5.632	5.639
ARO7	Poggiardo	6.128	6.081
ARO7	San Cassiano	2.106	2.084
ARO7	Sanarica	1.504	1.482
ARO7	Sannicola	5.892	5.927
ARO7	Santa cesarea terme	3.015	3.021
ARO7	Scorrano	6.966	6.977
ARO7	Spongano	3.748	3.747
ARO7	Supersano	4.502	4.498
ARO7	Surano	1.701	1.670
ARO7	Uggiano la chiesa	4.476	4.474
	TOTALE ARO 7	99.729	99.351
ARO8	Alessano	6.477	6.445
ARO8	Castrignano del capo	5.323	5.368
ARO8	Corsano	5.620	5.595
ARO8	Gagliano del capo	5.388	5.327
ARO8	Morciano di leuca	3.406	3.430
ARO8	Patu'	1.719	1.699
ARO8	Salve	4.721	4.765
ARO8	Tiggiano	2.933	2.905
ARO8	Tricase	17.666	17.599
	TOTALE ARO 8	**53.253**	**53.133**
ARO9	Casarano	20.461	20.419
ARO9	Matino	11.689	11.719
ARO9	Miggiano	3.672	3.654
ARO9	Montesano salentino	2.675	2.680
ARO9	Parabita	9.297	9.289
ARO9	Ruffano	9.852	9.860
ARO9	Specchia	4.807	4.871
	TOTALE ARO 9	**62.453**	**62.492**

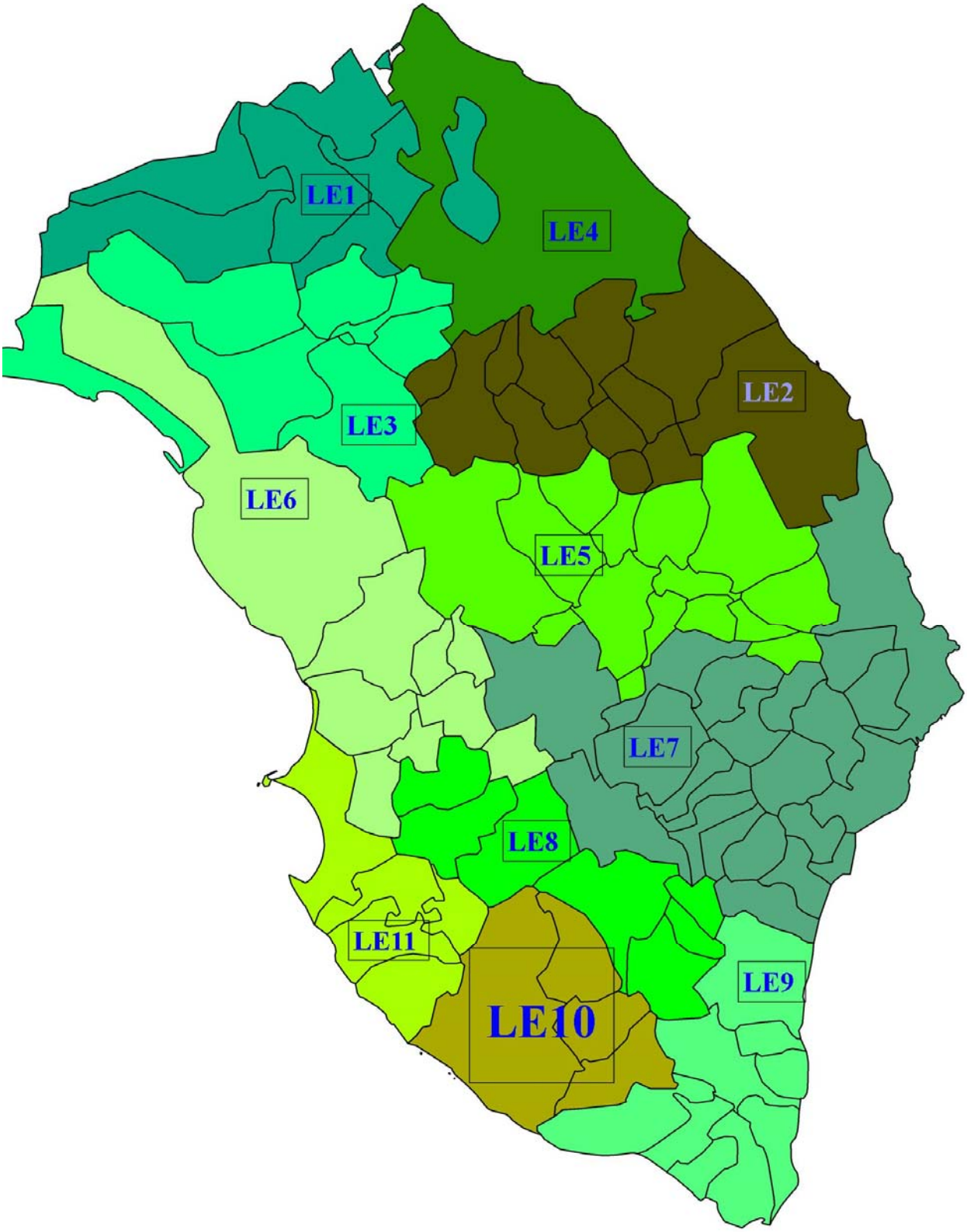
ARO LECCE 10	POP.	Sup.[km²]	Dens.[ab./km²]	Cp*
1.Acquarica del Capo	4.825	18,37	262,66	1,14
2.Presicce	5.552	24,09	230,47	1,23
3.Taurisano	12.570	23,32	539,02	1,08
4.Ugento	12.057	100,4	120,09	2,28
Totale ARO	**35.004**	**166,18**	**210,64**	**1,43**

Aggiornamento Istat su dati Piano Regionale dei Rifiuti Urbani della Regione Puglia. (Abitanti 35.004, 166,18 km2, 210,64 ab/kmq). *Coefficiente di Picco = Produzione rifiuti massima mensile /media mensile





ORGANIZZAZIONE IN ARO PREVISTO DALLA DGR N. 2147/2012 CON EVIDENZIAZIONE DELL'ARO LE10 ALL'INTERNO DELL'ATO PROVINCIA DI LECCE



Oltre ai Decreti sopra enunciati, a completezza dell'impianto normativo regionale è necessario indicare altri provvedimenti di interesse per la gestione dei rifiuti urbani:

- Decreti Commissario Delegato 30.09.2002, da n.297 a n.310 e n.315 di istituzione delle Autorità per la gestione dei rifiuti urbani per Ambiti Territoriali Ottimali;
- Decreti Commissario Delegato 13.12.2003, da n.303 a n.312 concernenti l'affidamento del servizio di recupero energetico dai rifiuti in Puglia, che introducono la previsione della realizzazione degli impianti di termovalorizzazione;
- Decreto Commissario Delegato 26 marzo 2004, n.56 recante il "*Piano di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia ex art. 5 D. Lgs. n. 36/2003. Integrazione della pianificazione regionale*";
- Deliberazione di Giunta della Regione Puglia n. 805 del 3.6.2004 concernente i materiali contenenti PCB.
- Decreto Commissariale n. 189/CD/R del 2006 recante disposizioni in materia di trasformazione delle esistenti Autorità per la gestione dei rifiuti urbani per Ambiti Territoriali Ottimali in soggetti dotati di personalità giuridica;
- Decreto Commissario Delegato 28 dicembre 2006, n.246, "*Piano regionale di gestione dei rifiuti. Integrazione Sezione Rifiuti speciali e pericolosi. Adozione*."
- Deliberazione della Giunta Regionale 26 febbraio 2008, n. 231, "*Programma operativo per la riduzione della produzione di rifiuti solidi urbani e per l'implementazione delle raccolte differenziate*";
- Deliberazione della Giunta Regionale 27 maggio 2008, n. 8621, "*Linee guida per la redazione dei piani d'ambito per la gestione dei rifiuti solidi urbani*";
- Deliberazione della Giunta Regionale 23 Aprile 2009, n.645, con cui sono state emanate le linee guida per la realizzazione dei centri comunali di raccolta dei rifiuti urbani fornendo indicazioni tecniche per la progettazione, realizzazione e gestione degli stessi;
- Deliberazione della Giunta Regionale 23 Aprile 2009, n.646, con cui sono definiti i parametri per l'utilizzo della frazione umida dei rifiuti solidi urbani come materiale di copertura giornaliera in discariche in cui sono smaltiti rifiuti tal quali non trattati biologicamente (parametri: IRD< 1000 ± 35% mgO_2/kgSV*h).

Va evidenziato che con l'approvazione della Dgr n. 2197 del 18 novembre 2008: "Modalità di recupero della frazione secca da rifiuti solidi urbani residuali da attività di raccolta differenziata. Modifica e integrazione del Piano di gestione dei rifiuti in Puglia approvato con decreti commissariali n. 41 del 6 marzo 2001, n. 296 del 30 settembre 2002 e n. 187 del 9 dicembre 2005. Adozione definitiva", sono state definite possibilità alternative per il recupero della frazione secca.

Si è previsto, in particolare, che laddove non si sia ancora proceduto alla chiusura del ciclo per la frazione secca, nel rispetto – se tecnicamente possibile - delle localizzazioni degli impianti previsti dal piano, le Autorità d'Ambito possono programmare la realizzazione di impianti di titolarità pubblica a tecnologia alternativa e innovativa per assicurare un migliore, più efficace e effettivo recupero delle frazioni secche dei rifiuti solidi urbani residuali da attività di raccolta differenziata, riducendo l'aliquota di rifiuti solidi urbani destinata allo smaltimento.

Si è definito a tecnologia alternativa e innovativa quell'impianto per il recupero della frazione secca dei rifiuti solidi urbani residuali da attività di raccolta differenziata per il quale è dimostrato che la tecnologia utilizzata è consolidata, che il recupero della frazione secca è effettivo e ha costi contenuti, che le prestazioni ambientali sono migliori rispetto a quelle garantite dagli impianti a

tecnologia tradizionale in termini di: livello di emissioni in atmosfera; impatto paesaggistico; bilancio energetico e ambientale complessivo.

Si è previsto, infine, che la programmazione di tali impianti deve tener conto di quanto già previsto dalla pianificazione nella fase a regime, con particolare riferimento agli obiettivi di raccolta differenziata e al fabbisogno impiantistico residuo.

Con la Legge Regionale 13 agosto 1993, n. 17, poi modificata con la Legge Regionale 18 luglio 1996 n.13 ed infine aggiornata con la Legge regionale n. 36/2009 "*Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152***"** del 31 dicembre 2009, sono state definite dettagliatamente le disposizioni per l'organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti urbani e per l'attuazione del Piano Regionale dei rifiuti. La pianificazione sovraordinata a cui è soggetto l'Ambito Territoriale Ottimale FG/1 è data dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Con Decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza ambientale in Puglia del 6 marzo 2001, n. 41, la Regione Puglia ha adottato il Piano di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle aree inquinate. In seguito, il Piano è stato integrato e/o modificato per effetto del Decreto Commissario Delegato 30 settembre 2002, n.296 e del Decreto Commissario Delegato 9 dicembre 2005, n.187, nonché di altri provvedimenti che hanno rivisto alcuni aspetti specifici delle scelte operate (dotazioni impiantistiche previste in un determinato A.T.O., previsione di nuova ubicazione d'impianto nell'ambito di un determinato A.T.O., ecc.).

Circa la validità temporale, l'ultimo Piano Regionale redatto dal Commissario Delegato nel 2005 copre l'arco temporale di dieci anni, ovvero dal 2006 al 2015.

Con il già citato Decreto del Commissario Delegato del 26 marzo 2004, n.56 è stato adottato il Programma di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia ex art. 5 D.Lgs. n. 36/2003 seguendo il crono programma di seguito riportato:

- 173 kg/ab. anno al 2007, pari ad una riduzione del 40% della quantità dei rifiuti urbani biodegradabili presenti nei rifiuti urbani;
- 115 kg/ab.anno al 2011 (riduzione del 60%)
- 81 kg/ab.anno al 2018 (riduzione del 70%).

Lo stesso piano ha previsto un contestuale sviluppo della raccolta differenziata della frazione umida dei rifiuti urbani da avviare ad impianti di compostaggio presenti sul territorio, nonché l'introduzione del compostaggio domestico, in particolar modo nelle aree montane, quali strumenti operativi per il raggiungimento degli obiettivi posti.

A seguito della conclusione dello stato di emergenza, ed in virtù del conseguente ritorno all'esercizio dei poteri ordinari da parte degli enti titolari dei poteri previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.), è stata avviata da parte della Regione Puglia – Assessorato all'Ecologia – Settore Gestione Rifiuti e Bonifica un'attività di monitoraggio sull'attuazione degli interventi previsti dal vigente Piano Regionale di Gestione dei RU.

In seguito a tale azione la Regione ha deciso di ampliare la gamma delle scelte di gestione possibili per la Frazione Secca Combustibile (FSC) proveniente dal trattamento degli RU indifferenziati. Infatti, con la recente adozione della **Deliberazione della Giunta Regionale 7 ottobre 2008**, **n.1872** "*Modalità di recupero della frazione secca da rifiuti solidi urbani residuali da attività di raccolta differenziata. Modifica e integrazione del Piano di gestione dei rifiuti in Puglia…*" è stata prevista la facoltà per le singole Autorità d'Ambito, laddove non è stata portata a termine la chiusura del ciclo di gestione previsto dal piano regionale, di estendere la privativa pubblica prevedendo l'utilizzo di tecnologie alternative ed innovative in nuovi impianti di titolarità pubblica che soddisfino le seguenti condizioni:

- sia dimostrato che la tecnologia utilizzata è consolidata;

- sia dimostrata la capacità di realizzare, a costi contenuti, il recupero effettivo della frazione secca;
- siano assicurate prestazioni ambientali migliori rispetto a quelle garantite dagli impianti a tecnologia tradizionali in termini di:
  - livello di emissioni in atmosfera;
  - impatto paesaggistico;
  - bilancio energetico ed ambientale complessivo.

Negli ultimi anni, gli obiettivi di raccolta previsti dall'ultimo piano regionale sono stati progressivamente rimodulati ed incrementati in modo da allinearli alle previsioni della normativa vigente a livello nazionale. Nella Tabella seguente vengono riassunti gli obiettivi di raccolta differenziata indicati dal piano regionale del 2001 e nelle successive rimodulazioni del 2002, 2004 e 2005, a confronto con gli obiettivi imposti dalla normativa nazionale vigente.

Obiettivi di RD previsto dalla Regione Puglia a confronto con gli obiettivi del D. Lgs 152/2006 e della Legge Finanziaria 2007

	NORMATIVA NAZIONALE	PIANO REGIONALE
2011	60 %**	56,01 %
2012	65 %*	56,58 %
2013		58,35 %
2014		59,29 %
2015		60,13 %

Note: *: obiettivo D. Lgs 152/2006, **: obiettivo Legge Finanziaria 2007

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti, nella sua più recente formulazione (Decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia n. 187/2005), prevede in particolare i seguenti obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata per singola frazione merceologica.

QUOTE ANNUE RD	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Frazione organica	50,00%	55,00%	57,00%	58,00%	60,00%	61,00%	62,00%
Potature giardini	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Carta e cartone	50,00%	55,00%	57,00%	58,00%	60,00%	61,00%	62,00%
Vetro	60,00%	65,00%	66,00%	66,00%	68,00%	69,00%	70,00%
Plastica	50,00%	55,00%	55,00%	53,00%	54,00%	55,00%	55,00%
Metalli ferrosi	60,00%	65,00%	65,00%	66,00%	68,00%	69,00%	70,00%
Alluminio	70,00%	75,00%	75,00%	73,00%	74,00%	75,00%	75,00%
Legno	50,00%	55,00%	55,00%	56,00%	58,00%	59,00%	60,00%
Tessili	50,00%	55,00%	55,00%	56,00%	58,00%	59,00%	60,00%
Ingombranti	70,00%	75,00%	75,00%	76,00%	78,00%	79,00%	80,00%

PRODUZIONE ANNUALE RU	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Incremento annuo (%)	1,35%	1,20%	1,10%	1,00%	0,80%	0,50%	0,50%
Effetto campagne riduzione (%)	-7,00%	-7,50%	-8,00%	-8,50%	-9,00%	-9,50%	-10,00%
Mt/anno risultanti	1,70	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63

Al fine di conseguire le migliori percentuali di raccolta differenziata la Regione Puglia ha definito una serie di strumenti di incentivazione e disincentivazione sia a livello legislativo che amministrativo. In particolare la Regione ha orientato la propria iniziativa legislativa all'approvazione di una nuova legge regionale per la definizione dell'importo della c.d. **ecotassa** (**tributo speciale per il conferimento dei rifiuti solidi in discarica finalizzato alla minore produzione dei rifiuti ed all'implementazione delle raccolte differenziate, ai sensi della legge n. 549 del 28 dicembre 1995**).

La normativa sull'ecotassa in Puglia, adottata nel 1997, ha subito nel corso del tempo alcune modifiche che hanno definito la quota di tributo da applicare alle diverse tipologie di rifiuti urbani e speciali. Per quel che concerne i rifiuti urbani la precedente impostazione rispondeva all'unica esigenza di stimolare la costituzione degli ambiti sovra-comunali (ambiti territoriali ottimali) per la gestione unitaria del ciclo dei rifiuti.

Con l'approvazione della legge regionale n. 25 del 3 agosto 2007 "Assestamento e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007", articoli 8 e 9, la Regione ha provveduto a modificare i parametri di calcolo sulla base delle linee strategiche definite nel piano di gestione dei rifiuti urbani nonché nella pianificazione comunitaria e nazionale, individuando i seguenti criteri di premialità:

- rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti dal piano regionale;
- organizzazione dei servizi unitari di raccolta e trasporto.

Di seguito, in tabella, sono riportati gli importi dell'ecotassa in funzione dei target fissati dalla suddetta legge regionale.

Tributo speciale per i conferimenti dei rifiuti solidi in discarica ex L.R. n.25/2007

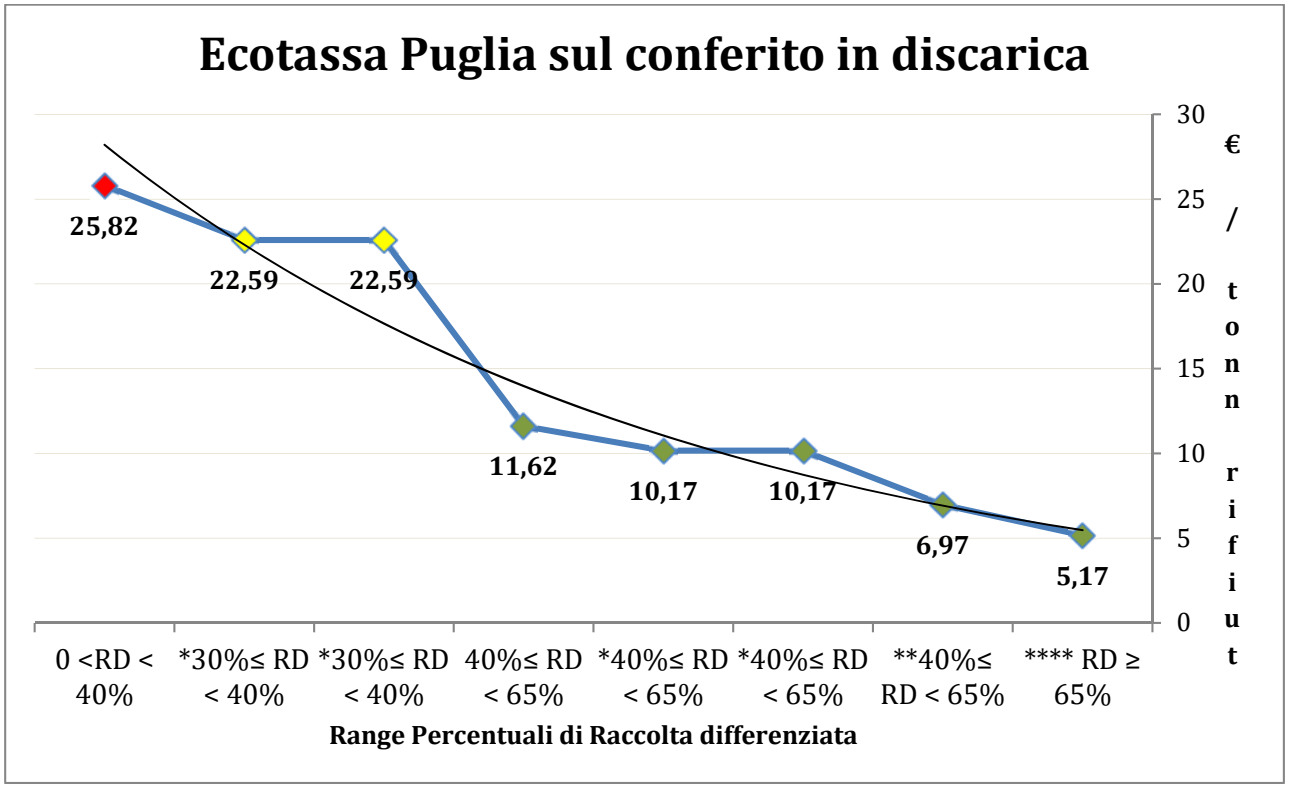
Criteri di applicazione Ecotassa		*RD<50% Obiettivo di Piano*	*50% <RD<75% Obiettivo di Piano*	*75%<RD <90% Obiettivo di Piano*	*RD>90% Obiettivo di Piano*
Comuni con servizio unitario di raccolta nello stesso ATO	*RSU tal quali in discarica*	*10,0 €/t*	*7,5 €/t*	*5,0 €/t*	*2,5 €/t*
	Sovvalli in discarica e RSU tal quali in inceneritori senza recupero di energia	*5 €/t*	*3,75 €/t*	*2,5 €/t*	*1,25 €/t*
Comuni con servizio autonomo di raccolta	*RSU tal quali in discarica*	*15 €/t*	*11,25 €/t*	*7,5 €/t*	*3,75 €/t*
	Sovvalli in discarica e RSU tal quali in inceneritori senza recupero di energia	*7,5 €/t*	*5,6 €/t*	*3,75 €/t*	*1,85 €/t*

Per l'Ecotassa del 2013, l'aliquota di tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi urbani dovuto per l'anno 2012, l'Ufficio Gestione e Ciclo dei Rifiuti della Regione Puglia ha pubblicato, con

deliberazione di Giunta regionale, la determinazione dell'importo dell'ecotassa per i comuni ricadenti nei vari ARO. L'assegnazione, a causa del rinvio della applicazione della nuova normativa, è stata calcolata sulla base delle norme di legge regionale del 2007, di cui è riportata sopra la tabella sinottica esplicativa. Dal 1 gennaio 2014, ha trovato applicazione la nuova "ecotassa". La norma, che ne modifica i criteri di applicazione nei casi in cui non si raggiungono gli obiettivi di Piano regionale, era stata approvata con l'art. 7 della legge regionale n.38 del 30/12/2011 – Bilancio di previsione 2012 e pluriennale 2012 – 2014 della Regione Puglia. La rimodulazione della tassa ambientale porta l'aliquota massima a 25,82€ euro per tonnellata conferita in discarica. L'inasprimento rende ancora più conveniente l'introduzione dei sistemi di raccolta differenziata porta a porta (così come è già accaduto nella Regione Sardegna con analogo provvedimento). Il meccanismo economico incentiva ogni comune a inviare in discarica quanti meno rifiuti possibile, viceversa, quanti più rifiuti verranno messi a discarica maggiore sarà l'aliquota che verrà applicata dagli uffici competenti della Regione. Per di più, oltre agli obiettivi di raccolta raggiunta, saranno riconosciute aliquote più convenienti in base al raggiungimento di quattro indicatori o criteri di qualità:

1. l'adeguamento dei contratti di servizio alla raccolta differenziata porta a porta,
2. l'elevata qualità della frazione organica raccolta,
3. l'elevata qualità della raccolta imballaggi raccolti,
4. l'elevata qualità del sistema di monitoraggio e controllo della raccolta differenziata.

Quei comuni che non raggiungeranno il 40% di raccolta differenziata (e nessun criterio di premialità raggiunto) pagheranno il massimo (25,82 euro per ogni tonnellata conferita in discarica). Le amministrazioni che raggiungeranno percentuali comprese tra il 30 e il 40% di RD (con un solo indicatore di qualità) pagheranno 22,59 euro a tonnellata. Il comune che raggiungerà una percentuale di raccolta differenziata compresa tra il 40% e il 65%, pagherà 11,62€, e, con un indicatore l'ecotassa scenderà a 10,17€/t, e 6,97€/t con due indicatori. Con una percentuale superiore al 65% di differenziata e con tutti i criteri di premialità riconosciuti, si pagherà invece 5,17€ per ogni tonnellata conferita in discarica.



ECOTASSA					
Percentuale	CRITERI DI PREMIALITA'				Aliquota
	a. adeguamento contratti servizio raccolta alla RD PAP	b. elevata qualità FORSU	c. raccolta monomateriale imballaggi	d) monitoraggio e controllo con sistemi informativi territoriali	
RD ≥ 65%	SI	SI	SI	SI	5,17€/t
40%≤ RD < 65%	*	SI	SI	*	6,97€/t
	*	*	SI	*	10,17€/t
	*	SI	*	*	10,17€/t
	*	*	*	*	11,62€/t
30%≤ RD < 40%	*	SI	*	*	22,59€/t
	SI	*	*	*	22,59€/t
RD < 40%	*	*	*	*	25,82€/t

Per quanto riguarda **l'Ecotassa 2015**, con la DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO CICLO DEI RIFIUTI E BONIFICA 13 gennaio 2015, n. 5 "Validazione delle percentuali di raccolta differenziata dei Comuni per la determinazione del tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti e contestuale assegnazione a ciascun comune della Provincia di Lecce dell'aliquota di tributo dovuto per l'anno 2015", è stata stabilita l'ecotassa per ciascun comune appartenente all'Ato Provincia di Lecce, e in particolare per l'Aro Lecce 10 l'aliquota è stata ripartita così come riportato nella tabella seguente:

ARO LECCE 10	a. adeguamento contratti di gestione	b. elevata qualità della frazione organica raccolta in maniera separata;	c. elevata qualità di raccolta degli imballaggi, attraverso sistemi di raccolta monomateriale; ai sensi del comma 6, art. 7 della L.R. 38/2011;	d) elevata qualità del sistema di monitoraggio e controllo della raccolta anche mediante sistemi informativi territoriali.	RD (percentuale)	Ecotassa 2014 (euro/tonnellata)
1.Acquarica del Capo	NO	NO	NO	NO	21,13%	€ 25,82
2.Presicce	NO	NO	NO	NO	ND	€ 25,82
3.Taurisano	NO	NO	NO	NO	22,10%	€ 25,82
4.Ugento	NO	NO	NO	NO	ND	€ 25,82

Con la DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO CICLO RIFIUTI E BONIFICA 26 marzo 2015, n. 125 [*Rettifica della Determinazione Dirigenziale n. 18 del 15/01/2015. "Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi urbani dovuto per l'anno 2014 per i Comuni della Regione Puglia" - Verifica e applicazione della L.R. 45/2013, art. 29, commi 2 e 4, e della L.R. 37/2014, art.*

36, comma 1], si è proceduto a rettificare per alcuni comuni l'aliquota di tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi urbani dovuto per l'anno 2014, ai sensi della legge regionale "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2014 e bilancio pluriennale 2014 - 2016 della Regione Puglia". Con questa legge si introducevano misure di mitigazione della tassazione per quei Comuni che prevedono di conseguire a giugno 2014 una percentuale di Raccolta differenziata pari ad almeno il 5% in più rispetto ai dati validati riferiti al periodo settembre 2012 - agosto 2013. Ma tra questi nessun comune è riuscito dell'Aro Lecce 10 è riuscito a centrare questo obiettivo.

Ultimamente con una proroga è stato scongiurato l'aumento della Ecotassa 2015 a condizione che entro giugno 2015 si incrementi la raccolta differenziata almeno del 5% rispetto allo scorso anno, unitamente alla attivazione delle pratiche così dette "best practices", consistenti nella incentivazione del compostaggio domestico e collettivo, nella riduzione della produzione delle bottiglie di plastica attraverso l'installazione di distributori di acqua pubblica, introduzione di Acquisti Verdi, nella esecuzione di campagne di comunicazione e sensibilizzazione, coinvolgendo le scuole e l'intera cittadinanza.

La Regione ha infine adottato i seguenti protocolli di intesa:

- Protocollo d'Intesa "*Per l'implementazione della raccolta differenziata degli imballaggi cellulosici*" del 31/5/06 con COMIECO;
- Protocollo d'Intesa "*Raccolta e trattamento della frazione umida da raccolta differenziata per la successiva valorizzazione quale ammendante*" del 11/9/07 con CIC (Parte 10);
- Protocollo d'Intesa "*Per l'incremento dei livelli di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggi*" del 28/9/06 con CONAI, rinnovato il 30/11/07.

3.4 L'accordo Anci-Conai per la valorizzazione degli imballaggi

Va innanzitutto evidenziato che il CONAI è un consorzio privato senza fini di lucro costituito, ai sensi del Dlgs 22/2007, dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire, in una logica di responsabilità condivisa fra cittadini, pubblica amministrazione, imprese, gli obiettivi di legge di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio. Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei Consorzi rappresentativi dei materiali: Acciaio, Alluminio, Carta, Legno, Plastica e Vetro. I Consorzi, cui aderiscono i produttori e gli importatori, associano tutte le principali imprese che determinano il ciclo di vita dei rispettivi materiali. Il Consorzio CONAI indirizza e coordina le attività dei sei Consorzi, incaricati del recupero e del riciclo, garantendo il necessario raccordo tra questi e gli Enti locali. Compito di ciascun Consorzio è quello di coordinare, organizzare e incrementare:

- il ritiro dei rifiuti di imballaggi conferiti al servizio pubblico;
- la raccolta dei rifiuti di imballaggi delle imprese industriali e commerciali;
- il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio;
- la promozione della ricerca e dell'innovazione tecnologica finalizzata al recupero e riciclaggio

A tal fine i Consorzi stipulano convenzioni a livello locale, con i Comuni o le società delegate dai Comuni a svolgere il servizio di raccolta differenziata, per il ritiro e la valorizzazione degli imballaggi usati conferiti dai cittadini. Il tutto è regolamentato dall' Accordo Quadro ANCI-CONAI che è stato sottoscritto per dare impulso alla raccolta differenziata degli imballaggi prevedendo che, ai Comuni che sottoscrivono le convenzioni il sistema CONAI-Consorzi, venga riconosciuto e garantito nel tempo un corrispettivo economico in funzione della quantità e, soprattutto, della qualità dei rifiuti di imballaggio in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro che vengono conferiti al Sistema Consortile, che li avvia a riciclo in appositi centri individuati sul territorio. L'accordo è stato siglato per la prima volta nel 1999 con validità 1999-2003 ed è poi stato rinnovato nel 2004 con validità 2004-2008 introducendo il concetto di "tracciante" dei conferimenti di imballaggi plastici di origine non domestica (per ridurre i corrispettivi laddove venivano conferiti impropriamente imballaggi secondari e terziari di origine industriale o della grande distribuzione), l'introduzione di un valore aggiunto per i flussi di soli contenitori per liquidi (raccolta finalizzata) e le condizioni di conferimento delle raccolte multimateriale (per gli imballaggi in plastica).

L'ultimo accordo quadro è stato sottoscritto ed annunciato da ANCI e Conai lo scorso 7 aprile 2013 e regolerà per il quinquennio 1/4/2014 – 31/3/2019 l'entità dei corrispettivi da riconoscere ai Comuni convenzionati per i "maggiori oneri" della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio.

Devono però ancora essere sottoscritti gli Allegati Tecnici relativi alle filiere di alluminio, acciaio, carta, legno e vetro che prevedono significativi incrementi dei corrispettivi unitari: mediamente fra il 16 e il 17%. Negli Allegati Tecnici sono state introdotte una serie di specifiche tecniche legate ai controlli in piattaforma sul materiale conferito e al monitoraggio dei relativi flussi, che migliorano il funzionamento complessivo a vantaggio sia delle attività di raccolta che di avvio a riciclo dei materiali conferiti. Nella parte generale dell'Accordo Quadro viene confermata la garanzia di ritiro universale, da parte dei Consorzi di Filiera, su tutto il territorio nazionale dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico di raccolta, anche ad obiettivi di riciclo e di recupero previsti dalla legge raggiunti e superati. L'Accordo inoltre introduce una maggiore indicizzazione annuale dei corrispettivi e rafforza il sostegno alle Amministrazioni Locali incrementando l'impegno finanziario annuo del Conai per le iniziative sul territorio di sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata. In merito ai rifiuti di

imballaggio in plastica, l'attuale allegato tecnico è stato prorogato fino al 30/6/14 per dar modo alle parti di chiudere la trattativa anche per questo allegato per le sole modalità di calcolo dei corrispettivi.

Anci e Conai hanno annunciato che è già stato condiviso l'obiettivo economico: il nuovo allegato prevederà un incremento a partire dall'1 aprile 2014 dei corrispettivi pari al 10,6% rispetto a quelli riconosciuti nel 2013. Di seguito viene riportato il dettaglio dei corrispettivi aggiornati al 2013 in attesa che vengano pubblicati gli importi e le modali di calcolo del nuovo accordo.

Carta (COMIECO)	% frazioni estranee (f.e)	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
Avvio a riciclaggio a piattaforma della raccolta congiunta (RC) con percentuale di rifiuti di imballaggio cellulosico definita pari al 25%.	A) fino al 3% di f.e.	94,95	95,71	96,5+2,5(*)
	B) fino al 3% di f.e.	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)
	A)dal 3,1 al 6 % di f.e. (**)	71,21	71,77	72,38
	B)dal 3,1 al 6 % di f.e (**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)
	A)dal 6,1 al 10 % di f.e.	47,48	47,86	48,25
	B)dal 6,1 al 10 % di f.e	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)
	A) e B) f.e. magg. di 10,1 %	0	0	0
Avvio a riciclaggio a piattaforma della raccolta selettiva (RS) e dei rifiuti da imballaggio previa separazione f.m.s.	A) fino al 1,5% di f.e.	94,95	95,71	96,5+2,5(*)
	B) fino al 1,5% di f.e.	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)
	A) dal 1,6 al 4 % di f.e. (**)	71,21	71,77	72,38
	B) dal 1,6 al 4 % di f.e (**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)	calc. con nota(**)
	A) e B) f.e. magg. di 4,1 %	47,48 (***)	47,86 (***)	48,25 (***)

Nel caso di raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio e f.m.s., il riciclatore individuato con il supporto di COMIECO riconosce mensilmente per le f.m.s. il prezzo di 5 €/t. Qualora la quotazione media della tipologia di carta da macero 1.01 riportata alla riga 120 del bollettino della Camera di Commercio di Milano relativa al mese precedente il conferimento sia superiore al valore di 30 €/t (33 €/t dal 2014), il prezzo stabilito viene incrementato di un importo pari alla differenza tra il predetto valore e la quotazione riportata. Per l'articolazione del corrispettivo in funzione del contenuto di f.e. si deve far riferimento al nuovo allegato Tecnico Anci-Comieco

Nota(*) Il corrispettivo è applicato, per la raccolta congiunta, sulla sola quota degli imballaggi, ed in base:

A) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia superiore a 2,8.

B) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia inferiore a 2,8. A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo di cui all'art. 5 nei limiti della quantità di RS registrata al 31/12/03, incrementata annualmente di un tasso pari all'incremento di imballaggio immesso al consumo sul mercato nazionale. Per la quantità di RS eccedente tale limite, quale incrementato annualmente, viene riconosciuto un corrispettivo pari al 33% di quello di cui all'art. 5. Tuttavia, i corrispettivi previsti all'art. 5 verranno riconosciuti per intero nel caso in cui il convenzionato sia in grado di dimostrare che, a fronte dell'incremento registrato di quantitativi provenienti da RS, sussista una corrispondente diminuzione di materiale cellulosico nel rifiuto urbano non differenziato.

Nota (*) maggior. per le sole quantità derivanti da racc. selettiva di prossimità inclusa quella effettuata c/o CCR

Nota (**) Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti al 3 % a carico del convenzionato

Nota (***) corrispettivo riconosciuto solo se f.e. + f.m.s. inferiore o uguale al 10 %

Legno (RILEGNO)	% frazioni estranee (f.e)	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
a piattaforma	fino al 2,5% impurezza			16,70
	dal 2,5% al 5% impurezza	14,46	14,58	8,35
	5,1 % <impurezza< 10 %	7,24	7,3	0

Acciaio (CNA)	% frazioni estranee (f.e)	Oneri smaltimento f.e.	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
a piattaforma	fino al 2% di f.e.	A carico CNA			108,00
	2,1% < f.e. < 5 %	A carico CNA	86,77	87,46	97,00
	5,1 % < f.e.< 10 %	A carico convenzionato	73,50	74,09	82,00
	10,1 % < f.e.< 15 %	A carico convenzionato	60,24	60,72	63,00
	15,1 % < f.e.< 20 %	A carico convenzionato	39,77	40,09	42,00

Alluminio (CIAL)	% frazioni estranee (f.e)	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
a piattaforma	fino al 2% di f.e. dal 2,1 al 5 % di f.e. dal 5,1 al 10 % di f.e. dal 10,1 al 15 % di f.e. fino al 4% di f.e. dal 4,1 al 10 % di f.e. dal 10,1 al 15 % di f.e.	 443,47 295,22 180,75	 447,02 297,58 182,20	550,00 450,00 300,00 150,00
da impianti di selezione di raccolta differenziata di RU	fino al 15% di f.e. dal 15,1 al 30 % di f.e.	155,77 129,82	156,02 130,03	
selezione residui impianti di combustione di RU	fino al 15% di f.e. dal 15,1 al 30 % di f.e.	155,77 145,38	156,02 145,62	
ritiro tappi e capsule	fino al 10% di f.e. dal 10,1 al 30 % di f.e.	155,77 118,38	156,02 118,57	

Vetro (COREVE) a piattaforma vetro colorato	% frazioni estranee (f.e)	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
Fraz. fine inf. 10 mm max 1%(*)	Fascia eccellenza			45,50
Fraz. fine inf. 10 mm max 2%(*)	1° fascia			42,00
Fraz. fine inf. 10 mm max 3%(*)	2° fascia			39,00
Fraz. fine inf. 10 mm max 4%(*)	3° fascia			27,00
Fraz. fine inf. 10 mm max 6,5%(*)	4° fascia			5,00
Fraz. fine inf. 15 mm max 5%(**)	Fascia eccellenza	39,04	39,35	
Fraz. fine inf. 10 mm max 5%(*)	1° fascia	35,87	36,16	
Fraz. fine inf. 10 mm max 7%(*)	2° fascia	18,73	18,88	
Fraz. fine inf. 10 mm max 8%(*)	3° fascia	0,53	0,53	
a piattaforma vetro incolore	pres. vetro colorato max 1 % pres. vetro colorato max 3 %	10,55 5,27	10,63 5,31	

Nota: Frazione ottenuta con vaglio a maglia quadrata 10x10 (*) e con vaglio a maglia quadrata 15x15 (**)

Plastica (COREPLA)	% frazioni estranee (f.e)	2013 (€/t)	2014 (€/t)	2015 (€/t)
Nuovo flusso A	fino al 20 %			303,00
Nuovo flusso B	fino al 20 %			80,00
Nuovo flusso C	fino al 10 %			394,00
Nuovo flusso D	fino al 22 % per multi leggero fino al 13% per multi pesante			295,00
Flusso A(**)	fino al 5%	291,62	293,95	
	dal 5% al 16%	205,46	207,10	
Flusso B	fino al 20%	36,14	36,43	
Flusso C	fino al 10%	331,38	334,03	
Flusso D.1.P dal 1/01/2011	fino al 10%	263,76	265,87	
	oltre il 10'allegato 2 %	0,00	0,00	
Flusso D.1.L dal 1/01/2011	fino al 22%	263,76	265,87	
	oltre il 22%	0,00	0,00	
Flusso D.2.P dal 1/01/2011	fino al 10%	263,76	265,87	
	oltre il 10%	0,00	0,00	
Flusso D.2.L dal 1/01/2011	fino al 19%	263,76	265,87	
	oltre il 19%	0,00	0,00	

Nota (*) ai sensi del nuovo All. tecn. Anci-Corepla si suddividono i corrispettivi in base ai seguenti flussi:

Flusso A): conferimento monomateriale di provenienza urbana (limite massimo percentuale di Traccianti: 20% in peso sul totale degli imballaggi in plastica conferiti. limite massimo percentuale di frazione estranea: 20% in peso sul quantitativo lordo conferito);

Flusso B) conferimento monomateriale di provenienza non domestica comunque conferita al servizio pubblico (limite massimo percentuale di frazione estranea: 20% in peso sul quantitativo lordo conferito);

Flusso C) conferimento monomateriale di provenienza urbana finalizzata al conferimento dei soli CPL (limite minimo percentuale di CPL > 90% in peso e limite massimo percentuale di altre frazioni: 10% in peso sempre sul quantitativo lordo conferito);

Flusso D) conferimento multimateriale di provenienza urbana (limite massimo percentuale di Traccianti: 20% in peso sul totale degli imballaggi in plastica conferiti).

Nota (**)nel precedente All. tecn. Anci-Corepla si suddividevano i corrispettivi in base ai seguenti flussi:

Flusso A) Raccolta monomateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica

Flusso B) Raccolta di rifiuti di imballaggio comunque conferiti al servizio pubblico di origine non domestica

Flusso C) Raccolta finalizzata con livello percentuale contenitori per liquidi (bottiglie in PET e flaconi in HDPE): oltre il 90% in peso sul totale del campione

Flusso D) Raccolta multi materiale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica distinte ulteriormente in:

Flusso D.1) Raccolte multi materiale già in essere alla data di sottoscrizione dell'allegato tecnico

Flusso D.1.P) Raccolte multimateriali pesanti (tipologie 3,4,5,6 dell'allegato 2 all'allegato tecnico)

Flusso D.1.L) Raccolte multimateriali leggere (tipologie 1,2 dell'allegato 2 all'allegato tecnico)

Flusso D.2) Raccolte multi materiale attivate successivamente alla data di sottoscrizione dell'allegato tecnico

Plastica – Prestazioni aggiuntive	**Anno 2013** €/t	**Anno 2014** €/t	**Anno 2015** €/t
Corrispettivo per il trasporto di mat. sfuso a distanza sup ai 25 km	2,00	2,02	2,02
Corrispettivo per la pressatura per conferimenti da Centro Comprensoriale con trasporto a carico di COREPLA	36,92	37,22	36,00 >25 km 20,00 <25 km
Corrispettivo per la pressatura/trasporto per conferimenti da Centro Comprensoriale con trasporto effettuato dal Convenzionato in base alla convenzione	47,47	47,85	n.d.
Corrispettivo forfettario a parziale copertura di attività logistiche svolte per esclusiva iniziativa del Convenzionato	18,08	18,22	n.d.
Corrispettivo per le isole minori (contributo extra -forfettario per trasporto via nave di materiale sia sfuso che pressato)	30,12	30,36	30,36

Secondo l'Associazione dei Comuni Virtuosi[24] nel comunicato stampa diffuso da Anci e Conai e nel testo dell'accordo quadro non è stata nessuna delle 10 richieste/proposte che l'associazione aveva formulato in base ai risultati del Dossier redatto con la collaborazione di E.S.P.E.R. quale partner tecnico dell'associazione. Anche varie centinaia di Comuni italiani avevano sottoscritto tali proposte.

L'associazione Comuni Virtuosi (di seguito ACV), in attesa di visionare il testo degli allegati tecnici dell'Accordo per poter esprimere un parere più approfondito, ha valutato "*come altamente*

[24] Fonte http://www.comunivirtuosi.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=2926:siglato-accordo-quadro-anci-conai-altra-occasione-persa

insufficienti gli aumenti dei contributi resi noti". I casi documentati nel **Dossier ACV-ESPER**[25] e lo studio successivamente presentato dall'**ATO Rifiuti 3**[26] che comprende tutti i Comuni alla Provincia di Torino, avevano messo in evidenza l'insostenibilità economica e ambientale del precedente accordo che sottrae risorse economiche ai comuni e condiziona fortemente la possibilità degli stessi di raggiungere gli obiettivi di recupero di materia previsti dall'Europa e dalla Normativa Italiana.

Per meglio chiarire come non possano essere considerati "significativi" gli aumenti annunciati l'ACV ha evidenziato che i corrispettivi che i Comuni ricevono dal Conai coprono solamente il 28,7 e 32% dei costi sostenuti dai Comuni, come documentato da studi realizzati dalla Provincia di Torino e Anci Lombardia.

Secondo l'ACV "*se il Conai fosse in grado di garantire ai Comuni italiani un livello di contributi in linea con i casi esaminati dal Dossier di paesi europei come Francia, Spagna, Olanda, Portogallo nessuno avrebbe da obiettare sul fatto che* ***le aziende italiane paghino il contributo ambientale più basso d'Europa (il 25% circa della media EU)****. Al contrario* ***i corrispettivi che ricevono i Comuni italiani sono attualmente un terzo di quelli portoghesi e i più bassi in assoluto se comparati con quelli dei quattro paesi esaminati****. Lo stesso commento vale anche per la scelta di non imporre, così come avviene in molti altri paesi europei, un contributo ambientale maggiorato per le aziende che immettono imballaggi non, o difficilmente riciclabili, che oggi vengono raccolti e contabilizzati da Conai per essere avviati all'incenerimento. Se il Conai fosse stato in grado di ottenere una progressiva prevenzione e una riconversione ecologica della produzione di imballaggi, anche in assenza di leve economiche, l'ACV avrebbe riconosciuto tale merito. Ma il dato che* ***colloca l'Italia tra i primi posti in Europa per consumo pro capite di imballaggi, e il fatto che gli imballaggi progettati in modo da pregiudicarne il riciclaggio siano in aumento***[27]*, dimostra che le politiche di prevenzione sin qui adottate non sono state così efficaci, soprattutto per la plastica*".

L'ACV prosegue l'analisi delle condizioni derivanti dall'ultimo accordo affermando che "*…Guardando agli altri paesi europei più evoluti -* ***che hanno delle performance di riciclo migliori delle nostre -*** *dove i Comuni non devono neanche occuparsi della raccolta degli imballaggi e dove vige una libera concorrenza tra soggetti qualificati (che si traduce in costi più bassi per i cittadini),* ***la situazione italiana risulta incomprensibile oltre che anacronistica.*** *Abbiamo un consorzio privato senza scopo di lucro che opera in una posizione di monopolio, che non è soggetto ad alcun controllo da parte di un organismo superiore, che* ***riscuote il contributo ambientale di tutti gli imballaggi*** *immessi dalle aziende utilizzatrici (e risparmia così sui corrispettivi di quelle partite di imballaggi che i Comuni gestiscono fuori dalla convenzione anci-conai), che* ***incassa anche i proventi della vendita dei materiali dei Comuni*** *(circa 200 milioni nel 2011) e che* ***corrisponde ai Comuni*** *in media* ***meno di un terzo di quanto spendono.*** *Il Conai afferma che il modello italiano viene visto con "interesse in Europa per i risultati ottenuti a fronte di minori costi per il sistema delle imprese della media europea". Dubitiamo che i Comuni dei paesi prima citati accetterebbero di passare al nostro sistema,* ***al contrario dei nostri Comuni!*****"**

Va evidenziato che il CAC (Contributo Ambientale CONAI) è l'onere che devono corrispondere tutti coloro che per primi immettono l'imballaggio finito nel mercato nazionale, oltre ai produttori/importatori di imballaggi vuoti e gli importatori di merci imballate. A questi si aggiungono i produttori/importatori di materiali di imballaggio che forniscono gli autoproduttori e gli autoproduttori stessi nel momento in cui importano le materie prime per confezionare le proprie merci. Introdotto

[25] Fonte http://www.comunivirtuosi.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2494&Itemid=676

[26] Fonte http://www.ecodallecitta.it/notizie.php?id=377835

[27] Fonte http://www.comunivirtuosi.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=1848&Itemid=675

nel 1998 dal CONAI, è stato riproposto mediante il nuovo Codice dell'ambiente. A partire dal mese di gennaio 2012 il Consiglio di Amministrazione del Conai ha deciso di diminuire progressivamente l'entità del CAC per gli imballaggi in alluminio, carta e plastica e, di conseguenza, per alcuni contributi forfettari come evidenziato in tabella. La decisione di ridurre il CAC è stata presa perché secondo il Conai "*nel biennio 2010-2011 l'aumento di imballaggi immessi al consumo sul mercato italiano (+ 4,6%) e la ripresa economica dei listini delle Materie Prime Seconde nel mercato delle aste hanno permesso al consorzio di ridurre l'entità del corrispettivo ambientale alle imprese consorziate per la maggior parte dei materiali, con una punta di risparmio del 25% nel caso della plastica*"[28].

VALORI UNITARI DEL CONTRIBUTO AMBIENTALE CONAI – ANNI 2009 – 2015

Materiale	CAC 2009	CAC 2010	CAC 2011	CAC 2012	CAC 2013	CAC 2014	CAC 2015
	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton
Acciaio	15,49	15,49/31[29]	31	31/26[30]	26	26	22
Alluminio	25,82	25,82/52[31]	52	45	45	45	45
Carta	22,00	22	22	14/10[32]	10/4[33]	4	4
Legno	8,00	8	8	8	8	8	7
Plastica	105/195	195/160[34]	140	120/110[35]	110	140[36]	188
Vetro	10,32	15,82	17,82	17,82	17,82	17,82	20,80

Se si confronto l'entità del CAC con quello applicato negli altri stati europei nel 2010 si evidenzia che per tutte le tipologie di materiali da imballaggio i costo era circa un terzo di quello medio europeo (dati 2010) ed in particolare:

1) per gli imballaggi in carta in Italia era di 22 euro a tonnellata (ora 10 e poi 6), la media UE era di 70 euro mentre la Germania arrivava a 175 euro/tonnellata, la Francia a 163,30 euro/tonnellata e la Spagna a 68 euro/tonnellata;
2) per gli imballaggi in vetro in Italia era di 15,82 euro a tonnellata, la media UE era di 28 euro mentre in Germania il valore era di 74 euro/tonnellata;
3) per gli imballaggi in legno in Italia era di 8 euro a tonnellata, la media UE era di 17 euro;
4) per quelli in alluminio in Italia era di 52 euro a tonnellata, la media UE era di 174 euro;
5) per quelli in acciaio in Italia era di 31 euro a tonnellata, la media UE era di 89 euro;
6) per quelli in plastica in Italia era di 160 euro a tonnellata, la media UE era di 222 euro.

[28] Fonte http://www.revet.com/news/conai-da-questo-mese-cac-piu-bassi-per-le-imprese/

[29] Il contributo per l'acciaio è passato da 15,49 €/ton a 31 €/ton a partire dal 01/04/2010.

[30] Il contributo per l'acciaio è passato da 31 €/ton a 26 €/ton a partire dal 01/10/2012

[31] Il contributo per l'alluminio è passato da 25,82 €/ton a 52 €/ton a partire dal 01/05/2010.

[32] Il contributo per la carta è passato da 14 €/ton a 10 €/ton a partire dal 01/10/2012

[33] Il contributo per la carta è passato a 6 €/t dal 1/04/2013 e poi a 4 €/t dal 1/10/2013

[34] Il contributo per la plastica è passato da 195 €/ton a 160 €/ton a partire dal 01/07/2010.

[35] Il contributo per la plastica è passato da 120 €/ton a 110 €/ton a partire dal 01/10/2012

[36] Il contributo per la plastica è passato a 140 €/t dal 1/01/2014

3.5 Analisi e confronto dei sistemi di raccolta aggiuntivi ed integrati

La profonda evoluzione dei servizi di raccolta negli ultimi decenni è stata in gran parte influenzata dal progressivo aumento della produzione procapite dei rifiuti urbani, dalla carenza o indisponibilità di impianti di smaltimento, e dall'esigenza di individuare nuove forme di raccolta che dessero una sufficiente risposta in termini di economicità dei servizi. Tutto questo ha comportato anche effetti negativi, fra i quali la necessità di dedicare consistenti spazi urbani all'ubicazione di ulteriori cassonetti stradali per la raccolta differenziata, con notevole difficoltà sia nelle zone a più alta densità abitativa sia nei centri storici e l'impossibilità di verificare conferimenti di flussi indesiderati, con conseguente difficoltà nel controllo della qualità e provenienza del materiale. Per quanto riguarda le modalità di raccolta dei rifiuti urbani il panorama nazionale risulta attualmente caratterizzato:

- da un lato, soprattutto negli ultimi dieci anni, dalla diffusione dei sistemi ad elevata meccanizzazione che sono stati adottati inizialmente nelle grandi aree urbane, per contenere i costi del personale impiegato nel servizio di raccolta dei RU indifferenziati grazie all'utilizzo di compattatori a presa laterale (CMPL). In questo modello operative coesistono spesso le raccolte domiciliari dedicate solo alle grandi utenze e/o alla raccolta delle frazioni secche;
- dall'altro, dalla più recente e sempre più diffusa, adozione di sistemi di raccolta differenziata "integrata" attraverso la riorganizzazione della raccolta con l'eliminazione dei contenitori stradali e la contestuale adozione della raccolta domiciliare per il residuo secco (con bidoni o sacchi trasparenti), della frazione umida (con specifici contenitori per ogni condominio) e delle principali frazioni recuperabili;
- in ultimo dall'introduzione di sistemi di raccolta che cercano di trovare prossimità che puntano a cercare di migliorare le performances dei sistemi stradali introducendo la raccolta di prossimità dell'organico diminuendo la distanza che le utenze servite devono percorrere per raggiungere il punto di conferimento che viene quindi ridotto come capacità (utilizzando ad esempio bidoni anziché cassonetti posizionati accanto ai cassonetti dell'indifferenziato) ed aumentato come numero di postazioni (spesso organizzate nei cosiddetti ecopunti).

Le raccolte domiciliari integrate si sono diffuse dapprima nelle aree del paese dove le tariffe degli impianti di smaltimento avevano raggiunto livelli di costo abbastanza alti (superiori alle 75-80 €/tonnellata), a partire dalle realtà di piccole dimensioni, fino a diffondersi anche in capoluoghi di provincia di grandi dimensioni. In questi Comuni è stata infatti ridotta in modo considerevole la quota di rifiuti da avviare a smaltimento (con risultati di RD attestati tra il 50 % per i grandi Comuni ed il 70-80 % per i Comuni di piccole dimensione) ottenendo così il duplice obiettivo di migliorare le rese delle RD e di contenere i costi di gestione del servizio. Alla luce di tale evidenze, l'obiettivo di raggiungere percentuali di raccolta differenziata elevate ha incentivato molti Comuni alla riprogettazione integrale del servizio, passando da una raccolta differenziata aggiuntiva (affiancando ai cassonetti stradali per il rifiuto indifferenziato altri contenitori e campane per i rifiuti riciclabili), a una raccolta differenziata integrata. Nelle aree metropolitane e urbane sono comunque ancora relativamente diffusi i sistemi di raccolta aggiuntivi basati sui cassonetti (con mezzi di raccolta automatici a caricamento laterali o posteriori). Negli ultimi anni tuttavia anche la maggioranza dei centri di grandi dimensioni che avevano adottato la raccolta a cassonetti stradali stanno gradualmente sperimentando ed introducendo tale sistema per cercare di rispettare i nuovi obiettivi di RD stabiliti dal Dlgs 152/2006 e s.m.i. e per far fronte all'aumento dei costi di smaltimento che in alcuni casi sono diventati ormai molto elevati. La tabella della pagina seguente riassume i punti di forza e quelli di debolezza delle varie tipologie di RD.

Vantaggi e svantaggi dei vari modelli di raccolta differenziata

Modalità	*Vantaggi*	*Svantaggi*
Domiciliare (porta a porta)	➢ possibilità di ottenere ottimi risultati di intercettazione differenziata ➢ possibilità di integrare i servizi di raccolta, alleggerendo in modo sostanziale quella del rifiuto indifferenziato, che assume carattere residuale, ottenendo un migliore controllo sui flussi ed una forte riduzione dei conferimenti impropri di rifiuti speciali[37] ➢ con l'integrazione dei servizi, per l'effetto combinato dell'aumento della RD e dell'eventuale riduzione dei RU totali, si ha una drastica riduzione dei rifiuti indifferenziati da smaltire ➢ molto efficace in aree ad alta intensità terziaria e commerciale ➢ possibile anche in centri storici a viabilità ridotta ➢ notevole comodità di conferimento per l'utenza, con migliore "personalizzazione" dei servizi ➢ maggiore decoro urbano del servizio	➢ costi abbastanza elevati, in funzione della intensità di manodopera compensati dai risparmi sul versante dei costi di smaltimento laddove tali costi superino i 90-100 €/tonnellata ➢ occupazione di spazi interni ai condomini, nel caso di raccolte con contenitori rigidi ➢ disagi per gli utenti legati alla necessità di esporre i contenitori all'esterno in occasione dei passaggi (quando ciò è previsto) ➢ disagi per gli utenti che abitano in condomini, per la necessità di tenere nell'alloggio (sul balcone) i rifiuti per alcuni giorni prima dell'esposizione, sacchi. ➢ necessità di ridurre al massimo le "non conformità di servizio"
Stradale	➢ discreta economicità del servizio di raccolta laddove i costi di smaltimento non superano i 90 €/tonnellata ➢ maggiore semplicità operativa per i gestori del servizio ➢ minori disagi nel caso in cui non si riesca ad effettuare lo svuotamento dei contenitori (per scioperi o disservizi) se le volumetrie sono sufficientemente surdimensionate	➢ risultati quali-quantitativi limitati ➢ ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità ➢ punti di accumulo di altri rifiuti speciali di origine industriale che possono essere smaltiti impropriamente facendo ricadere sull'amministrazione comunale i relativi costi di smaltimento ➢ occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori)
Prossimità	➢ risultati quantitativi migliori di quelli riscontrati per le raccolte stradali ➢ relativa semplicità operativa per i gestori del servizio ➢ minori disagi nel caso in cui non si riesca ad effettuare lo svuotamento dei contenitori (per scioperi o disservizi) se le volumetrie sono sufficientemente surdimensionate	➢ maggiori costi del servizio di raccolta non completamente compensati dai minori oneri di smaltimento ➢ ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità ➢ occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori) ➢
Piattaforma (centri di raccolta)	➢ grande flessibilità d'uso ➢ potenziale forte impatto positivo sulla popolazione	➢ costi di investimento necessariamente elevati ➢ rischio di conferimenti impropri fuori orario all'esterno della recinzione

Le raccolte per appuntamento hanno ambiti di elezione abbastanza circoscritti, quali il ritiro dei rifiuti ingombranti e dei beni durevoli, dei rifiuti verdi, o di quantitativi importanti di altri rifiuti riciclabili, presso grandi utenze. Le caratteristiche dei tre diversi sistemi di raccolta sono descritte in tabella.

[37] Nella maggior parte dei casi si ottiene, con l'applicazione dei sistemi integrati di raccolta, una riduzione dei RU complessivamente raccolti, che varia dal 10 al 30 %

Caratteristiche dei diversi modelli di raccolta

CARATTERISTICHE		RACCOLTA STRADALE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	RACCOLTA DOMICILIARE
Grado di coinvolgimento del cittadino		**MEDIO-SCARSO** (anche se viene realizzata una campagna informativa capillare)	**MEDIO** (se non viene realizzata una campagna informativa capillare)	**ELEVATO**
Responsabilizzazione rispetto al conferimento del rifiuto		**SCARSA**	**MEDIA**	**ELEVATA**
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	**BUONA**(in reazione al numero e alla disposizione dei contenitori)	**OTTIMA**	**OTTIMA**(il conferimento è "sotto casa")
	frequenza	**OTTIMA**(il conferimento è sempre possibile)	**OTTIMA**	**SCARSA** (in relazione alla freq.)
Qualità merceologica dei materiali raccolti		**MEDIA** (e in alcuni contesti) **SCARSA**	**MEDIA**	**ELEVATA**
% di RD raggiunte mediamente		**25-30% con punte del 40%**	**30-35% con punte del 50%**	**55-70-% con punte del 85% circa**
Possibilità di conferimento di altre categorie di RS e inerti nel circuito degli urbani		**ELEVATA e difficilmente controllabile**	**MEDIO-ALTA e difficilmente controllabile**	**BASSA e comunque controllabile**
Possibilità di applicazione di sistemi di misurazione della quantità di rifiuto conferita dalla singola utenza		**DIFFICILE** (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)	**DIFFICILE** (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)	**FACILE**

L'analisi delle prestazioni di questi tre modelli di raccolta ha fatto rilevare differenze sostanziali non solo nella capacità di coinvolgimento e responsabilizzazione dei cittadini per raggiungere elevati livelli di raccolta differenziata dei rifiuti (di gran lunga superiori per la raccolta "integrata"), ma soprattutto per i quantitativi totali di rifiuti intercettati. Infatti, a partire dalla studio effettuato dal Dott. Tornavacca per conto della Scuola Agraria del Parco di Monza nel 2001[38], anche altri studi di Federambiente ("La gestione integrata dei RU", Tornavacca ed al. Rimini 2003) hanno dimostrato che il modello di raccolta incentrato sull'uso di contenitori di grandi dimensioni ad uso collettivo (2.400-3.200 litri) determina l'aumento dei livelli intercettazione di RU è cresciuta in modo continuo e consistente[39]. Al contrario l'adozione di sistemi di raccolta di tipo domiciliare ha favorito una maggiore responsabilizzazione degli utenti ed ha semplificato le attività di controllo, contribuendo in modo decisive alla riduzione dei conferimenti non conformi. In ogni caso le ragioni che possono giustificare variazioni anche significative nella produzione procapite di rifiuti urbani non sono riferibili soltanto al sistema di raccolta dell'indifferenziato ma anche, come noto, soprattutto alla maggiore o minore presenza di utenze "non domestiche", ai flussi turistici e da altri fattori. Va inoltre rilevato che nella fase di riorganizzazione dei servizi si punta spesso all'introduzione di un servizio di raccolta specifico per le utenze non domestiche e le realtà produttive.

Tale servizio presenta infatti il miglior rapporto costo-benefici in relazione al contenimento dei costi di raccolta poiché, nel caso delle utenze produttive e di negozi e attività commerciali, i rifiuti prodotti sono spesso costituiti da materiali di tipologia uniforme che consentono di raggiungere facilmente elevate livelli di RD (p.es. imballaggi di cartone, plastica e legno ecc.). I fattori da cui può dipendere l'aumento consistente dell'intercettazione complessiva di RU sono quindi i seguenti:

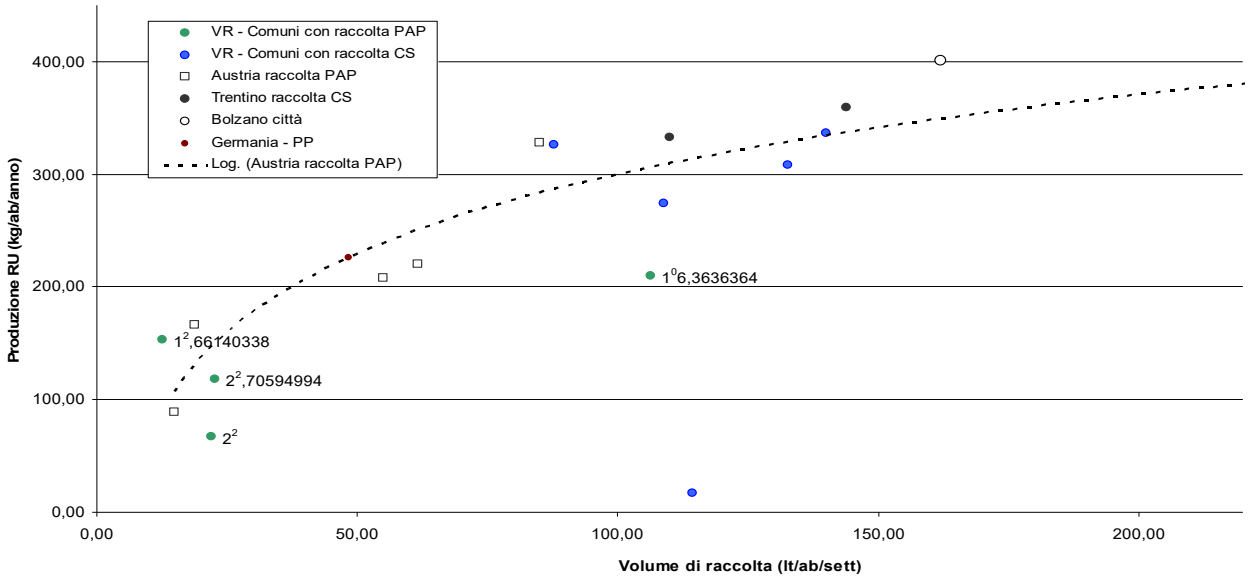
[38] Fonte http://www.provincia.bergamo.it/oggetti/32937.pdf

[39] Fonte http://www.federambiente.it/open_attachment.aspx?I0=04851dba-3dec-41ea-8545-9cf3c9352189

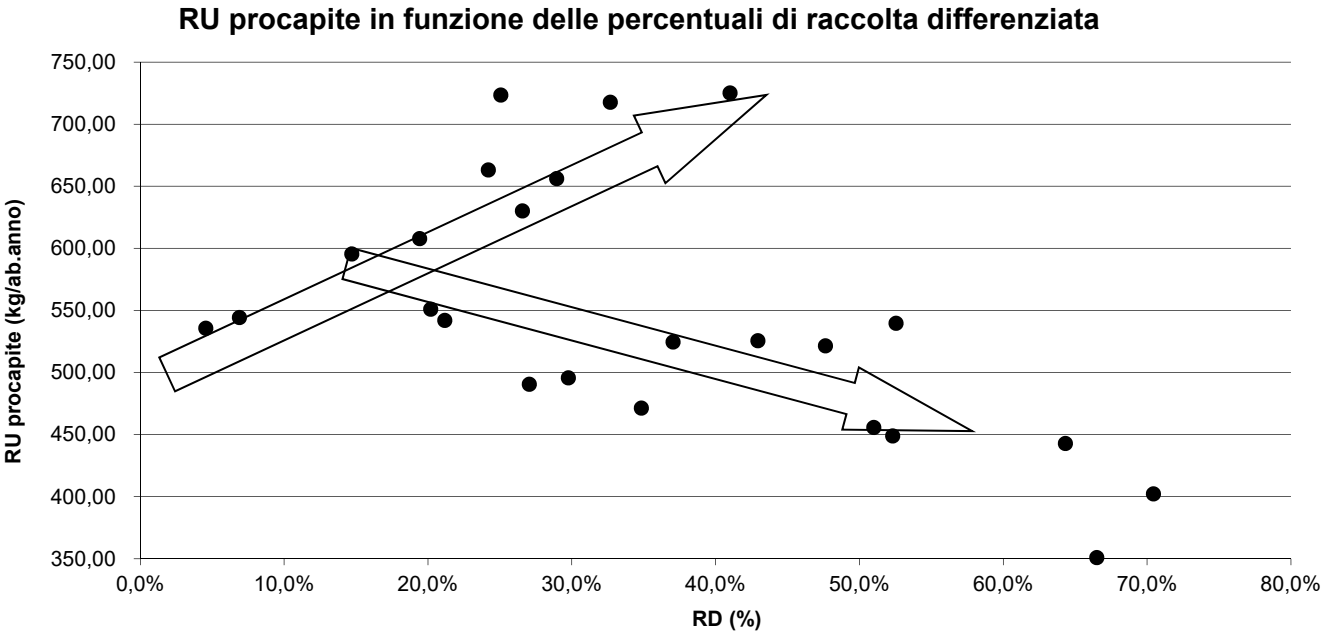
1. un aumento consistente (ma non costante) risulta solitamente collegato alle dinamiche di assimilazione ai rifiuti urbani di rifiuti speciali provenienti dal settore industriale ed artigianale effettuate dalle amministrazioni comunali (spesso per aumentare gli introiti della tassa rifiuti), che provocano un aumento dei quantitativi conferiti più o meno considerevole in relazione alla situazione precedente (infatti molte amministrazioni cercano di assimilare rifiuti che già vengono conferiti, in modo improprio, nel proprio sistema di raccolta);
2. l'attivazione di nuove forme di raccolta differenziata può indurre una maggiore intercettazione complessiva di rifiuti anche se tale flusso aggiuntivo viene destinato al recupero; in particolare, la raccolta domiciliare ed intensiva della frazione verde (es. con bidoni di grande volume nelle zone con massiccia diffusione di villette con giardino) può determinare, oltre al positivo superamento di alcune pratiche improprie di gestione di questi materiali (ad es. l'abbandono, la combustione ecc.), anche una tendenza alla rinuncia delle pratiche di compostaggio domestico.

I due modelli di organizzazione dei servizi di raccolta precedentemente illustrati (stradale e domiciliare) si differenziano anche per la capacità di intercettazione delle frazioni recuperabili e per i costi di gestione delle stesse poiché la revisione del sistema di raccolta del rifiuto residuo consente di disincentivare il conferimento dell'indifferenziato e, parimenti, favorire e rendere più comoda l'opera di conferimento differenziato che altrimenti verrebbe attuata soltanto dagli utenti più sensibili. Vi è sostanzialmente un mutuo rapporto di causa/effetto tra aumento delle raccolte differenziate, diminuzione del RU residuo da smaltire e riduzione di volumi e frequenze di raccolta predisposti per la raccolta dello stesso. L'aumento della differenziazione delle frazioni riciclabili, soprattutto di quelle secche e voluminose, può consentire (ed è allo stesso tempo favorita da) una diminuzione del volume dei contenitori e frequenze di raccolta dedicate alla intercettazione del rifiuto residuo. Nella figura successiva viene evidenziato il rapporto tra volumi specifici (litri/ab.settimana) ed produzione (o meglio intercettazione) complessiva procapite.

Correlazione tra volumi specifici di raccolta ed intercettazione RU residuo

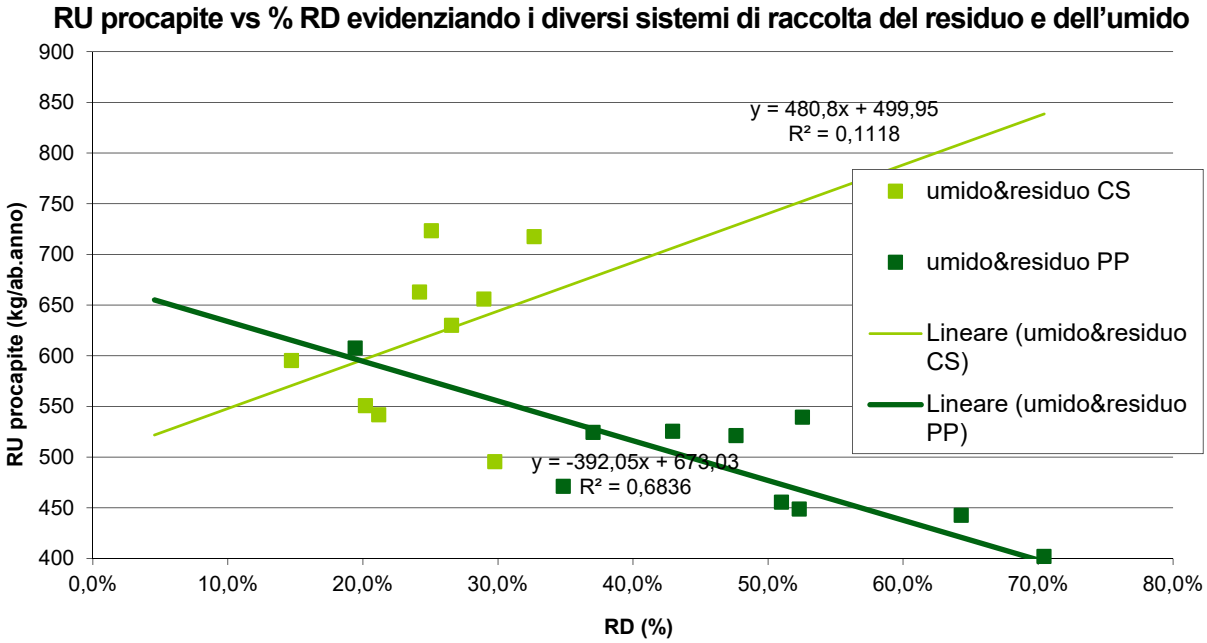


La figura successiva riporta invece i casi analizzati nello studio già citato di Federambiente evidenziando l'andamento della produzione totale di RU procapite al variare della percentuale di RD senza considerare i rifiuti relativi da spazzamento stradale. L'andamento dei dati risulta divergente a partire dal 25% di RD ed emergono due comportamenti differenti: in una parte dei casi la produzione procapite di RU tende ad aumentare avvicinandosi alla soglia del 40% di RD, in un'altra serie di dati tende invece a diminuire all'aumentare delle RD (oltre il 40%).



Fonte: Federambiente - Gestione integrata dei rifiuti urbani – Ecomondo, Ottobre 2003

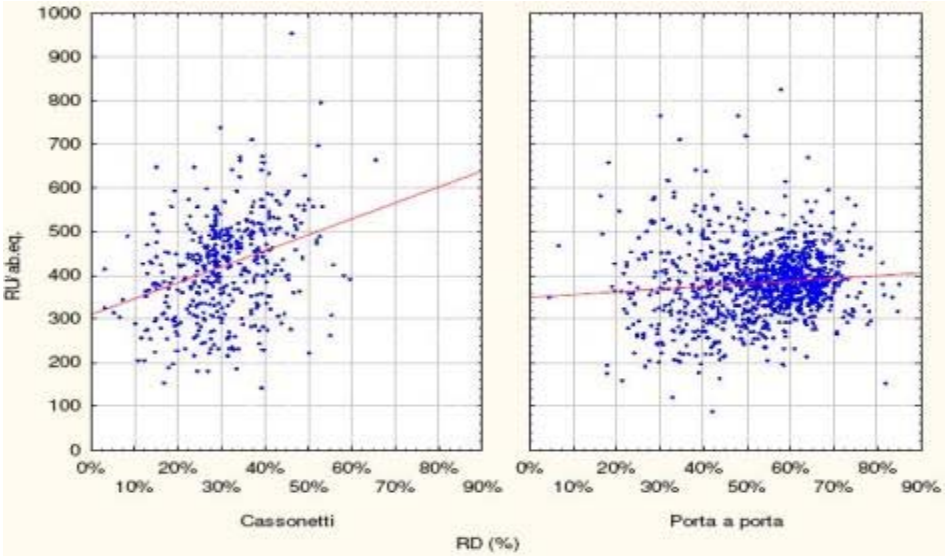
L'andamento della figura precedente viene facilmente interpretato distinguendo i casi in base ai circuiti di raccolta del RU residuo e dell'umido come evidenziato nella figura successiva. I casi in cui viene operata la raccolta domiciliare secco/umido comportano una diminuzione della produzione procapite complessiva quanto più ci si avvicina al 70% di RD mentre, al contrario, i sistemi stradali evidenziano un aumento tanto più consistente quanto più ci si avvicina al 40%.



Confrontando le diverse esperienze analizzate in questo studio, i risultati conseguiti indicano che i sistemi che prevedono la domiciliarizzazione delle raccolte consentono di raggiungere quantità di rifiuto procapite minori rispetto a sistemi basati principalmente su contenitori e campane stradali, molto spesso utilizzati impropriamente per il conferimento di rifiuti speciali (anche pericolosi). Un

recente studio effettuato dalla Regione Lombardia [40] ha ulteriormente confermato tali valutazioni confrontando i dati di produzione procapite per abitante equivalente dei due modelli di raccolta maggiormente in uso in Lombardia con la percentuale di RD.

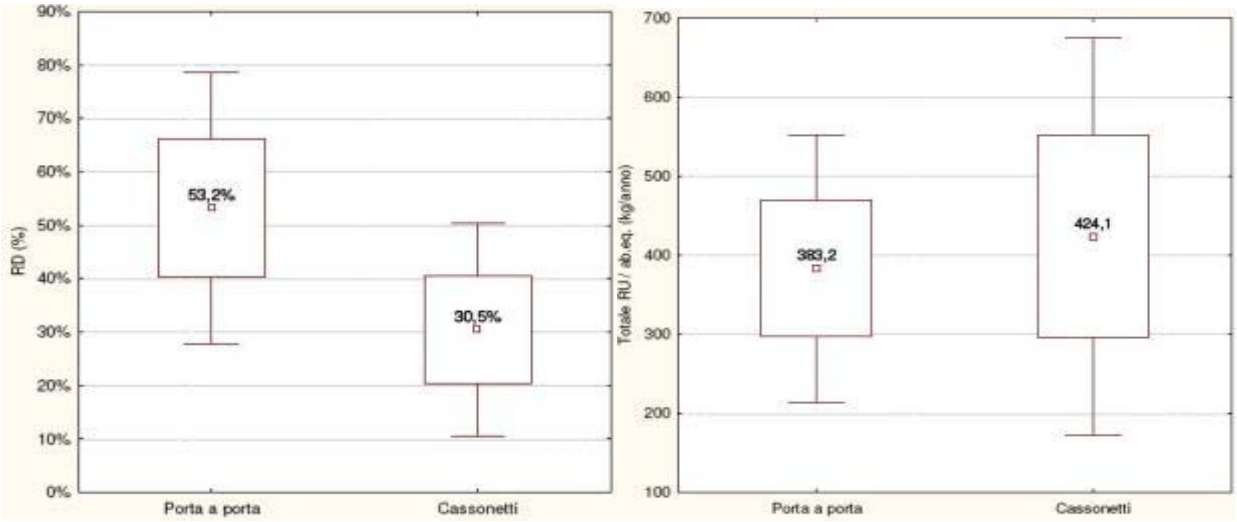
Andamento prod. procapite in relazione alle % di RD per il sistema stradale e porta a porta



Fonte: ARPA Lombardia "*Valutazione statistico-economica dei modelli di gestione dei RU*" feb 2010

Lo studio della Regione Lombardia ha inoltre confrontato le percentuali di RD dei due modelli di raccolta (porta a porta e stradale) evidenziano che la % media di RD per i servizi porta a porta risulta pari al 53,2 con punte del 78 % mentre, per quanto riguarda la raccolta stradale, la percentuale media è pari al 30,5 % di RD con punte massime del 50 % circa di RD.

Confronto % RD vs modello di raccolta in uso Confronto produz. RU vs modello di racc.



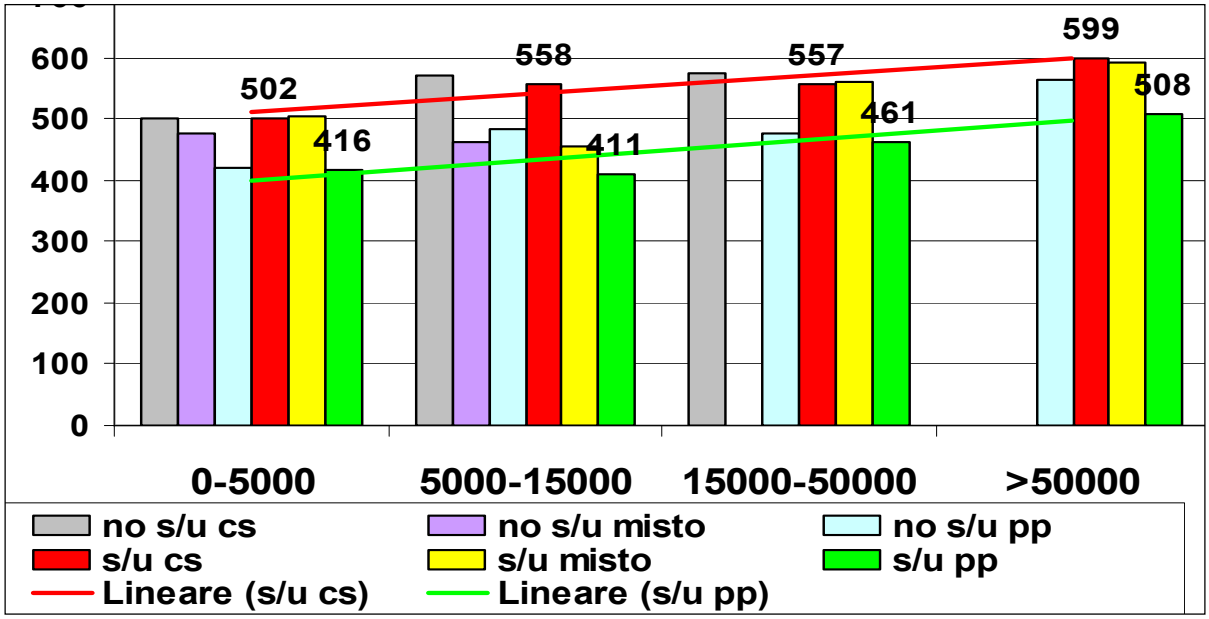
Fonte: ARPA Lombardia "*Valutazione statistico-economica dei modelli di gestione dei RU in Lombardia*" feb 2010

Una altra indagine dell'Ecoistituto di Faenza relativa a circa 2000 Comuni della Lombardia e del Veneto ha inoltre dimostrato che la minore produzione procapite della raccolta domiciliare si

[40] Fonte http://www.ors.regione.lombardia.it/resources/pagina/N120430ef0bb5a4ed15d/N120430ef0bb5a4ed15d/Valutazione_modelli_GestioneRU.pdf

evidenzia indipendentemente dalla dimensione demografica dei Comuni anche se i Comuni con un maggior numero di abitanti presentano quasi sempre una produzione procapite più elevata (anche con uguale modello organizzativo) in relazione alla maggiore presenza di utenze non domestiche.

Confronto produzione procapite complessiva di RU in Lombardia e Veneto vs. num. di ab.



Legenda: **cs**= racc. con cassonetti stradali, **misto**= R.D. porta a porta e residuo con cass. stradali, **s/u**= secco/umido, **pp**= porta a porta, **tp**= tariffa puntuale Fonte: Ecoistituto di Faenza

Questi risultati risultano comunque correlati anche ai seguenti fenomeni non strettamente legati ai modelli di raccolta:

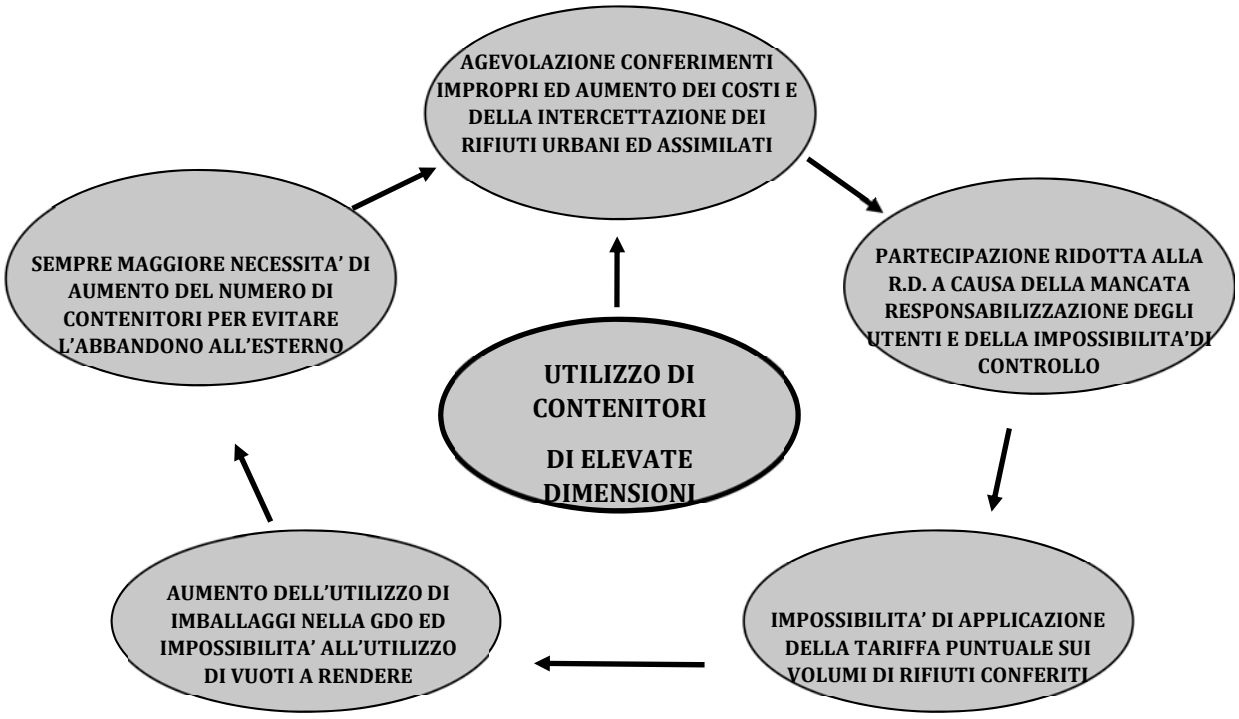
- politiche di massiccia assimilazione condotte in alcune realtà territoriali (molto diffuse però nei Comuni che attuano la RD stradale per cercare di aumentare la base imponibile);
- notevole intercettazione degli scarti verdi (ramaglie, sfalci e potature) nei circuiti di raccolta differenziata laddove non si operano politiche di incentivazione del compostaggio domestico e di incentivo al riutilizzo degli scarti presso gli operatori della manutenzione del verde.

L'analisi delle risultati dei modelli di raccolta di tipo stradale, raffrontati con quelli di tipo domiciliare, ha quindi fatto rilevare una sostanziale differenza non solo nella capacità di coinvolgimento e responsabilizzazione dei cittadini per raggiungere elevati livelli di raccolta differenziata dei rifiuti (di gran lunga superiori per la raccolta "integrata" per le ragioni illustrate precedentemente), ma soprattutto per i quantitativi totali di rifiuti intercettati. Infatti vari studi hanno dimostrato che, per il modello di raccolta incentrato sull'uso di contenitori di grandi dimensioni ad uso collettivo, dopo periodi di sostanziale stabilità, la produzione di rifiuti urbani è cresciuta in modo consistente e si è parimenti assistito ad una speculare diminuzione del conferimento dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani (ma non assimilati) ad impianti autorizzati per una quantità che va a bilanciare quasi interamente gli aumenti dei rifiuti urbani ed assimilati. Si può infatti rilevare che la presenza di cassonetti stradali per il rifiuto indifferenziato (sempre accessibili a chiunque) favorisce in generale la "deresponsabilizzazione" degli utenti, e quindi allontani da comportamenti più attenti all'ambiente. Si registra inoltre un elevato conferimento di rifiuti speciali di origine industriale ed artigianali (il cui conferimento abusivo risulta difficilmente controllabile e sanzionabile) mentre la raccolta differenziata aggiuntiva (cioè quella attuata senza modificare contestualmente il sistema di raccolta dell'indifferenziato) non riesce a ridurre in modo significativo la quota di RU da inviare a smaltimento.

Con il passaggio ai cassonetti di maggiore volumetria non è possibile sfruttare il controllo che prima veniva operato dalle utenze domestiche che, avendo un cassonetto più piccolo davanti alla propria abitazione, segnalavano al servizio i problemi derivanti da un uso improprio del contenitore da parte delle utenze produttive. In effetti, la difficoltà nell'individuare punti idonei al posizionamento di contenitori fissi di grandi dimensioni nei centri urbani costringe i gestori a posizionare due o più cassonetti in un unico punto, servendo spesso molte utenze.

Inoltre, a ridosso dei contenitori stradali si trovano spessissimo rifiuti abbandonati che il gestore deve ripulire con squadre di raccolta in più rispetto a quelle ordinarie. A volte si provvede a posizionare ulteriori cassonetti per limitare i costi derivanti dall'invio frequente di squadre per ripulire, ma questa soluzione favorisce ulteriormente il conferimento dei rifiuti di origine non domestica. Tale situazione, soprattutto laddove venga utilizzato un servizio con automezzi a caricamento laterale con mono-operatore per lo svuotamento di contenitori stazionari, comporta l'utilizzo di una squadra di pulizia al seguito del mezzo di raccolta tale da vanificare i teorici benefici economici legati al minor utilizzo di personale proprio dei sistemi mono-operatore (oltre all'impossibilità, nelle città di maggiore dimensione, di svuotare determinati cassonetti per il fenomeno del parcheggio selvaggio, in doppia fila, ecc.). Tale diseconomica situazione inizia ad essere riconosciuta anche dalle aziende di gestione dei rifiuti delle città metropolitane, che in passato hanno largamente utilizzato tale tipologia di servizio. Si crea quindi un circolo vizioso poiché le utenze produttive, che pagano la tassa o la tariffa raccolta rifiuti solo per gli scarti non generati dal processo produttivo, quando possono usufruire di un grande cassonetto davanti all'azienda smaltiscono abitualmente anche i propri rifiuti speciali non assimilati. Si crea quindi il rischio di veder aumentare la quota di rifiuto "indistinto" che necessita di smaltimento finale poiché i rifiuti speciali industriali ed artigianali, spesso monospecifici e dunque facilmente recuperabili tramite circuiti di raccolta dedicati, una volta conferiti nel circuito di raccolta ordinario del rifiuto urbano indifferenziato risultano difficilmente valorizzabili. Nella figura seguente è esemplificato il circolo vizioso legato al massiccio utilizzo di cassonetti di grandi dimensioni .

Conseguenze legate all'adozione di cassonetti stradali di maggiori dimensioni



Fonte: Attilio Tornavacca, Mario Santi "*Analisi dei fattori che influenzano la maggiore intercettazione di rifiuti urbani ed individuazione delle strategie di contenimento della produzione di rifiuti*" Atti Ecomondo 2001

Le raccolte di prossimità consentono di migliorare il livello di RD ma non consentono di responsabilizzare gli utenti al livello conseguito dalle raccolte domiciliari.

Viceversa i sistemi domiciliari, specie se associati ad incentivazione tariffaria, innescano più facilmente comportamenti virtuosi. Va poi evidenziato che l'introduzione della raccolta domiciliare consente tra l'altro di disincentivare il conferimento dell'indifferenziato e, parimenti, favorire e rendere più comoda l'opera di conferimento differenziato che altrimenti verrebbe attuata soltanto dagli utenti più sensibili. Vi è sostanzialmente un mutuo rapporto di causa/effetto tra aumento delle raccolte differenziate, diminuzione del RU residuo da smaltire e riduzione di volumi e frequenze di raccolta predisposti per la raccolta dello stesso. L'aumento della differenziazione delle frazioni riciclabili, soprattutto di quelle secche e voluminose, può consentire (ed allo stesso tempo è favorita da) una diminuzione del volume dei manufatti destinati alla intercettazione del rifiuto residuo. Con il passaggio da una raccolta stradale ad una domiciliare del rifiuto indifferenziato si assiste sempre alla diminuzione del quantitativo di rifiuti urbani prodotti (pari al 10÷20%). Tale dato è correlabile alla drastica riduzione dell'immissione nel circuito dei rifiuti urbani di rifiuti originati da utenze produttive ed in realtà non assimilati ai rifiuti urbani. La raccolta differenziata domiciliare ("porta a porta") rappresenta, quindi, lo strumento più efficace per diminuire la produzione di rifiuti urbani da avviare allo smaltimento, contenendo la produzione complessiva di rifiuti urbani, evitando nel contempo che rifiuti speciali vengano impropriamente conferiti nel circuito dei rifiuti urbani.

Le modalità di raccolta domiciliari consentono inoltre una efficace interfaccia e collaborazione tra utenti ed incaricati del servizio, specie se questi ultimi sono sufficientemente formati e motivati, ed offrono quindi migliori garanzie di risultato, sia per il ruolo di "filtro" verso conferimenti impropri, sia per l'azione informativa e di sensibilizzazione che gli operatori "front line" possono effettuare. Pertanto tale presenza diventa un elemento non secondario di classificazione delle modalità di RD.

Il successo della raccolta differenziata domiciliare deriva soprattutto dalla caratteristica peculiare di tale sistema, cioè di consentire un elevato coinvolgimento della cittadinanza nell'opera di differenziazione dei rifiuti grazie alla contestuale responsabilizzazione dei comportamenti individuali, ottenuta per mezzo di un più semplice controllo dei conferimenti che garantisce anche una maggiore purezza dei materiali recuperati. In relazione ai risultati di contenimento della produzione totale e, in particolare, della frazione indifferenziata destinata allo smaltimento, va inoltre evidenziato che la raccolta domiciliare consente di contenere le conseguenze legate a variabili impiantistiche e fermi impianto, a penalizzazioni economiche per contributi di smaltimento in discarica o contributi da riconoscere ai Comuni sede di impianti, al progressivo irrigidimento delle norme per abbattimento inquinanti negli impianti di incenerimento o riduzione della componente organica in discarica in base alle normative comunitarie e al relativo recepimento in ambito nazionale.

Tra i molteplici vantaggi della raccolta domiciliare rispetto alla raccolta stradale (con ricadute anche sui costi di gestione e sull'inquinamento ambientale) si segnala anche la maggiore protezione dei contenitori rispetto ad atti di vandalismo nei confronti dei cassonetti/campane.

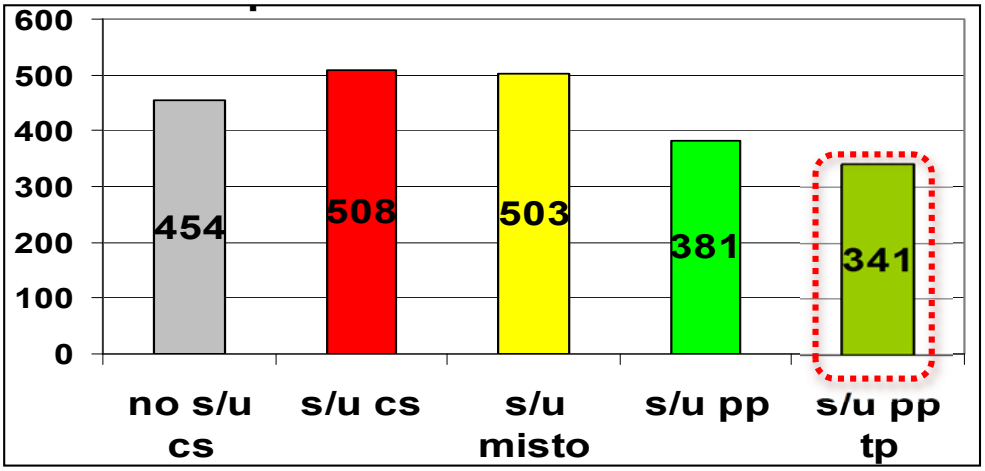
Uno dei fattori principali che ha favorito la diffusione della raccolta porta a porta è infatti legato al miglioramento del decoro urbano grazie alla rimozione dei cassonetti stradali. Questo tipo di sistemi di raccolta è poi l'unico che permette di applicare delle tariffe commisurate alla effettiva produzione di rifiuti effettuata dalla famiglia o dal gruppo di famiglie cui è affidato il contenitore.

Le raccolte domiciliari, se ben organizzate e gestite correttamente, sono infine le più efficaci rispetto all'obiettivo della minimizzazione della produzione di rifiuti e della massimizzazione delle raccolte differenziate, grazie alla loro capillarità, alla possibilità di responsabilizzare l'utente, all'interazione positiva che si può venire a creare tra utenza ed operatori, alla possibilità di applicare sistemi tariffari puntuali ("PAYT" – pay as you throw). Essendo attività ad elevata intensità di manodopera (labour

intensive) sono spesso caratterizzate da maggiori costi di raccolta, rispetto agli abitanti serviti, che vengono però compensati (laddove il costo di smaltimento supera i 90 €/tonnellata) dai risparmi conseguiti per i minori costi di smaltimento. L'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale (sistemi anche denominati "Pay as You Throw" cioè paghi in relazione a quanto conferisci) consentono di situarsi sul limite superiore dei range di RD indicati per i sistemi integrati e di superarli.

L'indagine già citata dell'Ecoistituto di Faenza ha inoltre dimostrato che nei Comuni che applicano sia la raccolta domiciliare che la tariffazione volumetrica si evidenzia un produzione procapite ancora più contenuta (341 kg/ab.anno) rispetto a quella (381 kg/ab.anno).

Confronto produzione procapite di RU in Veneto



Legenda: **cs**= racc. con cassonetti stradali, **misto**= R.D. porta a porta e residuo con cass. stradali, **s/u**= secco/umido, **pp**= porta a porta, **tp**= tariffa puntuale Fonte: Ecoistituto di Faenza

SEZIONE 4

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL NUOVO SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI ED ASSIMILATI

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[41].

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

[41] Fonte http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Programma%20nazionale%20prevenzione%20rifiuti.pdf

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 il 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 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.

Nel seguente riquadro si riporta un prospetto riepilogativo delle principali novità presenti nella parte IV del Dlgs 152/2006 riguardo al tema della prevenzione in virtù dell'approvazione del **Dlgs 205/2010** di recepimento della Direttiva 2008/98/CE:

Argomento	Riferimento normativo	Elementi innovativi
Recepimento della direttiva	Art. 177 comma 1	La nuova parte IV del Dlgs 152/2006 viene a disciplinare la gestione dei rifiuti "*in attuazione delle direttive comunitarie, in particolare della direttiva 2008/98/CE, prevedendo 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*".
Strumenti per esercitare le competenze	Art. 177 comma 5	Nella nuova formulazione dell'art. 177 sono introdotti gli strumenti che lo Stato, le regioni e gli enti locali possono adottare per esercitare le loro funzioni previste in materia di gestione rifiuti: "*accordi, contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati*".
Priorità nella gestione dei rifiuti	Art. 179	I nuovi criteri di priorità nella gestione dei rifiuti sono i seguenti (comma 1): a) prevenzione; b) preparazione per il riutilizzo; c) riciclaggio; d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e) smaltimento.
Definizione di prevenzione	Art. 183 comma 1 lettera m)	La nuova definizione di rifiuto permette di meglio comprendere anche la definizione introdotta a proposito di prevenzione: "*misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono:* *1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro* ***ciclo di vita****;* *2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;* *3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;*"
Iniziative e strumenti di prevenzione	Art. 179	Sono elencate al comma 5 le iniziative che le Pubbliche Amministrazioni devono perseguire per favorire il rispetto alla gerarchia di trattamento dei rifiuti, che vede al primo posto la prevenzione della produzione dei rifiuti stessi. Tra queste si sottolineano: "*la promozione dello sviluppo di tecnologie*

Argomento	Riferimento normativo	Elementi innovativi
		pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali; la promozione della messa a punto tecnica e dell'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento; (…) la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze e oggetti prodotti, anche solo in parte, con materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi (…)". Il concetto di "ciclo di vita", già associato al concetto di "prevenzione della produzione dei rifiuti" nella precedente versione del Dlgs 152/2006 (art. 180), viene però rafforzato laddove il nuovo testo (comma 7) afferma che: "*Le pubbliche amministrazioni promuovono l'analisi del ciclo di vita dei prodotti sulla base di metodologie uniformi per tutte le tipologie di prodotti stabilite mediante linee guida dall'ISPRA, eco-bilanci, la divulgazione di informazioni (…), l'uso di strumenti economici, di criteri in materia di procedure di evidenza pubblica, e di altre misure necessarie*". Il nuovo art. 178 bis comma 1 aveva già chiarito che le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero fanno parte del ciclo di vita.
Responsabilità estesa del produttore	Art. 178 bis	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (comma 1) "*elabora le modalità e i criteri di introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto, inteso come qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti …*". Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (comma 3) può "*prevedere altresì che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto causa dei rifiuti. Nel caso il produttore del prodotto partecipi parzialmente, il distributore del prodotto concorre per la differenza fino all'intera copertura di tali costi*". Si tratta di un quadro ancora non definito, ma di straordinaria importanza ai fini della prevenzione, in quanto il produttore di beni avrà interesse a massimizzare la prevenzione piuttosto che farsi carico dei costi di gestione dei rifiuti generati.
Responsabilità della gestione dei rifiuti	Art. 188 comma 1	Un aspetto sicuramente interessante è la definizione della **durata** della responsabilità: fatti salvi alcuni casi (tra i quali il conferimento di rifiuti al servizio pubblico di raccolta e il conferimento a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento), "***il produttore iniziale o altro detentore conserva la responsabilità per l'intera catena di trattamento"***. Questo aspetto elemento può incentivare il produttore iniziale a cercare nuove modalità di esercizio della propria attività che minimizzino la produzione di rifiuti.
Piano nazionale di prevenzione	Art. 180	È istituito l'obbligo di redigere un **piano nazionale di prevenzione entro il 12 dicembre 2013** (comma 1 bis) contenente gli **obiettivi** e le indicazioni affinché tale programma sia integrato nei piani regionali di gestione dei rifiuti (comma 1 ter) e che si avvalga di opportuni **indicatori** (comma 1 quater); ulteriori indicatori possono essere adottati per la specifica misura o sviluppati in seguito alle indicazioni del Ministero del

Argomento	Riferimento normativo	Elementi innovativi
		dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
Piano regionale di prevenzione	Art. 199	È istituito l'obbligo di redigere un **piano regionale di prevenzione**, a sé stante o come compendio del piano regionale di gestione dei rifiuti (comma 3 lettera r): si tratta di un "*programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le **misure di prevenzione** esistenti e fissi ulteriori misure adeguate. Il programma fissa anche gli **obiettivi** di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici **parametri qualitativi e quantitativi** per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori*." Tali piani vanno comunicati tempestivamente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare da parte delle regioni, al fine del successivo invio alla Commissione europea (comma 11). Almeno ogni 6 anni le regioni dovranno valutare se aggiornare i piani (comma 10). Tali piani vanno redatti secondo il formato europeo previsto nella direttiva comunitaria 2008/98/CE (art. 216 ter comma 1) e vanno successivamente e periodicamente comunicati i progressi (art. 216 ter comma 2 e 3). Il primo invio è previsto entro settembre 2014.
Esempi di misure di prevenzione	Allegato L	Nell'allegato L il legislatore indica tre macrocategorie di misure di prevenzione dei rifiuti: A. quelle che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti; B. quelle che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione; C. quelle che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo.

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 imballaggi42;
- 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 cottonfiok in plastica dal 2001 o l'eliminazione degli shopper in plastica dal 2010)

[42] Art. 225 del D. Lgs 152/06

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.

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 cottonfiok 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 uno 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 Comuni dell'ARO Lecce 10.

4.2 Interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti

Va innanzitutto evidenziato che la decisione di riorganizzare il servizio di raccolta rifiuti porta a porta ed introdurre la tariffazione puntuale nel Comuni dell'ARO Lecce 10 implicherà varie conseguenze positive anche sul piano delle azioni e dei risultati conseguibili a livello di riduzione dei rifiuti. Va infatti rilevato che il passaggio alla tariffazione puntuale del rifiuto indifferenziato determina normalmente una consistente diminuzione del quantitativo complessivo di rifiuti urbani prodotti (-10÷20%). Tale dato è correlabile alla drastica riduzione dell'immissione nel circuito dei rifiuti urbani di rifiuti originati da utenze produttive ed in realtà non assimilati ai rifiuti urbani cosi 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 (come ad es. attuato dal Comune di Mercato San Severino).

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) Sviluppo del consumo consapevole ed ecologicamente sostenibile

Tramite campagne informative e creazione a monte di un'offerta di prodotti ecocompatibili è possibile effettivamente coinvolgere i cittadini a dirigere i loro acquisti verso i prodotti che rispondono maggiormente a caratteristiche ambientali. Sarà importante organizzare stand informativi presso gli esercizi commerciali coinvolti ed eventualmente serate di dibattito sulla tematica di riduzione dei rifiuti. In queste occasione è possibile distribuire materiale su buone pratiche quotidiane (decalogo, punti vendita che aderiscono al circuito di riduzione degli imballaggi, punti vendita di prodotti alla spina, ecc.).

b) 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 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.L.vo 22/97) non hanno però incentivato delle reali innovazioni che puntassero alla riduzione quantitativa della produzione di imballaggi.

c) Attivazione di un gruppo di Ecovolontari

Lo scopo del progetto è quello di accompagnare la cittadinanza alla condivisione delle importanti scelte in materia di gestione dei rifiuti. In seguito all'attivazione di un nuovo servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti, o per rafforzare la compartecipazione delle responsabilità della gestione dei rifiuti infatti, la partecipazione attiva degli utenti è infatti indispensabile.

Con l'attivazione di un gruppo di Ecovolontari si vuole istituire una rete di operatori sul territorio in grado di promuovere e monitorare il sistema della raccolta differenziata dei rifiuti in quanto creando un clima di socialità e una rete di collaborazione è possibile ottenere risultati duraturi nel tempo e coinvolgere le nuove generazioni.

d) 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 il nuovo regolamento comunale dovrà entrare in vigore una riduzione della tariffa sui rifiuti per i cittadini "virtuosi" che si impegnano nel compostaggio domestico dei rifiuti organici, (avanzi di cucina, residui di potature…). L'adesione alla pratica del compostaggio domestico può 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 ambienteliste 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 periodico (es. 4 numeri/anno) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

h) 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.

i) 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. L'attivazione del progetto necessità della concertazione preventiva 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 una 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.

l) Sensibilizzazione all'uso di pannolini ecocompatibili

Si vogliono ridurre in questo modo gli impatti ambientali prodotti dai pannolini usa e getta e sensibilizzare i cittadini a utilizzare quelli lavabili per i loro bambini. I pannolini usa e getta sono costituiti in gran parte di plastica ed inquinano pesantemente l'ambiente già dalla loro produzione: necessitano di circa 500 anni per decomporsi. Influiscono molto sul peso dell'indifferenziato; anche se vengono usati solo per una piccola parte della popolazione e per un periodo breve nella vita del bambino, costituiscono più del 4% di tutti i rifiuti domestici. Ci sono anche molti vantaggi per i cittadini

da un punto di vista economico, in quanto il costo dei pannolini usa e getta è maggiore di quello dei pannolini lavabili, oltre a creare meno allergie di è dimostrato che stimolano il bambino ad abbandonare prima l'uso dei pannolini. A differenza dell'ambiente umido creato dal pannolino usa e getta, il pannolino di cotone lascia traspirare la pelle, permettendo all'aria di circolare nei punti di contatto con la cute delicata del bambino, diminuendo il rischio di eritemi e altre fastidiose irritazioni.

h) Allungamento della vita di beni ingombranti e durevoli e Centro del riuso

L'obiettivo è quello 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.

Si cita come esempio, per mettere in atto questo progetto, la proposta avviata nel Comune di Trento, che va sotto il nome di Giornata del Riuso, organizzata tramite alcuni mercatini allestiti nelle varie circoscrizioni della città. "*Si rimettono in circolo le cose che non si utilizzano più con la certezza che a qualcun altro possano servire ancora. Un meccanismo che ha una ricaduta immediata: allungare la vita degli oggetti. A casa non si torna quasi mai a mani vuote, a fine giornata rimane solo una minima parte delle oggetti esposti: i capi d'abbigliamento "invenduti" vengono destinati ai centri raccolta della Caritas o ad altri progetti di sostegno. Il resto finisce nei centri di raccolta rifiuti".*

Oppure è possibile dotare il centro di raccolta comunale di un'area dedicata a mercatino dell'usato. La realizzazione del mercatino nella stessa sede del centro di raccolta comunale necessità però di spazi adeguati per l'esposizione degli oggetti. In diverse realtà i centri comunali di raccolta dotati di mercatino dell'usato sono diventati anche luogo di aggregazione per gruppi di volontari che li gestiscono in convenzione con il Comune o anziani che vi trovano spazi di socialità ed occasioni di utilità sociale.

Obiettivo di queste azioni è non solo quello di intercettare beni ancora validi dal punto di vista funzionale prima che vengano conferiti come rifiuti, ma quello di avvicinare la cittadinanza attraverso il coinvolgimento e la condivisione al tema della corretta gestione dei rifiuti. Ad esempio il Comune di Novara, sempre grazie al supporto della ESPER che ha redatto un progetto poi finanziato dalla Fondazione Cariplo, ha realizzato un Centro del Riuso dove i cittadini novaresi possono conferire i beni che non intendono più usare e che sarebbero destinati a diventare rifiuti pur essendo ancora funzionalmente validi (mobili, piatti, posate, elettrodomestici, manufatti, oggetti elettronici...). Tali beni, selezionati, puliti e, quando possibile restaurati, venivano valutati dal gestore del mercatino. L'oggetto viene fotografato e caricato nel database e sul sito del mercatino[43]. L'utenza ha dunque la possibilità di scegliere e prenotare gli oggetti presenti direttamente da casa propria. Ovviamente, trattandosi di mercatino no profit, la valutazione consiste in Eco-Stelline. Per ogni oggetto portato, dunque, il cittadino riceve ecostelline che può riutilizzare nell'"acquisto" di altri beni presenti al mercatino. L'accesso ai servizi del mercatino è stato possibile grazie ad una tessera di riconoscimento personale, che ogni utente è tenuto a presentare. Attraverso questo supporto è possibile caricare in caso di deposito, sottrarre in caso di acquisto, "ecostelline" sul profilo dell'utente stesso.



Per gli utenti più avvezzi all'utilizzo di strumenti tecnologici si è provveduto alla smaterializzazione della card utilizzando un QR code sullo smartphone dell'utente stesso, attraverso il quale è possibile accedere al suo profilo personale.

[43] http://www.cenovara.it/linox/pagina-di-esempio/

4.3 Modalità di gestione del servizio nei comuni a vocazione turistica

Per consentire una corretta progettazione del servizio nella zona a prevalente vocazione turistica dei Comuni dell'ARO Lecce 10 risulta necessario poter analizzare, confrontare e valutare le esperienze di Comuni con caratteristiche similari. Va infatti tenuto presente che le caratteristiche peculiari dei centri turistici determinano un notevole impatto sui seguenti aspetti organizzativi della raccolta:

- sulla produzione di rifiuti: le variazioni stagionali obbligano il gestore incaricato della gestione dei rifiuti ad organizzarsi per far fronte a picchi di produzione dei rifiuti prodotti;
- sulle attrezzature e le installazioni necessarie alla gestione dei rifiuti: in alcuni casi si corre il rischio di un sovradimensionamento (che influenza anche degli impianti per il trattamento);
- sull'informazione: difficoltà nel raggiungere gli utenti stagionali al fine della prevenzione, dell'organizzazione del servizio e della raccolta differenziata;
- coinvolgimento delle utenze non residenti che spesso non possono rispettare gli orari di conferimento domiciliari previsti per le utenze residenti (se ad esempio la giornata di conferimento è infrasettimanale e l'utente utilizza la propria seconda abitazione solo nei weekend si viene a creare una situazione di difficile risoluzione)
- sulle risorse umane: necessarie per far fronte alla maggiore complessità dell'organizzazione della gestione e all'aumento di lavoro risultante dalla sovrapproduzione di rifiuti in caso di picchi di presenze e per gestire correttamente l'intensificarsi della frequenza delle raccolte.

L'affluenza dei turisti ha comportato uno sviluppo urbanistico massiccio nella Zona Lido con un'incidenza di seconde case nettamente rilevante rispetto alle case di residenti (con rapporti che possono arrivare anche a dieci appartamenti e/o case di non residenti per ogni abitazione di utenti residenti).
A questa forma di turismo "stanziale" si va ad aggiungere il turismo nelle strutture alberghiere, dei residence e quello giornaliero (anche denominato "mordi e fuggi"). Le presenze turistiche sono quindi in grado di influenzare in maniera pesante l'andamento della produzione dei rifiuti che possono arrivare a raddoppiare nelle settimane centrali del mese di agosto.
Una delle problematiche da non sottovalutare è la presenza, in alcuni periodi dell'anno, di forti venti nella zona costiera che possono facilitare la dispersione nell'ambiente dei sacchetti contenenti i rifiuti più leggeri (tipicamente gli imballaggi in plastica) o il ribaltamento e l'apertura dei bidoni.

Per quanto riguarda le attività di informazione dell'aree turistica, tenendo conto del tipo e del flusso di turisti da informare, i problemi che si dovranno affrontare sono i seguenti:

- corretta declinazione delle iniziative di informazione rispetto ai diversi soggetti che bisogna coinvolgere: residenti, turisti, commercianti, ristoratori, albergatori, gestori di bed & breakfast e residence, utenze non residenti (seconde case), centri sportivi, stabilimenti balneari, agriturismi ecc.;
- scelta dei mezzi di informazione: in funzione della ricettività dei soggetti prescelti, tenendo conto del fatto che la popolazione turistica è di passaggio, è sensibile all'idea per cui "*operare per la pulizia consente di preservare il valore paesaggistico ed ambientale del luogo prescelto per le proprie vacanze*", ma spesso non risulta disposta a compiere troppi sforzi nel periodo delle vacanze e in un luogo dove non è residente.
- scelta delle lingue con cui diffondere l'informazione.

La progettazione del servizio in Comuni con consistente vocazione turistica, quale alcuni di quelli dell'ARO LE10, ha tenuto quindi conto delle difficoltà operative determinate dalle suddette problematiche. In tali zone va inoltre progettato un servizio specifico per permettere il conferimento separato delle varie frazioni negli orari più consoni a non interferire con le attività di fruizione turistica dei Comuni.

Il progetto di riorganizzazione del servizio è stato quindi impostato tenendo conto di alcuni aspetti peculiari del Comuni dell'ARO Lecce 10 perseguendo i seguenti obiettivi:

- garantire la maggior flessibilità possibile del sistema di raccolta poiché le soluzioni individuate possono adeguarsi ai diversi livelli produttivi che si registrano durante l'arco dell'anno. L'analisi della variazione della produzione di rifiuti deve tenere conto anche dei picchi settimanali nella produzione dei rifiuti poiché non è sufficiente tarare il sistema solo su dati di produzione media mensile (spesso però gli unici disponibili) ma occorre considerare che la produzione dei rifiuti risulta ulteriormente concentrata nei weekend, nelle vacanze pasquali e nelle settimane centrale di agosto, per l'afflusso massivo dei turisti ed in particolare dei proprietari delle seconde case, e quindi le risorse operative devono essere sufficientemente flessibili (non solo in termini di frequenze di raccolta che possono essere opportunamente variate solo in occasione della chiusura e riapertura delle scuole) per poter far fronte a questi limitati periodi di elevata sovrapproduzione. Il Comune dovrà quindi calibrare le risorse operative impiegate, le frequenze di raccolta e gli standard prestazionali del servizio in base alle diverse esigenze che si manifestano durante l'arco dell'anno, garantendo nel contempo elevati criteri di efficienza, efficacia ed economicità con l'uso di operatori stagionali ed un parco mezzi che deve poter operare su vari turni di lavoro per evitare di dover ricorrere all'acquisto di mezzi di raccolta da utilizzare solo in alcuni periodi dell'anno;
- tenere conto delle esigenze degli utenti non residenti che usufruiscono di seconde case solo nei weekend. In alcuni casi risulta quindi necessario organizzare anche la dislocazione di attrezzature di raccolta accessibili anche nel weekend, permettendo quindi alla singola utenza turistica di conferire il proprio rifiuto senza penalizzanti vincoli di orario. Tale scelta progettuale risulta indispensabile soprattutto in una realtà caratterizzata da presenze turistiche a carattere saltuario, che quindi non possono facilmente rispettare vincoli legati alla cadenza settimanale e/o giornaliera del servizio di raccolta;
- puntare al miglioramento del decoro urbano e contenimento dell'impatto visivo, acustico ed ambientale delle attrezzature e dei mezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti: in effetti il sensibile aumento del decoro urbano in concomitanza con la rimozione dei cassonetti stradali (che liberano spazi urbani che possono essere utilizzati per posti macchina o altro) risulta sempre molto apprezzato ed è uno dei fattori che fanno spesso preferire il sistema a sacchetti e/o bidoni da parte degli amministratori dei Comuni con una spiccata vocazione turistica.

Il Ministero dell'Ambiente in collaborazione con il CONAI, Assobalneari, il Sindacato Italiano Balneari e la Federazione Italiana Imprese Balneari, ha varato un nuovo programma di sensibilizzazione chiamato "Ecospiaggia 2010" per promuovere i luoghi e gli stabilimenti balneari che in Italia sono particolarmente attenti alle tematiche di tutela ambientale e che effettuano una corretta raccolta differenziata dei rifiuti[44]. Il Comune di Castiglione della Pescaia, ad esempio, attraverso uno specifico progetto, ha creato "gli operatori turistici esperti di ambiente" ed attivato la raccolta differenziata presso gli stabilimenti balneari.

[44] Fonte http://www.ecoo.it/articolo/ecospiaggia-2010-raccolta-differenziata-anche-in-vacanza/4207

In riferimento ai problemi di gestione delle spiagge nei Comuni turistici merita un'attenzione particolare la corretta gestione delle alghe e delle posidonia (che non è un'alga come comunemente si crede ma una pianta marina) che deve essere condotta avendo cura di rimuovere soltanto i rifiuti e ridurre al massimo l'asportazione di alghe e posidonia da smaltire in discarica.
Una circolare del ministero dell'Ambiente che risale al 17 marzo 2006 per il trattamento ecosostenibile della posidonia oceanica metteva in evidenza tali criticità di gestione delle alghe e della posidonia spiaggiata. Lo spiaggiamento delle foglie di Posidonia sui litorali determina in particolare degli accumuli, denominati "banquettes" che svolgono un'importante azione protettiva nei meccanismi di erosione dei litorali sabbiosi e assumono una funzione fondamentale nell'ecologia dell'ambiente costiero, per cui sono da considerare ecosistemi di particolare importanza e complessità, quindi strategici in termini di biodiversità. Pertanto la rimozione definitiva delle biomasse vegetali spiaggiate causerebbe un danneggiamento fisico della spiaggia e della vegetazione, esponendo la linea di costa a rischio di erosione e desertificazione, che a sua volta a lungo termine provocherebbe una modificazione del profilo naturale della spiaggia, consistente in un arretramento della linea di costa e una sua maggiore inclinazione. In alcuni casi, però, gli accumuli sulla spiaggia possono influenzare negativamente le attività turistico-balneari, in quanto sottraggono spazi sull'arenile e favoriscono la produzione di odori sgradevoli dovuti a fenomeni di putrefazione delle alghe. Per questa ragione il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riconoscendo il ruolo ecologico e di difesa del litorale svolto dalle biomasse spiaggiate e gli inconvenienti connessi alla presenza di tali accumuli lungo le spiagge, ha fornito alcune indicazioni generali sulle soluzioni flessibili da adottare per gestire tali banquettes.

E' stato poi pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 16 aprile 2009 un decreto che rivede la disciplina in materia di fertilizzanti e che considera finalmente la Posidonia Oceanica tra i materiali compostabili. D'ora in poi per la produzione di "ammendante compostato verde" (il "prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti da scarti di manutenzione del verde ornamentale, residui delle colture, altri rifiuti di origine vegetale") "sono ammesse alghe e piante marine, come la Posidonia spiaggiata, previa separazione della frazione organica dalla eventuale presenza di sabbia, tra le matrici che compongono gli scarti compostabili, in proporzioni non superiori al 20% (P:P) della miscela iniziale." Lo stesso provvedimento prevede che negli "ammendanti con alghe" (non per la posidonia, quindi, che è una pianta marina superiore) la concentrazione del Tallio sia minore di 2 mg/kg sul secco.
Utilizzando gli impianti di compostaggio non sarà quindi più necessario smaltire in discarica tali materiali ottenendo così un consistente risparmio di costi per le amministrazioni comunali.
Si può inoltre evidenziare che per gli egagropili (le cosiddette "palle di mare" che sono formazioni sferiche costituite da fibre di residui di posidonia strettamente intrecciate tra di loro) è già stato sperimentato l'utilizzo come pacciamante per il verde urbano[45].
Va infine evidenziato che, per non penalizzare ingiustamente i propri Comuni con una spiccata vocazione turistica, la Regione Piemonte ha introdotto un metodo di calcolo della popolazione equivalente che tiene conto delle fluttuazioni di popolazione legate principalmente all'affluenza turistica[46]. Anche la Legambiente in Piemonte ha riconosciuto che il metodo di calcolo utilizzato nell'edizione nazionale dei "Comuni ricicloni" risultava carente sotto questo profilo ed ha quindi

[45] Per maggiori informazioni si veda "*Il caso dei residui spiaggiati di Posidonia oceanica: da rifiuto a risorsa*" a cura di Angelo Parente - Pietro Santamaria edito da Levante editori Bari

[46] Fonte http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/bga/archivio documenti/2004 anno/2004 trim 04/4 trim regione/dgr 20-13488 270904.pdf

rielaborato la classifica regionale dei Comuni ricicloni utilizzando anche i dati sulla popolazione equivalenti di ogni Comune piemontese predisposti dalla Regione.
Ai fini della corretta valutazione delle performances delle varie esperienze si deve quindi assumere il concetto di "*abitante equivalente*", ovvero di un parametro che sia in grado di integrare, per ogni singolo comune, il dato di popolazione residente con le dinamiche di fluttuazione della popolazione legate principalmente all'affluenza turistica ed alle seconde case.

4.4 Analisi composizione merceologica dei Rifiuti Urbani

Nell'ottica di raggiungere elevati tassi di raccolta differenziata, la progettazione di un nuovo servizio di raccolta integrata deve prevedere pertanto servizi differenti a seconda della tipologia di utenze da servire (domestiche e non domestiche) tenendo conto della specificità dei rifiuti effettivamente prodotti. Per analizzare la composizione dei rifiuti nell'ARO LE10 si dovrebbe quindi provvedere ad effettuare alcune analisi merceologiche sui flussi di rifiuto urbano indifferenziato che residua a valle della raccolta differenziata:

Per valutare la composizione dei Comuni costieri ad elevato flusso turistico dell'ARO LE10 è stata valutata anche la caratterizzazione merceologica dei rifiuti residuali prodotti dal Comune di Giovinazzo effettuata nel mese di maggio 2011 nell'ambito della redazione del Piano comunale di raccolta, di cui si riporta la composizione di progetto utilizzata a base del citato piano.

Composizione merceologica di progetto del Comune di Giovinazzo

Frazioni merceologiche	%
Organico biodegradabile	44,60
Carta e cartone	24,48
Vetro	7,91
Plastica	10,49
Metalli ferrosi	1,98
Alluminio	0,75
Gomma, legno e cuoio	1,2
Tessili	2,8
Ingombranti	5,37
Altro	0,45
Totale	100,00

Fonte: Progetto del Piano Comunale di Raccolta Maggio 2011

Di seguito viene riportata anche la tabella finale che riporta la composizione merceologica assunta a riferimento del Piano d'Ambito dell'ATO BA/5.

Composizione merceologica comuni ATO BA/5

Frazioni merceologiche	Comune turistico	Entroterra	Totale
Organico	35,60	33,60	**34,30**
Verde	2,00	2,80	**2,50**
Carta e cartone	18,10	16,30	**16,90**
Vetro	5,50	6,10	**5,90**
Plastica	13,20	12,00	**12,40**
Legno	5,10	3,90	**4,20**
Metalli	3,30	3,70	**3,50**
Tessili	4,10	4,90	**4,60**
Ingombranti - RAEE	4,10	5,40	**5,00**
Altro	7,00	9,40	**8,60**
Spazzamento	2,00	2,00	**2,00**
Totale	100,00	100,00	**100,00**

Fonte: Piano d'Ambito ATO BA/5 Marzo 2009.

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.

La differenziazione delle composizioni di riferimento per le utenze domestiche e non domestiche è stata effettuata assumendo in particolare una maggior quota di frazione organica, del verde e dei pannolini nel flusso delle utenze domestiche rispetto al flusso delle utenze non domestiche in cui, sulla base di una serie di indagini specifiche, è stato invece aumentato il flusso di imballaggi in cartone e della carta degli uffici.

A partire dal dato di produzione dei rifiuti urbani in ciascun Comune dell'ARO LE10 al 2014, si è poi considerato il decremento della produzione di rifiuti per lo scenario di Piano in seguito alle pratiche di autocompostaggio e ad una maggiore attenzione alle modalità di assimilazione dei rifiuti agli urbani, oltre che ad effetti virtuosi di contenimento dei rifiuti.

In particolare, in relazione all'effetto del compostaggio domestico si è considerata una adesione differenziata per ogni Comune a tale pratica da parte dei residenti, assumendo che tale adesione consenta, per le utenze interessate, una riduzione del 70% dei quantitativi di frazione organica e di verde conferiti, in forma differenziata o meno, ai circuiti di raccolta. Per le utenze domestiche si è inoltre considerata una ulteriore riduzione del 5% dei rifiuti prodotti, vista in relazione alla maggior sensibilizzazione su queste tematiche da pare degli utenti e alla adozione di comportamenti virtuosi. Si è poi stimato un effetto di riduzione della produzione di rifiuti associato alla miglior regolamentazione e controllo dei flussi provenienti dalle utenze non domestiche, tradotto in una riduzione del 10% dei quantitativi delle diverse frazioni di rifiuto generate da queste utenze.

Di seguito viene riportata la composizione assunta nel Piano industriale per i Comuni dell'ARO LE/10 distinguendo la composizione relativa ai centri storici.

Composizione merceologica media al lordo delle RD nell'ARO LE/10 (serv. base)

Materiali	Suddivisione % RU totali	sudd. % RU domes.	Suddivisione % RU non domestici
Imballaggi in cartone	10,2%	8,5%	11,8%
Carta uso grafico	11,5%	12,0%	8,9%
Poliaccoppiati (Tetrapak)	0,5%	0,5%	0,4%
Vetro	7,8%	7,0%	8,0%
Alluminio e metalli	2,8%	2,5%	3,0%
Imballaggi in plastica	7,6%	7,0%	7,5%
Frazione umida	39,6%	43,0%	41,0%
Verde	2,4%	4,0%	0,3%
RUP	1,1%	1,0%	1,0%
Tessili	1,8%	1,5%	2,0%
Mat. vari in piatt.+ingom.	10,2%	9,0%	11,0%
Spazzamento	2,6%	2,5%	2,5%
Rifiuti residui non rec.	2,0%	1,5%	2,6%
TOT RU+RD	100,0%	100,0%	100,0%

Composizione merceologica media al lordo delle RD nell'ARO LE/10 (serv. estivo)

Materiali	Suddivisione % RU totali	sudd. % RU domes.	Suddivisione % RU non domestici
Imballaggi in cartone	10,2%	8,5%	11,8%
Carta uso grafico	9,8%	10,0%	7,8%
Poliaccoppiati (Tetrapak)	0,5%	0,5%	0,4%
Vetro	7,8%	7,0%	8,0%
Alluminio e metalli	3,9%	3,5%	4,0%
Imballaggi in plastica	8,7%	8,0%	8,5%
Frazione umida	40,6%	45,0%	41,0%
Verde	1,3%	2,0%	0,3%
RUP	1,1%	1,0%	1,0%
Tessili	1,8%	1,5%	2,0%
Mat. vari in piatt.+ingom.	9,2%	8,0%	10,0%
Spazzamento	2,6%	2,5%	2,5%
Rifiuti residui non rec.	2,7%	2,5%	2,7%
TOT RU+RD	100,00%	100,0%	100,0%

4.5 Metodologia per la definizione degli obiettivi di RD

Il percorso metodologico seguito nella definizione dei flussi di rifiuti e nella valutazione dei livelli attesi di raccolta differenziata, partendo dall'analisi della produzione di rifiuti nel periodo 2007-2014 è stato operato seguendo i seguenti passaggi:

- **caratterizzazione merceologica della produzione di rifiuti:** la produzione di rifiuti è stata caratterizzata dal punto di vista qualitativo (ovvero della sua composizione merceologica) facendo riferimento alla composizione merceologica definita in base ai dati forniti dalla regione. Tale composizione di riferimento è stata ritarata in seguito alle ipotesi di riduzione della produzione di particolari frazioni di rifiuti (frazioni umide per le utenze domestiche, tutte le frazioni per le utenze non domestiche), andando inoltre a pesare nei diversi Comuni le quote di produzione rifiuti associate alle diverse tipologie di utenze (domestiche e non domestiche), diversamente caratterizzate anche dal punto di vista qualitativo;
- **definizione delle rese di intercettazione:** l'individuazione delle diverse rese di intercettazione su ogni singola frazione del rifiuto è stata attuata in relazione alle diverse modalità di raccolta previste per ogni singola area dei Comuni e per ogni periodo dell'anno (nelle zone turistiche vanno infatti considerate anche le maggiori difficoltà legate alla richiesta di un rapido cambiamento di abitudini di conferimento ai turisti e non residenti),
- **valutazione dei flussi di rifiuti attesi dai servizi sul territorio:** l'incrocio dei dati di produzione per singolo Comune con le ipotesi progettuali in merito alla strutturazione prevista dei servizi di raccolta e alla loro estensione sul territorio ha portato alla quantificazione dei flussi di rifiuti attesi dai servizi sul territorio e ai livelli di raccolta differenziata associati; tali valutazioni sono quindi state messe a confronto con gli obiettivi definiti in materia dagli strumenti normativi e pianificatori di riferimento di valenza sia nazionale sia regionale.

L'elaborazione dei flussi di rifiuti attesi di ogni singola frazione merceologica per ogni tipologia di servizio di raccolta è stata effettuata incrociando i dati di produzione per singolo Comune con le ipotesi progettuali in merito alla strutturazione prevista dei servizi di raccolta e alla loro estensione sul territorio, attraverso la definizione di specifiche rese di intercettazione attese in relazione alle rispettive modalità organizzative dei servizi.

Sulla base delle analisi effettuate nell'ambito delle fasi di attività precedenti, si è quindi proceduto alla calibrazione degli interventi sui sistemi di raccolta per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta complessivi in linea con quanto previsto a regime dal Dlgs 152/2006, valutando l'effettiva raggiungibilità degli stessi per ogni frazioni merceologica in relazione alle modalità di raccolta realmente applicabili. In uno scenario connotato dall'esigenza di una rapida attivazione delle iniziative per la massima intercettazione dei rifiuti recuperabili, è necessario infatti valutare su quali modalità di raccolta e su quali combinazioni utenza/flusso possano essere concentrate le risorse a breve ed a medio termine per verificare quali obiettivi di raccolta possono essere realmente raggiunti per ogni singola frazione merceologica al di là delle indicazioni teoriche previste dalla normativa nazionale vigente. Per procedere correttamente nella definizione degli obiettivi di raccolta si è quindi proceduto in modo da far derivare tali obiettivi dalle seguenti attività di studio descritte in ordine di successione logica:

Individuazione zone omogenee all'interno dell'ARO

▼

Elaborazione analisi merceologiche per stimare la composizione al lordo delle RD

▼

Quantificazione delle singole frazioni recuperabili nelle varie zone omogenee di Comune dell'ARO

▼

Individuazione delle modalità di raccolta applicabili nelle varie zone omogenee anche in relazione alla loro parziale applicabilità all'intero contesto territoriale in esame

▼

Definizione obiettivi di RD delle singole frazioni recuperabili nelle varie zone omogenee

▼

Calcolo obiettivo di raccolta complessivo nell'intero ARO

Per dimensionare correttamente il servizio di raccolta è fondamentale determinarne il grado d'intercettazione in relazione al sistema di raccolta adottato. Per grado d'intercettazione di un materiale rispetto ad un determinato sistema di raccolta s'intende la quantità conferita di quel materiale rispetto alla quantità totale, sempre dello stesso materiale, presente nella massa di rifiuto.

Le più elevate potenzialità di intercettazione risultano naturalmente associate alle raccolte porta a porta, rispetto a quanto ottenibile con modalità di raccolta di stradale, di prossimità o con conferimento diretto presso i CCR.

Nelle ipotesi formulate sono stati inoltre considerati ed individuati i flussi di rifiuti che si stima siano conferiti ai centri comunali di raccolta, i flussi di rifiuti ingombranti ed i rifiuti pericolosi.

Questa procedura consente di definire degli obiettivi di recupero concretamente raggiungibili se si applicano le modalità di riorganizzazione del servizio che verranno illustrate nei paragrafi successivi.

Le più elevate potenzialità di intercettazione risultano associate alle raccolte porta a porta, rispetto a quanto altrimenti conseguibile con modalità di raccolta stradale.

Nelle ipotesi formulate si sono inoltre considerati e individuati i flussi di rifiuti che si stima siano conferiti ai Centri Comunali di Raccolta dei Materiali e i flussi di rifiuti ingombranti e scarti verdi raccolti nell'ambito del servizio su chiamata da parte degli utenti.

In considerazione delle specificità dei Comuni dell'ARO si è ritenuto opportuno definire efficienze di intercettazione diversificate nello scenario intermedio (il primo anno di avvio dei servizi) rispetto allo scenario a regime con un margine cautelativo di riduzione rispetto ai valori di riferimento di base (in vari Comuni pugliesi sono stati infatti raggiunti livelli di RD ben più elevati).

4.6 Flussi attesi a seguito della riorganizzazione dei servizi

Di seguito viene riportato l'andamento previsto della produzione procapite di RU totale distinto nella componente RU residuo e materiali conferiti in modo differenziato:

Gli obiettivi di RD sono stati infatti definiti in base all'analisi della situazione attuale permettendo così di definire dapprima l'obiettivo di raccolta di ogni frazione merceologica in ogni area omogenea (in base alla prevedibile estensione dei nuovi modelli di raccolta) e poi di calcolare l'obiettivo medio globale di raccolta di ogni area omogenea ed infine quello medio globale a livello di ATO.

Questa procedura ha consentito di formulare delle stime attendibili e concretamente raggiungibili di RD che potranno essere ottenute se si applicano le modalità di riorganizzazione del servizio individuate nel presente Piano. Nel Piano Industriale la percentuale di RD individuata deriva sull'analisi della reale applicabilità nel contesto dell'ARO BA/2 delle modalità di raccolta più avanzate a livello nazionale. Questa scelta deriva dalla necessità di motivare tecnicamente l'obiettivo in ogni contesto omogeneo e dall'esigenza di puntare prioritariamente, come stabilito dalla più recenti direttive europee, alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine (ad es. attraverso il compostaggio domestico) poiché la RD va intesa come uno strumento e non come il fine ultimo di ogni azione del Piano. In effetti sarebbe stato possibile (e certamente più sbrigativo) redigere un Piano che prevedesse il raggiungimento del 65 % di RD già nel 2016 se si fosse operato in modo esclusivamente teorico e slegato dall'effettiva realizzabilità di tale obiettivi ma questo avrebbe reso poco credibile ed attendibile il presente Piano.

In linea con quanto previsto dal Piano regionale di seguito si è provveduto a definire i flussi e gli obiettivi di intercettazione nella fase intermedia e a regime.

Flussi di RU attesi nelle valutazioni di progetto nell'ARO fase intermedia

Obiettivi di raccolta	Acquarica del Capo	Presicce	Taurisano	Ugento	ARO
Raccolta domiciliare RU res. Utenze domest.	377.221	497.601	842.940	962.212	**2.679.974**
Raccolta domiciliare RU res. Ut. non domest.	161.471	131.336	355.230	776.588	**1.424.625**
Raccolta area case sparse e zone costiere	9.890	26.628	64.231	1.497.187	**1.597.935**
Raccolta domiciliare Umido Utenze domestiche	221.586	299.471	629.300	761.773	**1.912.130**
Raccolta domiciliare Umido Ut. non domestiche	179.093	145.472	393.997	828.662	**1.547.224**
Raccolta area case sparse e zone costiere	0	0	0	765.708	**765.708**
Raccolta domiciliare Carta Utenze domestiche	167.464	221.305	405.494	448.911	**1.243.174**
Raccolta domiciliare Carta Ut. non domestiche	39.302	31.836	86.463	173.182	**330.782**
Raccolta domiciliare Cartone Ut. non domest.	57.785	46.895	127.125	263.230	**495.034**
Raccolta area case sparse e zone costiere	3.418	9.221	25.883	506.172	**544.694**
Raccolta domiciliare Vetro Ut. domest.	60.591	80.189	146.713	165.682	**453.175**
Raccolta domiciliare Vetro Ut. non domest.	39.176	31.793	86.186	178.461	**335.616**
Raccolta area case sparse e zone costiere	1.237	3.341	9.365	207.431	**221.373**
Raccolta domiciliare Plast. e Latt. Ut. Domest.	69.046	91.625	167.188	195.634	**523.492**
Raccolta domic. Plast. e Latt. Ut. non domest.	43.637	35.500	95.999	207.347	**382.484**
Raccolta area case sparse e zone costiere	1.409	3.818	10.672	264.009	**279.908**
Raccolta domiciliare verde	14.707	19.334	36.887	46.918	**117.846**
Raccolta area case sparse e zone costiere	0	0	0	7.993	**7.993**
RUP utenze domestiche	7.818	10.573	19.736	34.447	**72.574**
RUP utenze non domestiche	4.077	3.312	8.969	31.432	**47.790**
Tessili utenze domestiche	11.727	15.859	29.605	51.671	**108.861**
Tessili utenze non domestiche	8.154	6.623	17.938	62.864	**95.579**
Mat. vari in piatt.+ingombranti ut. Dom.	50.042	67.593	126.367	206.708	**450.711**
Mat. vari in piatt.+ingomb. ut. Non dom.	32.300	26.206	71.076	231.721	**361.303**
Spazzamento	47.589	55.331	114.766	253.023	**470.709**
TOTALE RU	**1.608.728**	**1.860.876**	**3.872.145**	**9.128.960**	**16.470.710**
TOTALE RD	**1.012.568**	**1.149.965**	**2.494.962**	**5.639.957**	**10.297.452**
Totale RU utenze domestiche	**1.023.091**	**1.381.058**	**2.568.006**	**4.675.763**	**9.647.918**
Totale RD utenze domestiche	**606.892**	**818.259**	**1.592.323**	**2.759.090**	**5.776.564**
Totale RU utenze non domestiche	**585.637**	**479.818**	**1.304.139**	**4.453.197**	**6.822.791**
Totale RD utenze non domestiche	**405.676**	**331.706**	**902.639**	**2.880.867**	**4.520.888**
% RD TOTALE	**62,94%**	**61,80%**	**64,43%**	**61,78%**	**62,52%**
% RD utenze domestiche	**59,32%**	**59,25%**	**62,01%**	**59,01%**	**59,87%**
% RD utenze non domestiche	**69,27%**	**69,13%**	**69,21%**	**64,69%**	**66,26%**

Flussi di RU attesi nelle valutazioni di progetto nell'ARO a regime

Obiettivi di raccolta	Acquarica del Capo	Presicce	Taurisano	Ugento	ARO
Raccolta domiciliare RU res. Utenze domest.	263.834	347.889	646.097	744.107	**2.001.928**
Raccolta domiciliare RU res. Ut. non domest.	93.889	76.483	258.574	589.085	**1.018.031**
Raccolta area case sparse e zone costiere	7.422	20.058	51.013	1.219.339	**1.297.831**
Raccolta domiciliare Umido Utenze domestiche	255.522	345.404	682.511	828.005	**2.111.442**
Raccolta domiciliare Umido Ut. non domestiche	200.900	163.047	417.165	840.626	**1.621.738**
Raccolta area case sparse e zone costiere	0	0	0	723.901	**723.901**
Raccolta domiciliare Carta Utenze domestiche	180.045	237.958	414.437	464.818	**1.297.258**
Raccolta domiciliare Carta Ut. non domestiche	42.537	34.489	88.075	179.409	**344.510**
Raccolta domiciliare Cartone Ut. non domest.	58.416	47.450	121.374	255.276	**482.516**
Raccolta area case sparse e zone costiere	3.493	9.433	26.453	545.576	**584.956**
Raccolta domiciliare Vetro Ut. domest.	61.031	80.776	140.606	160.824	**443.237**
Raccolta domiciliare Vetro Ut. non domest.	39.200	31.814	82.287	173.068	**326.370**
Raccolta area case sparse e zone costiere	1.185	3.205	8.975	208.774	**222.139**
Raccolta domiciliare Plast. e Latt. Ut. Domest.	70.528	93.600	161.041	185.338	**510.507**
Raccolta domic. Plast. e Latt. Ut. non domest.	44.201	35.963	92.056	195.828	**368.047**
Raccolta area case sparse e zone costiere	1.357	3.682	10.279	269.836	**285.155**
Raccolta domiciliare verde	13.931	18.315	34.941	44.435	**111.622**
Raccolta area case sparse e zone costiere	0	0	0	7.564	**7.564**
RUP utenze domestiche	7.407	10.016	18.698	32.634	**68.754**
RUP utenze non domestiche	3.850	3.128	8.471	29.686	**45.135**
Tessili utenze domestiche	11.110	15.024	28.046	48.951	**103.132**
Tessili utenze non domestiche	7.701	6.255	16.942	59.372	**90.269**
Mat. vari in piatt.+ingombranti ut. Dom.	65.699	88.856	156.775	273.418	**584.749**
Mat. vari in piatt.+ingomb. ut. Non dom.	42.274	34.345	87.922	309.643	**474.184**
Spazzamento	46.817	54.386	111.873	245.833	**458.909**
TOTALE RU	**1.522.355**	**1.761.552**	**3.664.602**	**8.635.353**	**15.583.862**
TOTALE RD	**1.110.388**	**1.262.760**	**2.597.056**	**5.836.981**	**10.807.185**
Totale RU utenze domestiche	**969.221**	**1.308.357**	**2.432.821**	**4.427.387**	**9.137.786**
Totale RD utenze domestiche	**669.164**	**902.216**	**1.667.947**	**2.887.576**	**6.126.902**
Totale RU utenze non domestiche	**553.134**	**453.195**	**1.231.781**	**4.207.966**	**6.446.076**
Totale RD utenze non domestiche	**441.224**	**360.545**	**929.109**	**2.949.406**	**4.680.283**
% RD TOTALE	**72,94%**	**71,68%**	**70,87%**	**67,59%**	**69,35%**
% RD utenze domestiche	**69,04%**	**68,96%**	**68,56%**	**65,22%**	**67,05%**
% RD utenze non domestiche	**79,77%**	**79,56%**	**75,43%**	**70,09%**	**72,61%**

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 i Comuni dell'ARO Lecce 10 una priorità sia dal punto di vista legislativo, per rispettare gli obiettivi del Dlgs 152/06, sia dal 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.

La scelta del sistema di raccolta è però legata ai seguenti fattori:

A) Condizioni favorevoli all'adozione efficace di sistemi integrati domiciliari:

- chiara volontà politica delle Amministrazioni Comunali;
- buon livello di coesione sociale;
- studio locale, progetto e capitolato (specifiche tecniche) dettagliati;
- comunicazione efficace e capillare;
- qualità e flessibilità delle aziende gestrici dei servizi;
- sistema di regole chiaro ed efficiente;
- controllo e sanzione.

B) Fattori potenziali di successo dei sistemi integrati domiciliari:

- responsabilizzazione e coinvolgimento degli utenti;
- comodità dei conferimenti;
- presenza di operatori che forniscono informazioni e cercano di risolvere problemi.

C) Fattori potenziali di insuccesso dei sistemi integrati domiciliari:

- mancata "accettazione" del sistema da parte degli utenti (per comunicazione insufficiente, carenze progettuali o organizzative, scarso controllo, bassa coesione sociale);
- frequenti disservizi (es. mancati passaggi).

D) Principali aree problematiche dei sistemi integrati domiciliari:

- percezione dell'opportunità del cambiamento da parte degli utenti (dipende dal contesto);
- necessità di un impianto organizzativo molto solido ma anche molto flessibile;
- disponibilità ad ospitare i contenitori nelle aree private (es. cortili) dei condomini;
- gestione dell'esposizione dei contenitori nei condomini.

In sintesi gli obiettivi da raggiungere sono:

- aumentare la raccolta differenziata dei rifiuti fino a raggiungere una percentuale superiore al 65 % a regime, dopo il primo anno di servizio;
- ridurre progressivamente lo smaltimento dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica per arrivare a smaltire meno di 115 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.

Al fine di rispettare la normativa vigente e di dare seguito alle linee di indirizzo espresse dal Comuni dell'ARO Lecce 10, appare evidente la necessità di intervenire, adottando delle ottimizzazioni del servizio in grado di favorire l'incremento dei quantitativi di rifiuto raccolti in modo differenziato che attualmente si assestano su percentuali molto contenute.

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

Si propone l'attivazione di un modello di raccolta domiciliare per le frazioni: RU indifferenziato, organico, carta e cartone congiunta, multi materiale per plastica e lattine e monomateriale per il vetro. Il modello proposto si basa sulle migliori esperienze nazionali che hanno dimostrato l'efficacia delle soluzioni individuate, la praticabilità del sistema in contesti territoriali analoghi al territorio in esame e l'ottimo gradimento dei sistemi di raccolta porta a porta da parte di cittadini e utenze non domestiche coinvolte.

Il modello individuato è propedeutico all'applicazione della tariffazione puntuale[38] 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.

Si precisa che per quanto riguarda la successiva differenziazione tra servizi base ed estivi, poiché i 4 Comuni sono caratterizzati da flussi turistici alquanto diversificati, il servizio estivo riguarderà solo i mesi di luglio ed agosto per quanto riguarda i Comuni di Acquarica del Capo, Presicce e Taurisano mentre per quanto riguarda il Comune di Ugento gli specifici servizi estivi previsti riguarderanno il periodo che intercorre tra maggio e settembre anche se il monte orario aggiuntivo previsto per tali servizi dovrà essere utilizzato in modo opportuno per soddisfare al meglio le maggiori presenze che caratterizzano i mesi di luglio ed in particolare di agosto.

Di seguito viene riportata una tabella di riepilogo e poi vengono illustrate le proposte di ottimizzazione per ogni singolo servizio di raccolta.

[38] Il computo economico del presente studio comprende i costi di investimento relativi all'implementazione della tariffazione puntuale per i Comune dell'ARO LE10.

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TIPOLOGIE DI SERVIZIO BASE – FASE INTERMEDIA

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
Frazione Residua Indifferenziata	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti semitrasparenti o mastelli antirandagismo da 40 litri dotati di transponder per ogni famiglia forniti dal gestore I sacchetti dotati di lacci o i mastelli dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. **Freq. di raccolta: 1/7**	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei mastelli 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. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione organica umida	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. Tutte le utenze saranno dotate di cestello areato sottolavello da 10 litri per la gestione domestica del rifiuto organico. **Case sparse:** Raccolta non attivata poiché in queste zone risulta preferibile il compostaggio domestico. **Frequenza di raccolta zona centro: 3/7**	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche prescelte: 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, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime utenze. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 3/7 e 6/7 utenze sottoposte a norma HACCP**
Frazione carta	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. È ammesso l'uso di contenitori di volumetria maggiore (fino 360 litri) in casi particolari come nei condomini di grande dimensione da posizionarsi nelle aree di pertinenza dei medesimi.. **Frequenza di raccolta: 1/14**	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 prescelte. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione cartone	Raccolta effettuata nello stesso circuito utilizzato per la carta per quantitativi limitati mentre per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire i materiali presso il centro ecologico comunale	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 **Frequenza di raccolta: 1/7 (2/7 ad Ugento)**
Frazione Vetro	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/14**	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione Plastica e lattine	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. **Frequenza di raccolta: 1/7**	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. **Frequenza di raccolta: 1/7 (2/7 ad Ugento)**
Frazione Verde	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento ai CCR o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. **Freq. di racc. media: 1/14** (da variare in base alle stagioni)	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 ESTIVO – FASE INTERMEDIA

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
Frazione Residua Indifferenziata	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti semitrasparenti o mastelli antirandagismo da 40 litri dotati di transponder per ogni famiglia forniti dal gestore I sacchetti dotati di lacci o i mastelli dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. **Freq. di raccolta: 1/7 2/7 ad Ugento**	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei mastelli 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. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 1/7 2/7 ad Ugento**
Frazione organica umida	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. Tutte le utenze saranno dotate di cestello areato sottolavello da 10 litri per la gestione domestica del rifiuto organico. **Case sparse:** Raccolta non attivata poiché in queste zone risulta preferibile il compostaggio domestico. **Frequenza di raccolta zona centro: 3/7 4/7 ad Ugento**	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche prescelte: 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, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime utenze. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 3/7 e 6/7 ut. a norma HACCP 7/7 ad Ugento**
Frazione carta	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. È ammesso l'uso di contenitori di volumetria maggiore (fino 360 litri) in casi particolari come nei condomini di grande dimensione da posizionarsi nelle aree di pertinenza dei medesimi.. **Frequenza di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**	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 prescelte. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione cartone	Raccolta effettuata nello stesso circuito utilizzato per la carta per quantitativi limitati mentre per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire i materiali presso il centro ecologico comunale	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 **Frequenza di raccolta: 1/7 6/7 ad Ugento**
Frazione Vetro	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/7 3/7 ad Ugento**
Frazione Plastica e lattine	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. **Frequenza di raccolta: 1/7 2/7 ad Ugento**	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. **Frequenza di raccolta: 1/7 4/7 ad Ugento**
Frazione Verde	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento ai CCR o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. **Freq. di racc. media: 1/14** (da variare in base alle stagioni)	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 a **estivo**

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TIPOLOGIE DI SERVIZIO BASE – FASE A REGIME

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
Frazione Residua Indifferenziata	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti semitrasparenti o mastelli antirandagismo da 40 litri dotati di transponder per ogni famiglia forniti dal gestore I sacchetti dotati di lacci o i mastelli dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. **Freq. di raccolta: 1/14**	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei mastelli 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. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 1/14**
Frazione organica umida	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. Tutte le utenze saranno dotate di cestello areato sottolavello da 10 litri per la gestione domestica del rifiuto organico. **Case sparse:** Raccolta non attivata poiché in queste zone risulta preferibile il compostaggio domestico. **Frequenza di raccolta zona centro: 3/7**	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche prescelte: 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, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime utenze. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 3/7 e 6/7 utenze sottoposte a norma HACCP**
Frazione carta	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. È ammesso l'uso di contenitori di volumetria maggiore (fino 360 litri) in casi particolari come nei condomini di grande dimensione da posizionarsi nelle aree di pertinenza dei medesimi.. **Frequenza di raccolta: 1/14**	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 prescelte. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione cartone	Raccolta effettuata nello stesso circuito utilizzato per la carta per quantitativi limitati mentre per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire i materiali presso il centro ecologico comunale	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 **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione Vetro	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/14**	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione Plastica e lattine	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. **Frequenza di raccolta: 1/7**	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. **Frequenza di raccolta: 1/7 (2/7 ad Ugento)**
Frazione Verde	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento ai CCR o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. **Freq. di racc. media: 1/14** (da variare in base alle stagioni)	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 **intermedio** a quello **a regime**

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TIPOLOGIE DI SERVIZIO ESTIVO – FASE A REGIME

	UTENZE DOMESTICHE	UTENZE NON DOMESTICHE
Frazione Residua Indifferenziata	Raccolta domiciliare con il sistema "porta a porta" con esposizione di sacchetti semitrasparenti o mastelli antirandagismo da 40 litri dotati di transponder per ogni famiglia forniti dal gestore I sacchetti dotati di lacci o i mastelli dovranno appesi ad appositi ganci o rastrelliere. **Freq. di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**	Raccolta tramite contenitori dedicati alle utenze non domestiche: esposizione dei mastelli 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. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**
Frazione organica umida	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. Tutte le utenze saranno dotate di cestello areato sottolavello da 10 litri per la gestione domestica del rifiuto organico. **Case sparse:** Raccolta non attivata poiché in queste zone risulta preferibile il compostaggio domestico. **Frequenza di raccolta zona centro: 3/7 4/7 ad Ugento**	Raccolta con il sistema "porta a porta" presso le utenze non domestiche prescelte: 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, in via prioritaria posizionati nelle aree di pertinenza delle medesime utenze. Se posizionati in strada devono essere ad uso esclusivo delle stesse utenze. **Frequenza di raccolta: 3/7 e 6/7 ut. a norma HACCP 7/7 ad Ugento**
Frazione carta	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. È ammesso l'uso di contenitori di volumetria maggiore (fino 360 litri) in casi particolari come nei condomini di grande dimensione da posizionarsi nelle aree di pertinenza dei medesimi.. **Frequenza di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**	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 prescelte. Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" ci si dovrà recare ai centri di raccolta. **Frequenza di raccolta: 1/7**
Frazione cartone	Raccolta effettuata nello stesso circuito utilizzato per la carta per quantitativi limitati mentre per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire i materiali presso il centro ecologico comunale	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 **Frequenza di raccolta: 1/7 6/7 ad Ugento**
Frazione Vetro	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli da 30/40 litri o bidoni forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/14 1/7 ad Ugento**	Raccolta domiciliare mediante il conferimento in mastelli e bidoni (max 240 litri) dotati di transponder forniti in comodato d'uso gratuito. **Frequenza di raccolta: 1/7 3/7 ad Ugento**
Frazione Plastica e lattine	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. **Frequenza di raccolta: 1/7 2/7 ad Ugento**	Raccolta domiciliare preferibilmente con sacchi semitrasparenti da 110 litri ma anche, per alcune utenze tramite contenitori dedicati. **Frequenza di raccolta: 1/7 4/7 ad Ugento**
Frazione Verde	Compostaggio domestico con sconto su TARI, conferimento ai CCR o servizio a pagamento secondo un calendario prestabilito con esposizione di sacchi in rafia sintetica o bidoni. **Freq. di racc. media: 1/14** (da variare in base alle stagioni)	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 a **estivo o** che subiscono una variazione dal servizio **intermedio** a quello **a regime**

DESCRIZIONE SINTETICA PER LA ZONA RURALE E CASE SPARSE

Modalità di effettuazione del servizio	UTENZE DOMESTICHE
Frazione residua Indifferenziata	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri **Frequenza di raccolta: 1/7 (a regime 1/14)**
Frazione organica umida	Raccolta non attivata poiché in queste zone risulta preferibile puntare al compostaggio domestico.
Frazione carta	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri **Frequenza di raccolta: 1/14**
Frazione cartone	Raccolta stradale con gli stessi cassonetti utilizzati per la carta. Per quantitativi elevati prodotti “una tantum” si dovranno conferire i materiali presso le stazioni di conferimento.
Frazione Vetro	Raccolta domiciliare con bidoni da 120 litri **Frequenza di raccolta: 1/14**
Frazione Plastica e lattine	Sacche semitrasparenti da 120 litri **Frequenza di raccolta: 1/7 (a regime 1/14)**

4.6.1 Proposte per l'ottimizzazione del recupero dell'umido

Si propone l'estensione della raccolta domiciliare porta a porta della frazione umida a tutte le utenze domestiche e non domestiche in tutto il territorio del comune. La frazione umida è la tipologia di rifiuto più difficile da gestire a causa della sua elevata putrescibilità che richiede frequenze di raccolta ravvicinate. I costi di raccolta della frazione organica incidono quindi in modo significativo sui costi generali di gestione del servizio. Anche la gestione domestica della frazione organica richiede particolari attenzioni per limitare la produzione di sostanze odorigene generate dalla fermentazione del materiale organico. Un approccio corretto della gestione della frazione organica deve partire proprio dall'ottimizzazione della gestione domestica che richiede l'utilizzo di accessori dedicati.

Attualmente il conferimento, dove è attivo il servizio di raccolta, viene effettuato utilizzando sacchetti di materiale biodegradabile deposti nello stesso contenitore utilizzato per l'esposizione in strada nelle giornate di raccolta indicate dall'apposito calendario. È presumibile che nella gestione domestica il sacchetto biodegradabile sia tenuto direttamente dentro al contenitore utilizzato per l'esposizione. Il processo fermentativo ossidativo anaerobico che si attiva, in tali condizioni di scarsa areazione, nelle ore (giorni) tra un turno di raccolta e quello successivo è caratterizzato da emissioni odorigene di lieve entità (che però aumentano nel periodo estivo).

L'utilizzo del cestello sottolavello areato (da 10 Litri) in abbinamento con sacchetti di materiale biocompostabile (carta o plastica biodegradabile) riduce i processi di fermentazione del rifiuto organico e quindi la formazione di sostanze odorigene. In questo modo il sacchetto di rifiuto organico viene deposto nel contenitore per l'esposizione esterna solo prima del conferimento.

Tutte le utenze saranno forniti, oltre ai cestelli areati, i secchielli da 23/25 litri per l'esposizione. 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.

ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA RIFIUTO ORGANICO UTENZE DOMESTICHE

Frazione merceologica:	Rifiuto Organico Utenze Domestiche
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta Sacchetti in materBi
Contenitori utilizzati	Cestello areato sottolavello da 10 litri Mastello da 25/30 litri per l'esposizione
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	Utenze Domestiche 3 volte a settimana (4/7 in estate a Ugento)



ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA RIFIUTO ORGANICO UTENZE NON DOMESTICHE

Frazione merceologica:	Rifiuto Organico Utenze non Domestiche
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Mastelli o bidoni 120/240 litri con pedaliera
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	3/7 e 6/7 per ut. sottoposte a norma HAACP (7/7 in estate a Ugento)



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 consente il mantenimento della frequenza di raccolta a tre volte a settimana per le utenze domestiche anche nel periodo estivo. Per alcune categorie di utenze non domestiche sottoposti alla normativa HACCP per l'igiene nelle fasi di preparazione dei cibi (alberghi ristoranti, ecc..) i bidoni saranno dotati di pedaliera e sarà raddoppiata la frequenza di raccolta a 6 volte a settimana ed a 7 passaggi a settimana in estate.

Compostaggio domestico

Il territorio del Comuni dell'ARO Lecce 10, ad esclusione di alcune aree a più elevata concentrazione abitativa ove sono assenti spazi idonei e pertinenze adeguate, si presta a una diffusa pratica del compostaggio domestico per una percentuale stimata di utenze domestiche pari ad almeno il 25-30%. Praticare il compostaggio domestico 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 domestico 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 incentivazione del compostaggio domestico che si potrebbero adottare da parte del Comuni dell'ARO Lecce 10 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;
- Uno sconto del 20-30% 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;
- L'adeguamento del regolamento della gestione dei rifiuti urbani e del regolamento della tariffa;
- Un monitoraggio programmato delle utenze che aderiscono alla campagna;

Ipotizzando una percentuale di adesione al compostaggio domestico di almeno il 20 % delle utenze domestiche a regime si potrebbero ottenere anche gli ulteriori risparmi nel costi del servizio di raccolta.

ESEMPIO DI COMPOSTER AREATO



4.6.2 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta della carta e cartone

Si propone l'estensione della raccolta domiciliare porta a porta della frazione Carta e Cartone congiunta a tutte le utenze domestiche e non domestiche in tutto il territorio del comune.

L'attuale servizio di raccolta stradale/domiciliare della carta raggiunge scarse percentuali di intercettazione della frazione carta e cartone congiunta. Il confronto con le migliori esperienze in contesti territoriali similari mette in evidenza ulteriori ambiti di ottimizzazione e miglioramento del servizio. Le azioni di miglioramento suggerite prevedono:

a) Estensione del servizio di raccolta del cartone monomateriale dedicato presso le utenze commerciali: Attualmente nel Comuni dell'ARO Lecce 10 è attivo un servizio domiciliare della raccolta del cartone per le utenze non domestiche. L'ottimizzazione del servizio proposta, permetterà un ulteriore incremento di intercettazione del cartone. La raccolta del solo cartone, disgiunta dalla raccolta della carta ad uso grafico, ha inoltre lo scopo di ottenere una migliore valorizzazione economica del materiale raccolto, poiché i corrispettivi CONAI sono molto più remunerativi per tale frazioni. La raccolta dedicata del cartone per le utenze non domestiche è un servizio basato su una forte personalizzazione della raccolta, che rende necessario un ulteriore approfondimento teso ad individuare tutte le utenze non domestiche, commerciali e artigianali, con una buona/elevata produzione di cartone.

È quindi opportuno, al fine della pianificazione della fase operativa del servizio stesso, che venga svolta un'indagine con lo scopo di rilevare esattamente il numero, la produzione stimata e la tipologia delle utenze commerciali e artigianali oltre che l'esatto flusso di produzione della specifica frazione al fine di calibrare opportunamente il servizio. La squadra tipo che si prevede di impiegare per l'esecuzione di tale servizio è costituita da un addetto dotato di un minicompattatore (pat. C).

Volendo individuare le modalità gestionali del servizio è possibile distinguere le seguenti fasi:

- sulla base dei dati rilevati vengono stabiliti i percorsi del servizio oltre che i giorni e gli orari di conferimento cercando di strutturare tali modalità in maniera flessibile al fine di poter soddisfare eventuali specifiche richieste da parte di particolari utenze;
- si provvede a divulgare all'utenza commerciale le indicazioni sulle modalità di esposizione del servizio. Il conferimento dei materiali si concretizza con il deposito da parte dei commercianti sul suolo pubblico dei cartoni piegati e conferiti in roller); pertanto non si dovranno distribuire sacchi o contenitori;
- dopo la raccolta il materiale potrà essere conferito in un apposito contenitore scarrabile (press-container) situato presso l'area di ricovero dei mezzi, oppure direttamente alla piattaforma CONAI di riferimento.

b) Raccolta della carta cartone congiunta presso le utenze domestiche

La carta prodotta dalle utenze domestiche è generalmente costituita prevalentemente da carta ad uso grafico (giornali, riviste) poiché si possono intercettare quote modeste di imballaggi primari (circa il 10-15 %). La raccolta dovrà essere effettuata con frequenza settimanale presso le utenze domestiche. Le famiglie devono essere invitate al conferimento in contenitori di polipropilene riutilizzabili da 30/40 litri di capienza appositamente distribuiti. Non dovranno essere più accettati, conferimenti non conformi ed il materiale dovrà essere conferito esclusivamente negli appositi mastelli e/o bidoni condominiali.

Nelle aree del territorio dove le pertinenze interne ed esterne delle abitazioni lo consentano, e più in generale ovunque sia possibile o richiesto è preferibile, per diminuire le frequenze di esposizione,

distribuire alle utenze domestiche contenitori da 120 lt. È quanto mai opportuno promuovere il conferimento diretto presso i centri comunali di raccolta della carta e soprattutto del cartone monomateriale anche per le utenze domestiche.

ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA CARTA CARTONE UTENZE DOMESTICHE

Frazione merceologica: Carta Utenze Domestiche	
Descrizione servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Mastello e/o bidone 120/240 litri
Acquisizione dati	UHF Alta frequenza 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta ogni due settimane (1/7 in estate ad Ugento)



ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA CARTA CARTONE UTENZE NON DOMESTICHE

Frazione merceologica: Carta e Cartone Utenze non Domest.	
Descrizione servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	mastello e/o bidone da 120/240/360 litri
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta ogni settimana Att. Comm. Cartoni Ugento 2/7 (4/7 in estate)



4.6.3 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta degli imballaggi in plastica e metalli

Si propone il passaggio alla raccolta congiunta delle sole frazioni plastica e lattine (che consente l'uso di mezzi ad elevata compattazione) e l'estensione della raccolta domiciliare porta a porta di tale frazione a tutte le utenze domestiche e non domestiche in tutto il territorio del comune.

I materiali dovranno essere conferiti sfusi negli appositi sacchetti semitrasparenti da 110 litri forniti dal Comune. La frequenza di raccolta prevista è settimanale sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche.

Per quanto riguarda la raccolta della frazione Plastica Lattine presso le utenze non domestiche è appena il caso di soffermarci su alcune specifiche considerazioni.

La produzione della componente plastica lattine in particolare è molto contenuta nel caso di piccoli esercizi commerciali (panetterie, profumerie, tabaccherie, ecc.); pertanto, la raccolta può avvenire secondo la stessa prassi e frequenza del circuito della raccolta presso l'utenza domestica, e quindi con conferimento negli appositi sacchetti semitrasparenti da 110 litri da posizionare all'esterno al momento della raccolta.

ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA PLASTICA-LATTINE UTENZE DOMESTICHE

Frazione merceologica: Plastica-lattine Utenze Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Sacchetti semitrasparenti da 110 ltri
Acquisizione dati	UHF Alta frequenza 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta a settimana (2/7 in estate ad Ugento)



ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA PLASTICA-LATTINE UTENZE NON DOMESTICHE

Frazione merceologica: Plastica-lattine Utenze non Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Sacchetti semitrasparenti da 110 ltri e bidoni da 120/240/360 litri
Acquisizione dati	UHF Alta frequenza 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta a settimana (2/7 a Ugento) (4/7 in estate a Ugento)



4.6.4 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del vetro

Si propone il passaggio alla raccolta mono materiale del solo vetro poiché tale frazione non deve essere assolutamente raccolta con mezzi a compattazione per evitare un elevata frammentazione che ne compromette il valore e le possibilità di riciclo. Dovranno essere usati solo mezzi a vasca semplice o con costipatore.

Si propone l'estensione della raccolta domiciliare porta a porta del Vetro a tutte le utenze domestiche e non domestiche in tutto il territorio del comune. I materiali dovranno essere conferiti sfusi negli appositi mastelli della capacità di 40 litri forniti dal Comune. La frequenza di raccolta prevista è settimanale sia per le utenze domestiche che per le utenze non 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.

ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA VETRO UTENZE DOMESTICHE E NON DOMESTICHE

Frazione merceologica: Vetro Utenze Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Mastello da 40 litri o bidone 120/240 litri
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta ogni due settimane (1/7 in estate ad Ugento)



ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA VETRO UTENZE NON DOMESTICHE

Frazione merceologica: Vetro Utenze non Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Bidoni da 120/240 litri
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	1 volta ogni settimana (3/7 in estate a Ugento)



4.6.5 Proposte per l'ottimizzazione della raccolta del secco residuo

Si propone l'estensione della raccolta domiciliare porta a porta del RU indifferenziato a tutte le utenze domestiche e non domestiche in tutto il territorio del comune.

La riduzione della produzione di RU indifferenziato è l' obiettivo primario da perseguire. La raccolta domiciliare porta a porta, se strutturata e gestita correttamente, determina una maggiore responsabilizzazione dei cittadini che "rispondono" del loro comportamento conferendo il RU indifferenziato in un contenitore dedicato associato alla loro utenza. Questa modalità di raccolta richiede l'implementazione di soluzioni tecnologiche per la rilevazione puntuale dei conferimenti di ogni singola utenza domestica e non domestica. I mastelli/bidoni utilizzati per la raccolta del RU indifferenziato non devono in nessun caso essere posizionati stabilmente sul fronte strada ma devono essere ricoverati all'interno delle aree di proprietà delle varie utenze domestiche e non domestiche ed esposti all'esterno, davanti all'ingresso dell'abitazione o del condominio negli spazi appositamente concordati, soltanto nelle ore che precedono la raccolta. 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.

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.

ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA RU INDIFFERENZIATO UTENZE DOMESTICHE

Frazione merceologica: RU residuo Utenze Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	sacchetti da 70 litri e bidoni da 120 litri
Acquisizione dati	Transponder UHF 866 MHz
Frequenza di raccolta	1/7 primo anno (2/7 in estate a Ugento) a regime 1/14 (1/7 in estate a Ugento)



ATTIVITÀ DI OTTIMIZZAZIONE RACCOLTA RU INDIFFERENZIATO UTENZE NON DOMEST.

Frazione merceologica: RU residuo Utenze non Domestiche	
Descrizione Servizio	Raccolta domiciliare Porta a Porta
Contenitori utilizzati	Sacchetti da 70 litri e bidoni da 120/240/360 litri
Acquisizione dati	UHF Alta frequenza 866 MHz
Frequenza di raccolta	1/7 primo anno (2/7 in estate a Ugento) a regime 1/14 (1/7 in estate a Ugento)



4.6.6 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. È fondamentale riuscire ad intercettare la maggiore quantità possibile di olio vegetale esausto sia di provenienza domestica, favorendone il conferimento monomateriale presso il Centro Comunale di Raccolta, che non domestica, in particolare per le attività addette alla ristorazione e alla somministrazione di cibo e per moderate produzioni di utenze eventualmente non servite da circuiti dedicati di raccolta. 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.)

Il conferimento avverrà a cura di ogni singola utenza presso i vari CCR.

TIPOLOGIE DI CONTENITORI PER LA RACCOLTA DI OLII VEGETALI



È importante allo stesso modo, e per le medesime ragioni, riuscire ad intercettare anche la maggiore quantità possibile di olio minerale. In questo caso non è necessaria la fornitura di appositi contenitori per la raccolta e il conferimento presso i CCR i cittadini possono conferire l'olio minerale in contenitori a perdere che, una volta svuotati, vanno conferiti con i RUP.

4.6.7 Raccolta rifiuti ingombranti

Si propone un servizio di raccolta differenziata degli ingombranti, disgiunta da altre raccolte, di tipo domiciliare a chiamata.

La procedura individuata per il servizio proposto prevede: la prenotazione telefonica da parte degli utenti, la pianificazione del giro di raccolta con frequenza quindicinale, il rilascio di una ricevuta alle utenze al momento del ritiro.

Si prevede inoltre che il servizio di raccolta domiciliare degli ingombranti, essendo di fatto un servizio aggiuntivo a domanda individuale, debba essere erogato a fronte di un corrispettivo. Il corrispettivo dovrà prevedere un costo minimo per la chiamata comprensivo del ritiro di un collo, a cui aggiungere un costo unitario, di minore entità, per ogni altro collo successivo in modo da concentrare i conferimenti ed ottimizzare i giri di raccolta da effettuarsi i giornate prefissate con una frequenza di una raccolta/mese.

Con l'apertura dei nuovi CCR si dovrà prevedere la collocazione di specifici container per la raccolta degli ingombranti e la possibilità per le utenze di conferirli gratuitamente.

4.6.8 Raccolta RAEE

Si propone un servizio di raccolta differenziata dei RAEE, disgiunta da altre raccolte, di tipo domiciliare a chiamata. La procedura individuata per il servizio proposto prevede: la prenotazione telefonica da parte degli utenti, la pianificazione del giro di raccolta con frequenza quindicinale, il rilascio di una ricevuta alle utenze al momento del ritiro.

Si prevede inoltre che il servizio di raccolta domiciliare dei RAEE, essendo di fatto un servizio aggiuntivo a domanda individuale, debba essere erogato a fronte di un corrispettivo con l'unica eccezione dei portatori di handicap per i quali dovrebbe essere previsto il ritiro al piano. In alternativa si potrebbe prevedere un servizio gratuito per non più di uno/due ritiri all'anno ed il pagamento per gli altri ritiri a domicilio eventualmente richiesti.

Il corrispettivo dovrà prevedere un costo minimo per la chiamata comprensivo del ritiro di un collo, a cui aggiungere un costo unitario, di minore entità, per ogni altro collo successivo in modo da concentrare i conferimenti ed ottimizzare i giri di raccolta da effettuarsi i giornate prefissate con una frequenza di una raccolta quindicinale e settimanale in estate.

Con l'apertura dei nuovi ecocentri si dovrà inoltre prevedere la collocazione di cassoni per la raccolta dei RAEE e la possibilità per le utenze di conferirli gratuitamente.

4.6.9 Proposta di ottimizzazione della raccolta presso villaggi, residence e camping

L'attuale servizio di raccolta dei vari villaggi, residence e campeggi di notevole dimensione viene effettuato con batterie di contenitori da 2,4. 3,2 mc che prima erano adibiti alla raccolta stradale con mezzi a caricamento laterale. Solo per il villaggio Victor se ne contano una quarantina per una volumetria complessiva di 120 mc. L'attuale situazione causa notevoli disagi ed elevati costi di raccolta e potrebbe essere razionalizzata attraverso l'uso di press-container (per residuo, cartone e plastica) e container (per vetro e metalli) specificatamente allestiti e dimensionati per rispondere alle esigenze specifico di ogni singola struttura ricettiva. Si potrebbero così creare delle mini isole ecologiche ad accesso controllato anche per ottenere un maggior decoro urbano ed un maggiore funzionalità nonché un minor costo di trasporto e svuotamento grazie alla compattazione delle frazioni a minor peso specifico.

CONTAINER PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA PRESSO VILLAGGI, RESIDENCE E CAMPING



PRESS-CONTAINER PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA PRESSO VILLAGGI, RESIDENCE E CAMPING



4.6.10 Proposte per l'ottimizzazione della gestione dei Centri Comunali di Raccolta

Come già rilevato i Comuni dell'ARO LE10 si stanno tutti dotando di almeno un CCR. Di seguito indichiamo le caratteristiche essenziali di tali strutture e la dotazione delle attrezzature minime funzionali di un Centro Comunale di Raccolta "tipo" a servizio di una popolazione pari a quella del Comuni dell'ARO Lecce 10.

L'ottimizzazione del servizio di raccolta In fase di implementazione del nuovo servizio è opportuno valutare la possibilità dell'utilizzo del Centro Comunale di Raccolta come stazione di travaso e di trasferimento dei materiali.

1. **Locale Ufficio/Guardiania**: Il box ufficio deve essere dotato di impianto elettrico (illuminazione e F.M.), impianto di riscaldamento e condizionamento con split esterni e locale bagno ed antibagno completo di lavandino, w.c. e boiler elettrico da lt.10; L'operatore addetto al controllo del centro e delle relative operazioni di carico e scarico avrà momentaneo accesso e riparo.
2. **Locale per lo stoccaggio di materiali e attrezzature.** Composter, contenitori, bidoncini, sacchetti.
3. **Cassoni scarrabili e Press-Container d**ai 20 ai 30 m3/cad Per la raccolta di Carta-Cartone, Cartone, Vetro, Legno, Metalli, Ingombranti, Inerti, Verde, Plastica, Rifiuti Elettronici, Elettrodomestici (CER 20.01.23*; 20.01.36; 20.01.35), Fanghi da spazzamento stradale.
4. **Contenitore** (tipo CARITAS) per la raccolta degli indumenti CER 20.01.11
5. **Stoccaggio R.U.P.**: realizzazione di un locale prefabbricato destinato allo stoccaggio R.U.P. (Rifiuti Urbani Pericolosi). All'interno del localeverranno posizionate 16 contenitori a tenuta delle dimensioni 0,80 larghezza 1,00; profondità da 0,5 a 1,0 m di altezza nelle quali verranno depositati i seguenti rifiuti:

- Olio vegetale esausto CER 20.01.25 (cisternetta da 500 l con doppio fondo)
- Oli minerali CER 20.01.26*; 13.02.05* (cisternetta da 500 l con doppio fondo)
- Cartucce Toner CER 08.03.18 (per particolari esigenze di autorizzazione dell'impianto destinatario il codice potrà variare in 15.01.02; 15.01.06, 15.01.10*)
- Contenitori Etichettati "T" O "F" CER 15.01.10*
- Vernici, Inchiostri, Adesivi 20.01.27*; 20.01.28
- Solventi CER 20.01.13*
- Acidi CER 20.01.14*
- Rifiuti Alcalini CER 20.01.15*
- Detergenti CER 20.01.29* 20.01.30
- Prodotti fotochimica CER 20.01.17*
- Medicinali Scaduti CER 20.01.32, 200131*
- Pesticidi CER 20.01.19*
- Pile e batterie CER 20.01.33*; 20.01.34
- Tubi al Neon CER 20.01.21 (stoccati in ecobox base 60X60 cm)
- Aerosol CER 16.05.04*
- Accumulatori al Piombo CER 20.01.33*

Elenco Codice CER-Rifiuti stoccabili in CCR

Codice CER	RIFIUTO
150101	Carta e cartone
200201	Verde e ramaglie
150106	Multimateriale
200138	Legno
200307	Rifiuti ingombranti
170107	Inerti
200140	Ferro e metalli
200135	R.A.E.E. pericolosi
200123	R.A.E.E. contenenti
200136	R.A.E.E. non pericolosi
150102	Plastica
200102	Vetro
200133	Batterie e acumulatori
200133	Pile
160103	Pneumatici
150110	Imballaggi contenenti residui di vernice
200132	Farmaci scaduti
200125	Olio Vegetale
200126	Olio Minerale
200121	Tubi neon
80318	Toner per stampa

I CCR per un'ottimale gestione dovrebbero 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 Centro Comunale di Raccolta- stampa dei formulari di uscita dei rifiuti dal CCR)
  - Controllare e monitorare i rifiuti avviati a recupero/smaltimento dal centro di raccolta (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Decreto 8 aprile 2008)

- 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 dall'CCR.

L'informatizzazione di un CCR comporta indicativamente la sua dotazione di attrezzature quali:

- sbarre di accesso/uscita e relativi strumenti di controllo;
- lettore tessere di identificazione utente e relativa 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.

Per la corretta gestione dei conferimenti da parte degli utenti è necessario poi prevedere la fornitura agli stessi di tessere identificative, in numero di una tessera per utenza (famiglie e utenze non domestiche). Le diverse tipologie di tessere (a banda magnetica o a transponder), in funzione delle specifiche caratteristiche, possono prestarsi anche all'utilizzo per altri servizi offerti dall'Amministrazione del Comune o dall'Amministrazione Pubblica in genere.

L'informatizzazione dei Centri di Raccolta Comunali ha quindi una duplice finalità:

- migliorare il controllo degli accessi;
- consentire l'introduzione di incentivi diretti a premiare gli utenti particolarmente attivi nei conferimenti.

In particolare, per quanto riguarda i CCR dotati di colonne di conferimento dei rifiuti come quella riportata nella figura seguente, il sistema prevede che ad ogni utenza venga consegnata una tessera elettronica personale da utilizzare al momento del conferimento dei rifiuti differenziati all'interno delle stesse.

Colonna di conferimento dei rifiuti



La colonna di conferimento dei rifiuti, una volta inserita la tessera personale, permette agli utenti di pesare il rifiuto conferito e di registrarlo a proprio nome nel data base della stazione ecologica; come specificato nella sottostante tabella, in base alla tipologia e al peso del rifiuto conferito, vengono quindi assegnati dei punti. Di seguito si riporta il sistema operato in alcune stazione ecologiche comunali della Provincia di Piacenza.

Criterio di assegnazione dei punti

Frazione merceologica	punti/kg
Batterie	1,10
Carta	0,32
Ferro	0,57
Lattine	0,46
Legno	0,10
Plastica	1,80
Vetro	0,20

Dieci punti corrispondono ad uno sconto sulla TIA/TARSU di 1,5 €; lo sconto si ottiene al raggiungimento nell'anno solare di almeno 10 punti e può essere pari al massimo al 40% della parte variabile della TIA o al 20% della TARSU.

Nel seguente riquadro si sintetizzano gli aspetti che possono essere ritenuti maggiormente significativi nell'impostazione di un sistema premiante verso gli utenti rispetto al conferimento di rifiuti differenziati a centri di raccolta informatizzati. Si sintetizzano infine gli elementi "chiave" da definirsi del sistema regolatorio.

Tabella degli elementi "chiave" da definirsi del sistema regolatorio nei CCR

Aspetti	Possibili opzioni o alternative	Note
Utenze interessate	• Solo utenze domestiche • Sia utenze domestiche sia utenze non domestiche	L'ammissione al sistema incentivante anche delle utenze non domestiche può determinare una significativa prevalenza di queste ultime rispetto alle utenze domestiche, nell'accesso alle risorse messe a disposizione. D'altra parte, così come il meccanismo, in ottica tariffaria, può essere giocato per le utenze domestiche come una possibilità loro data di contenere anche possibili aumenti tariffari, anche per le utenze domestiche può essere visto come uno strumento adeguato a gestire situazioni di criticità tariffaria, oltre che come una possibilità di "alleggerimento" di servizi di raccolta dedicati altrimenti da prevedersi con intensità maggiori.
Tipologia di meccanismo premiante	• Sconto su tassa/ tariffa rifiuti; • Altro riconoscimento economico o similare (es. tramite convenzionamento con soggetti della GDO); • Altra modalità di premio (quali "vincita" di particolari oggetti o servizi), anche tramite partecipazione a concorsi ad hoc	Il meccanismo dello sconto tariffario appare essere quello maggiormente diffuso e ragionevolmente anche come quello più immediatamente percepibile dagli utenti nelle sue ricadute positive.
Tipologie di rifiuti incentivati	• Individuazione di un elenco più o meno ampio di tipologie di rifiuti incentivate; • Eventuale possibilità di individuazione di rifiuti soggetti, per contro, a pagamento per il conferimento (es. ingombranti da utenze non domestiche)	La scelta delle tipologie di rifiuti incentivati può essere considerata legata a fattori, anche contrastanti, quali: • fornire all'utente un messaggio facilmente comprensibile di generale incentivazione di tutti i conferimenti; • evitare possibili appesantimenti gestionali legati alla necessità di monitorare e gestire i conferimenti di numerose tipologie di rifiuti, anche caratterizzati da conferimenti molto limitati (tendenza alla contrazione dell'elenco); • attenzione al diverso livello di incentivazione del non domestico rispetto al domestico, nel momento in cui si incentivano tipologie di rifiuti a prevalente conferimento non domestico; • attenzione a possibili distorsioni legate alla spinta al conferimento di quantitativi anomali di determinate frazioni. In relazione all'individuazione di conferimenti a titolo oneroso di determinati rifiuti, si deve porre attenzione ai possibili effetti indotti di allontanamento "anomalo" degli stessi dai circuiti ufficiali dedicati di raccolta.

Tabella degli elementi "chiave" da definirsi del sistema regolatorio nei CCR

Aspetti	Possibili opzioni o alternative	Note
Livelli di incentivazione definiti	• Livello di incentivazione unico per tutti i diversi materiali • Livelli di incentivazione differenziati, legati alla valorizzazione sul mercato dei rifiuti differenziati; • Livelli di incentivazione differenziati, legati alla volontà di spingere l'utente a conferimenti diretti ai centri di raccolta di determinate frazioni, non mettendo "in competizione" il centro di raccolta rispetto ad altri servizi comunque attivi sul territorio (ad es. incentivazione minore per frazioni quali carta, plastica e vetro, nel momento in cui sono effettuati sul territorio servizi dedicati porta a porta o stradali)	La definizione di un unico livello di incentivazione (€/t) di tutti i diversi rifiuti è un sistema estremamente semplice, ma va a determinare di base livelli diversi di effettiva incentivazione sui diversi materiali: frazioni a basso peso risultano ovviamente fortemente penalizzate e quindi scarsamente incentivate. Nel differenziare i livelli di incentivazione può essere ragionevole collegarsi ai rispettivi livelli di valorizzazione sul mercato, senza ovviamente eccessivi condizionamenti rispetto alle dinamiche e fluttuazioni di mercato. Da valutarsi nel caso quanto spingere l'incentivazione definita rispetto alla valorizzazione di mercato: può andare anche ben oltre al valore di mercato, determinando nel caso la necessità di copertura con risorse da quantificarsi nell'ambito del piano finanziario complessivo. Livelli di incentivazione diversi in relazione anche agli altri servizi attivi sul territorio può
Definizione di un limite massimo di incentivazione	• Definizione di un quantitativo massimo annuo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, conferibile con modalità incentivata; l'incentivazione si azzera per i quantitativi eventualmente conferiti oltre al limite definito; • Definizione di una quota massima di sconto sulla tassa rifiuti o sulla tariffa (in particolare, sulla parte variabile) associata al meccanismo incentivante	La definizione di un tetto massimo di incentivazione appare opportuna per assicurare in ogni caso la sostenibilità economica del meccanismo. Si vanno inoltre ad evitare eventuali comportamenti anomali da parte di utenti, con conferimenti "non naturali" di elevati quantitativi di rifiuti.
Definizione di un limite minimo oggetto di incentivazione	• Definizione di un quantitativo minimo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, da conferirsi per accedere al meccanismo incentivante sul singolo conferimento; • Definizione di un quantitativo minimo annuo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, da conferirsi per accedere al meccanismo incentivante sul complesso dei conferimenti nell'anno	La definizione di un tetto minimo (sul singolo conferimento e/o sul quantitativo massimo annuo) al di sotto del quale non si applica il meccanismo incentivante può evitare eccessivi appesantimenti del sistema.

I motivi che giustificano la necessità della urgente attivazione dei CCR nei Comuni dell'ARO LE10 sono di vario ordine:

a) ambientali: si riescono a raggiungere livelli di intercettazione procapite dei riciclabili molto più elevati soprattutto per i materiali pericolosi non altrimenti conferibili in circuiti domiciliari;
b) decoro urbano: si offre una risposta adeguata ai cittadini e agli ospiti che possono conferire i materiali anche durante i fine settimana in apposito spazio gestito riducendo il fenomeno dell'abbandono;
c) economiche: si riesce a conciliare l'esigenza di raggiungere elevati % di riciclo con costi di raccolta e di trasferimento dei materiali contenuti soprattutto laddove il CCR viene anche usato come centro di trasbordo in container dai mezzi leggeri adibiti al porta a porta;
d) sociali, culturali ed aggregative; presso i CCR si possono promuovere forme di aggregazione sociale molto interessanti ed utili come i mercatini dell'usato/riparato. Il nuovo CCR, se gestito in modo adeguato, può diventare un elemento caratterizzante di un territorio capace di erogare servizi mirati e di qualità agli ospiti.

La gestione dei CCR, soprattutto quando vengono adibite anche a mercatini dell'usato/riparato, può essere affidata, almeno per alcuni servizi, ad associazioni di volontariato e/o cooperative sociali che si possono occupare dell'animazione dei centri. In questo modo si riescono anche ridurre i costi di gestione ed a valorizzare ulteriormente la funzione culturale, educativa ed aggregativa degli stessi. Le associazioni di volontariato si occupano solitamente di compiti non prettamente inerenti la raccolta, ma non meno importanti, quali:

a) informazione e sensibilizzazione delle utenze
b) organizzazione di visite per le scolaresche;
c) altre attività del centro (smontaggio e riparazione elettrodomestici, distribuzione sacchetti);
d) gestione di un mercatino dell'usato e degli oggetti riparati.

Per la gestione di queste strutture si possono quindi ipotizzare tre modalità di gestione:

1) gestione affidata all'azienda di raccolta dei RU;
2) ad una cooperativa sociale già operante nel settore recupero rifiuti;
3) gestione congiunta di cooperativa o ditta di raccolta insieme ad associazioni di volontariato.

La prima modalità permette sicuramente una economia di scala in quanto si usufruirebbe di servizi e personale già esistenti. Si verificano, però, alti costi di esercizio dovuti alle spese per il personale indubbiamente più cospicue. Inoltre il personale può non risultare sufficientemente motivato ad ottenere e raggiungere un funzionamento ottimale del servizio. Si riscontra altresì una certa rigidità di servizio. In caso di affidamento ad una cooperativa si otterrebbero diversi vantaggi quali:

a) il basso costo del personale dovuto alle favorevoli forme contrattuali previste dalla normativa;
b) interesse personale degli addetti ad ottimizzare le attività di servizio;
c) possibilità di sinergie con altri soggetti operanti nel settore dei rifiuti;
d) flessibilità del servizio dovuta ad una strutturazione aziendale meno complessa;
e) solidità del soggetto in fase di attuazione in quanto già operante nel settore del recupero rifiuti;
f) possibilità in caso di cooperativa sociale di ottenere ulteriori finanziamenti;
g) creazione di nuovi sbocchi occupazionali anche per persone svantaggiate con conseguenti minori costi sociali per la collettività.

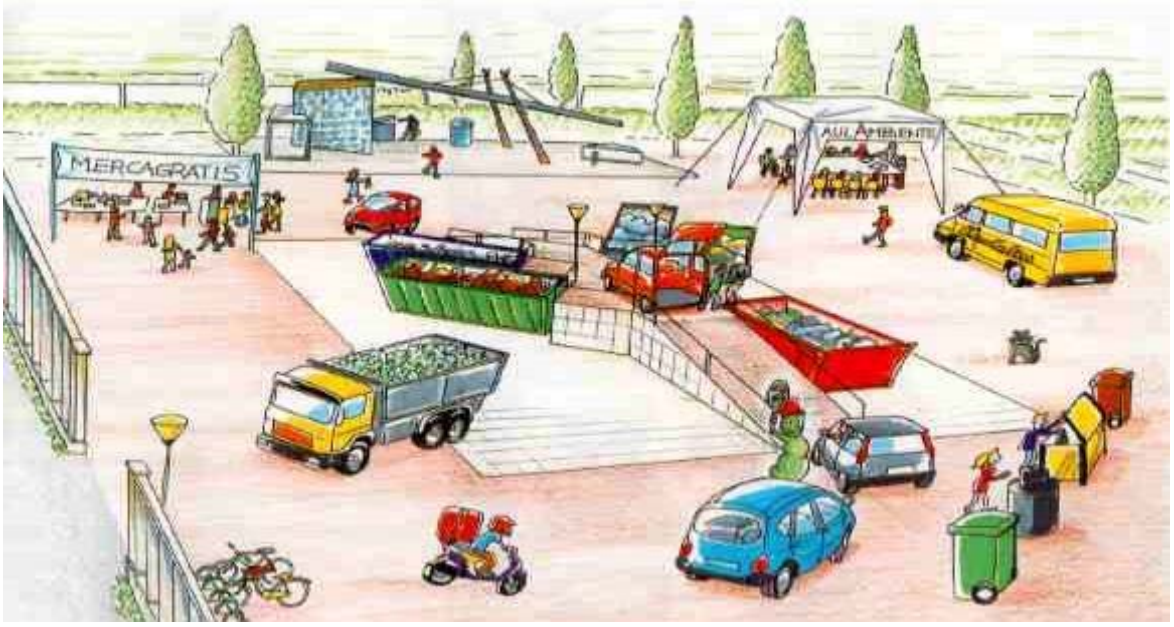
La terza opzione prospetta la suddivisione dei compiti e degli incarichi ai diversi soggetti in base alle rispettive specializzazioni professionali. Affidando alla cooperativa/ditta di raccolta i compiti di

gestione della struttura (apertura, chiusura, manutenzione, gestione dei mezzi ecc.) si ottengono i vantaggi descritti in precedenza. Il volontariato dovrebbe invece occuparsi di compiti non prettamente inerenti la raccolta, ma non meno importanti, quali:

a) informazione e sensibilizzazione delle utenze;
b) organizzazione di visite per le scolaresche;
c) altre attività del centro (smontaggio e riparazione elettrodomestici, distribuzione sacchetti);
d) gestione di un mercatino dell'usato e degli oggetti riparati.

La realizzazione di un mercatino dell'usato costituisce inoltre un'ottima occasione per coinvolgere la popolazione nella valorizzazione di queste strutture, aumentandone così il significato "sociale" anche al di là del problema della gestione dei rifiuti e ponendo l'attenzione sulle possibili forme di riutilizzo e valorizzazione degli oggetti, forme preferibili rispetto alla loro trasformazioni in materie prime secondarie o, peggio ancora, in rifiuti. Con la collaborazione esterna per la gestione di un mercatino dell'usato o di altre attività non prettamente inerenti la raccolta (smontaggio elettrodomestici ad esempio) si ottiene l'ulteriore vantaggio di avere minori costi di gestione e di smaltimento. Si dovrebbero infatti operare una promozione dei Centri di raccolta per portarli al centro dell'attenzione dei cittadini non solo quali centri di gestione del rifiuto, superando così il concetto preesistente di luoghi di semplice smaltimento, spesso denominati impropriamente "discariche".

Illustrazione grafica del funzionamento del nuovo CCR



4.6.11 Modalità di raccolta dei rifiuti agricoli

La zona a vocazione agricola del Comuni dell'ARO Lecce 10 riguarda una superficie molto significativa dell'intero territorio comunale, per questo motivo è da ritenersi di particolare importanza la corretta gestione dei rifiuti agricoli al fine di tutelare l'ambiente ed il paesaggio, agevolando in tal senso l'attività degli operatori agricoli. I Comuni dell'ARO LE10, con il supporto tecnico di ESPER, dovrebbe quindi perseguire l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti derivanti dalle attività agricole al fine di avviarli al recupero e al corretto smaltimento, con particolare riferimento ai rifiuti pericolosi. Si ricorda a tal proposito che i rifiuti speciali non pericolosi più ricorrenti, che costituiscono la parte prevalente dei rifiuti prodotti dall'azienda agricola, sono:

- materie plastiche (nylon, tubi in PVC per irrigazione, manichette, teloni per serre)
- imballaggi in carta, cartone, plastica, legno e metallo (sacchi sementi – concimi – mangimi, cassette frutta, contenitori florovivaismo, ecc.);
- oli vegetali esausti,
- fanghi di sedimentazioni ed effluenti di allevamento non impiegati ai fini agronomici
- pneumatici usati
- contenitori di fitofarmaci bonificati
- veicolo e macchine da rottamare,
- scarti vegetali in genere, sempreché non destinati al reimpiego nelle normali pratiche agricole.

I rifiuti pericolosi più frequentemente prodotti dalle imprese agricole sono:

- oli esauriti da motori, freni, trasmissioni idrauliche
- batterie esauste
- fitofarmaci non più utilizzabili contenitori di fitofarmaci non bonificati
- farmaci ad uso zootecnico scaduti o inutilizzabili

I Comuni dell'ARO Lecce 10 potrebbero stipulare un Accordo di Programma con le Aziende Agricole, che prevedano ad esempio che il singolo imprenditore agricolo possa conferire i rifiuti prodotti presso la propria azienda, direttamente in alcuni centri di raccolta attrezzati ed autorizzati, individuate di comune accordo, sia nel caso che si tratti di rifiuti speciali, che di rifiuti speciali pericolosi. In virtù di tale accordo le singole imprese, previa sottoscrizione di apposita convenzione, sono sollevate dalla responsabilità per il corretto smaltimento dei rifiuti e dagli adempimenti previsto dalla normativa vigente (tenuta del Registro di carico e scarico e relativa vidimazione, compilazione del MUD e al formulario di trasporto, iscrizione all'albo dei gestori dei rifiuti, ecc.)

4.6.12 Proposte di possibili ulteriori ottimizzazioni del servizio

Il concetto di Tariffa introdotto dall'art. 49 deL D.Lgs 22/97 (ora art. 238 D.Lgs 152/06), e 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 Tariffa Puntuale coniuga, nell'indirizzo del legislatore, la sostenibilità sociale e contributiva colmando l'iniquità della Tarsu che nel tempo si è dimostrata uno strumento inidoneo 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.

La tariffa puntuale infatti è 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 tariffazione puntuale 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 attenzione alla proprie modalità di conferimento nei cittadini e nelle 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;

Si ricorda che la tariffa è un pagamento obbligatorio e 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 Trasponder 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. 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.

A fronte di una maggiore spesa di investimento (rispetto all'utilizzo dei sacchetti con trasponder RFId), l'uso del contenitore rigido con tag RFId garantisce una durata del dispositivo almeno pari alla durata del contenitore ed un maggior decoro urbano se il servizio viene operato di notte (la sera vengono esposti i mastelli e la mattina vengono ritirati). La scelta di utilizzare contenitori rigidi comporterà comunque l'onere per l'utente di ritirare il contenitore dopo lo svuotamento.

Particolare del Transponder RFId posizionato sotto l'ala del contenitore



Particolare del Transponder RFId inserito nel sacchetto grigio a perdere



I sistemi di raccolta basati sulla tariffazione puntuale risultano molto diffusi nel nord Europa e negli Stati Uniti (dove tale sistema viene denominato "Pay As You Throw"[39]) e si basano sull'utilizzo di sistemi di rilevazione e quantificazione della produzione dei rifiuti riferiti ad ogni singola utenza servita (tipicamente aggregata a livello di singolo edificio).

Fin dal 1990 l'Environmental Protection Agency (EPA), dopo una fase di studio, ha deciso di incoraggiare e promuovere ufficialmente il ricorso alla tariffazione volumetrica attraverso la predisposizione di un apposito manuale (Lessons leamed about Unit Pricing, Washington, 1994.). Tre stati (Minnesota, Washington, Wisconsin) hanno reso obbligatoria la tariffazione volumetrica ed altri sette stati ne incoraggiano ufficialmente l'uso fin dal 1996. Nel manuale dell'EPA, si affermava che la tariffazione volumetrica consente una riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento compresa tra il 25 e il 45% (atri studi[40] indicavano invece una riduzione media del 20%). Anche in Italia si registra una riduzione complessiva del 15-20% dei quantitativi conferiti nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume. Il governo irlandese ha stabilito che a partire dal 2005 sia obbligatorio il passaggio al sistema di tariffazione volumetrico. Un recente studio di Repak (il Consorzio irlandese per il riciclo degli imballaggi, analogo al nostro CONAI) ha rivelato che il sistema di tariffazione volumetrica fa risparmiare le famiglie e le fa riciclare di più come dimostrato dalle risposte del sondaggio effettuato su un campione di famiglie irlandesi sintetizzato di seguito.

Domanda	Famiglie con tariff. volumetrica	Famiglie senza tariffazione.
Partecipa al servizio di RD	84 %	61 %
Si impegna a ridurre la produzione di rifiuti	62 %	47 %
Acquista prodotti con minore imballaggio	38 %	33 %
Visita i centri di riciclaggio	56 %	34 %
Effettua il compostaggio domestico	26 %	18 %

Fonte: Istituto IMS su un campione di 1.000 famiglie rappresentativo dell'intera nazione

Anche in Francia la nuova Legislazione ambientale (Grenelle de l'environnement n. 967 del 3 agosto 2009) prevede l'obbligo dell'attivazione della tariffazione puntuale (denominata "Tarification incitative") entro il 2014. La figura riportata di lato illustra l'ubicazione delle esperienze pilota di tariffazione già attivate a marzo 2010 (circa 50).

Questo sistema è infatti quello che permette più facilmente di raggiungere sia gli obiettivi di riciclaggio che quelli di riduzione della produzione di rifiuti stabiliti a livello europeo. Consente, inoltre, l'applicazione del principio "chi inquina paga", ossia la correlazione (con opportuni meccanismi di flessibilità e compensazione per le famiglie numerose) tra prezzo del servizio e quantità di rifiuto prodotto.

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

Il presente Piano Industriale prevede la possibilità dell'implementazione della tariffazione puntuale nell'ARO LE10 mediante il conferimento di sacchi colorati non contraffabili (con il logo del Comune)

[39] Si veda http://www.epa.gov/epawaste/conserve/tools/payt/index.htm o www.payt.org o www.payt.net

[40] Fonte R. Jenkins, The Economics of Solid Waste Reduction, Elgar, Aldershot, 1993. L. Skunatz, Research Report

sia per le frazioni riciclabili (con meccanismi tariffari incentivanti) che per il rifiuto residuo (con meccanismi disincentivanti basati anche sull'incrocio dei dati di conferimento dei rifiuti riciclabili). Va però considerato che la non riproducibilità dei sacchetti serigrafati è solo teorica poiché la possibilità di riprodurre sacchetti con il medesimo colore e le medesime scritte non può essere affatto esclusa.

In passato per la tariffazione puntuale di sacchetti a perdere nel Consorzio dei Navigli erano state adottate delle etichette staccabili dotati di codice a barre che venivano staccate e lette successivamente (i cartoncini non adesivi).



A partire dalla fine febbraio del 2008 il Consorzio dei Navigli ha però abbandonato tale sistema fornendo ai propri utenti un contenitore rigido munito di "transponder" individuale di capacità 40 litri o 120 litri in base alle caratteristiche dell'insediamento.

Uno dei motivi che ha spinto il consorzio ad abbandonare tale sistema era legato alla difficoltà di lettura dei cartoncini (non adesivi) che erano sottoposti alle intemperie e a distacchi accidentali.

Più recentemente anche il Comune di Mercato San Severino (che conta 21mila abitanti in provincia di Salerno) ha raggiunto il 60% anche grazie all'uso di sacchetti con codici a barre.

Ogni anno il gestore Gesema consegna alle famiglie di Mercato San Severino la dotazione di sacchetti di colore diverso per differenti materiali quali la plastica, la carta, l'alluminio, la frazione organica e l'indifferenziata. Oltre al kit i cittadini ricevono dei codici a barre adesivi per ogni sacchetto in cui è riportata l'utenza e il tipo di rifiuto. Al ritiro della spazzatura gli operatori ecologici registrano elettronicamente tramite la lettura dei codici a barre la quantità di differenziata per ogni famiglia per poter applicare la relativa premialità: è previsto ad esempio un bonus in bolletta di 0,26 centesimi per ogni sacco di carta. Su un portale ad hoc ogni utente può controllare il proprio profilo. In generale una famiglia media può risparmiare in un anno dai 15 ai 20 euro.

Anche a San Severino però si rilevano spesso problemi al momento della lettura del codice a barre che impediscono la lettura di circa il 20 % delle etichette.

Per superare tali problematiche e rendere più veloce e sicura la fase di identificazione dei sacchetti si propone di implementare l'utilizzo di etichette adesive a perdere dotate di microchip RFID o di sacchetti con RFId prestampati.

Con questo sistema si può velocizzare la fase di raccolta poiché l'operatore non deve più perdere tempo a leggere il codice a barre o digitarlo manualmente se non si riesce a leggere automaticamente l'etichetta.

Tale soluzione viene attualmente impiegata per l'ottimizzazione della logistica e per la tracciabilità dei prodotti in vari settore ma non è ancora stata utilizzata in Italia per i servizi di raccolta dei rifiuti.

Capannori, primo Comune in Italia ad avere introdotto ed aderito alla strategia "Rifiuti Zero", è stato anche il primo Comune in Europa ad adottare un nuovo sistema di calcolo della tariffa tramite sacchetti semitrasparenti dotati di transponder UHF a perdere a partire dal mese di dicembre 2011 con il supporto tecnico della ESPER.

In pratica viene applicato un sistema di calcolo della bolletta basato sul numero di ritiri dei sacchi di colore grigio, che contengono i rifiuti non riciclabili, dotati di una etichetta adesiva contenente un Tag RFID con all'interno un chip al quale è associato il codice utente che viene letto da un antenna

installata sul mezzo utilizzato per la raccolta. L'antenna registra il codice del microchip, la data e l'ora del ritiro, il codice del veicolo e dell'operatore in servizio.

Con questo sistema ogni famiglia, alla quale è stato consegnato un Kit di 26 sacchi semitrasparenti grigi ed il necessario materiale informativo, viene incentivata a selezionare i materiali riciclabili in modo da ridurre al minimo la quantità dei rifiuti residui da smaltire. Coloro che espongono i rifiuti meno di una volta a settimana si vedono applicare una riduzione in bolletta. Un modo semplice ed efficace per premiare gli utenti più virtuosi.

Oltre alla tariffazione puntuale è stata anche introdotta la raccolta monomateriale del vetro mentre in precedenza questo materiale veniva raccolto insieme ad imballaggi in plastica, lattine e tetrapak con frequenza bisettimanale. L'entrata in vigore della suddette modifiche gestionali e della Tia Puntuale è stata preceduta da una ventina di assemblee pubbliche promosse sul territorio da Comune e ASCIT per informare tutti i cittadini sul funzionamento del nuovo sistema. Così come accaduto in occasione dell'avvio del servizio "porta a porta", anche per l'introduzione delle suddette modifiche organizzative individuate dalla ESPER, un ruolo chiave è stato svolto dalle associazioni di volontariato, che sono state convolte nella attività di distribuzione dei sacchetti e del materiale informativo.

Grazie all'uso di sacchetti con trasponder UHF, pur a fronte di un costo di acquisizione maggiore rispetto all'uso di sacchetti prepagati con il logo del Comune, sono stati ottenuti i seguenti vantaggi:

- Il sistema ha consentito di ottenere una maggiore responsabilizzazione dei comportamenti individuali poiché permette di tenere traccia dell'effettivo conferimento di sacchetti della singola utenza e di identificare il conferitore anche in caso di prelievo contemporaneo di una moltitudine di sacchetti di fronte ad un condominio. Questa possibilità di maggiore controllo può essere sfruttata anche per le frazioni differenziate ed in particolare per il multimateriale leggero;
- Il sistema ha consentito di applicare la tariffazione puntuale anche nei centri storici medioevali in cui mancano gli spazi condominiali necessari per il posizionamento di bidoni o mastelli dotati di transponder fissi;
- Il sistema dei transponder UHF a perdere può essere utilizzato in combinazione con l'uso di bidoni o cassonetti, laddove gli spazi condominiali consentono il posizionamento dei contenitori rigidi, consentendo di rendere più flessibile il sistema di raccolta rispetto all'uso di soli sacchetti prepagati o di soli contenitori rigidi dotati di transponder fissi (le uniche due opzione finora disponibili sul mercato);
- Il sistema può essere utilizzato anche per circuiti di raccolta che comprendono più comuni permettendo di rilevare esattamente il numero di sacchetti raccolti in ogni singolo Comune.

Nelle 8 frazioni della zona sud dove il nuovo sistema è stato applicato inizialmente in via sperimentale la percentuale di RD ha superato il 90%, un risultato migliore di quanto previsto.

La positiva esperienza di Capannori sta favorendo l'adozione dello stesso sistema in altri Comuni italiani. Dopo l'introduzione nel 2012 dei sacchetti con Tag UHF da parte di HERA a Castel San Pietro[41] e da parte di AMGA a Legnano anche a Trento[42] e Treviso[43] stanno per essere introdotti i

[41] Fonte http://www.gorent.it/rassegna-stampa-gorent/emilia-romagna-differenziata-high-technology-arrivano-i-sacchetti-col-microch

[42] Fonte http://www.ladige.it/articoli/2012/11/21/rifiuti-si-paghera-base-sacchi-ritirati

[43] Fonte http://www.venetouno.it/notizia/31307/differenziata-spinta-a-treviso-al-via-dal-prossimo-giugno

sacchetti con RFId[44] prodotti anche da aziende diverse rispetto a quella che li ha sviluppati e prodotti inizialmente per Capannori (la SMP di Barletta) favorendo così una maggior concorrenza tra i diversi produttori ed un ulteriore riduzione dei costi di approvvigionamento degli stessi.

L'alternativa operativa rappresentata dai sacchetti prepagati serigrafati presenta il rischio che terzi possano commercializzare fraudolentemente sacchetti con il medesimo colore e le medesime scritte soprattutto quando tale soluzione viene adottata su larga scala in comuni o consorzi di grandi dimensioni. Con l'uso dei transponder questo rischio viene azzerato;



Grandissime catene di distribuzione come Wal-Mart, Tesco e Metro stanno utilizzando tali sistemi per permettere ai responsabili di reparto di individuare facilmente il momento giusto per il rifornimento delle merci velocizzando la fase il controllo degli scaffali. Gli stessi Tag possono essere impiegate per effettuare il conteggio della spesa al supermercato senza dover estrarre la merce del carrello e, soprattutto, rendendo molto più veloce (ed economico per l'azienda) il passaggio alle casse. IBM ha recentemente annunciato di aver implementato per il gruppo Metro tale soluzione per identificare i prodotti in ogni passaggio lungo la catena di distribuzione, fino al momento in cui sono acquistati.



Il sistema permette la scansione ed identificazione degli articoli quando i pallet lasciano il centro di distribuzione, nel magazzino del punto vendita, sugli scaffali ed infine carrello di chi li acquista.

Quantità, perdite di prodotti, esaurimento scorte, rifornimenti, acquisti e quindi gradimento dei clienti sono monitorati costantemente dal sistema, che è in grado di segnalare anche gli eventuali furti.

I costi sono diminuiti rapidamente per le enormi economie di scalo che si possono ottenere con la loro diffusione nel settore della grande distribuzione ed il traguardo dei 5-10 centesimi di euro a tag risulta ormai raggiungibile laddove i volumi di acquisto sono sempre più consistenti.



Anche il costo dei reader è sceso fino a raggiungere il valore dai 500 ai 1500 euro per i modelli più evoluti.

La tecnologie più diffuse sul mercato che possono rispondere alle esigenze del Comuni dell'ARO Lecce 10 sono quindi quelle che fanno riferimento allo tecnologia UHF a 868 Mhz regolata con gli standard ISO 18000-6 che, nella versione con protocollo di comunicazione C, convergono con gli standard EPC Class 1 Gen 2.

Le caratteristiche che rendono la tecnologia RFId UHF potenzialmente applicabile al settore della raccolta di sacchetti di rifiuti residui e di rifiuti recuperabili sono le seguenti:

- costo molto contenuto (circa 5-15 centesimi di euro al pezzo in relazione al numero di pezzi

[44] Fonte http://thebizloft.com/raccolta-differenziata-con-rfid/

ordinati ed alle caratteristiche del TAG);

- etichette/Tag di dimensioni minime (misure 96 mm circa di lunghezza per 22 mm circa di larghezza o 43 mm di lunghezza per 30 mm di larghezza);
- temperature di funzionamento da – 40 °C a + 65 °C;
- elevata funzionalità anche in caso di umidità medio alte;
- distanze di lettura dall'antenna fino a 7-10 metri al massimo (con potenze inferiori a 0,5 Watt di E.R.P);
- elevato numero di tag leggibili in modo seriale contemporaneamente (circa 500 in meno di 1 secondo);
- sistemi abbastanza robusti ed affidabili anche se posizionati sulle superfici non lisce dei sacchetti;

Quale ulteriore elemento di ottimizzazione tecnica ed economica del servizio il presente progetto prevede il controllo della gestione del servizio di raccolta e spazzamento articolato indicativamente con questi strumenti principali:

- montaggio trasponder fissi in tutti i mastelli, bidoni e cassonetti con relativo montaggio delle antenna 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.

Quale ulteriore elemento di ottimizzazione tecnica ed economica del servizio il presente progetto prevede il controllo della gestione del servizio di raccolta e spazzamento articolato indicativamente con questi strumenti principali:

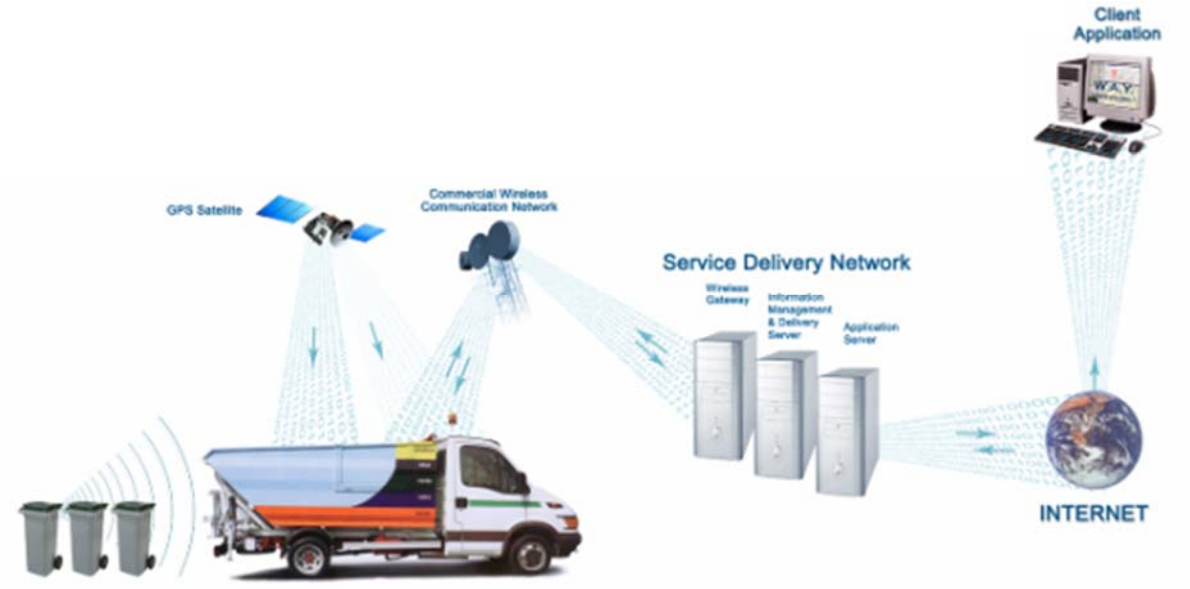
- montaggio trasponder fissi in tutti i mastelli, bidoni e cassonetti con relativo montaggio delle antenna di bordo dei mezzi di raccolta e registrazione svuotamenti per l'implementazione della tariffazione a svuotamento;
- inserimento modulo di blocco-segnalazione svuotamento per cassonetti non assegnati a nessun utente e verifica errati abbinamenti codice trasponder-codice cassonetto.

Si potrebbe prevedere inoltre l'utilizzo di sistemi GPS per:

- individuare la posizione esatta dei cassonetti svuotati (non recuperabile, organico) con invio nel tracciato (verifica contenitori doppi, cassonetti rubati, non assegnati ma svuotati);
- controllo 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).

Di seguito viene riportata una figura con lo schema di funzionamento del sistema proposto.

Funzionamento del sistema identificazione dei contenitori e di telerilevazione



4.7 La corretta comunicazione delle azioni previste

4.7.1 Campagne promozionali per il passaggio alla raccolta domiciliare

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 passaggio dalla raccolta tradizionale a cassonetti alla domiciliarizzazione integrale del servizio, 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 i Comuni dell'ARO Lecce 10deve affrontare soltanto nella fase di avvio anche se va comunque previsto il mantenimento di iniziative di mantenimento, gratificazione e rafforzamento dei risultati raggiunti.

4.7.1.1 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

Relativamente all'ultimo punto, si specifica che una delle caratteristiche peculiari del nuovo sistema è il contatto diretto tra operatori ed utenze servite, che determina una ulteriore necessità: la formazione e la motivazione degli operatori addetti alla raccolta. A tal proposito si dovrebbe realizzare un corso dedicato all'approfondimento delle modalità di raccolta e del funzionamento complessivo del sistema. In tale sede dovranno essere specificate le procedure interne, il ruolo svolto dagli operatori nella comunicazione con l'utenza e nel flusso delle informazioni che transitano da questo al caposquadra, al responsabile di servizio, all'amministrazione. Gli operatori attualmente impiegati potranno garantire un elevato livello di efficienza solo se opportunamente motivati attraverso incontri periodici e solo se consapevoli dell'importanza del nuovo servizio di raccolta per la comunità e del suo significato in termini di protezione ambientale.

4.7.1.2 Precampagna

Il passaggio ad un nuovo sistema di raccolta rifiuti, se non preparato accuratamente, può essere vissuto come un trauma 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);
- nell'ARO LE10 si producono discrete quantità di verde; per questo potranno essere utili campagne di adesione al compostaggio domestico, accompagnate però da riduzioni tariffarie o forme di incentivazione efficaci;
- nell'ARO LE10 vi è un elevata presenza percentuale di turisti e utenti non residenti e si rende quindi necessaria la definizione di campagne specifiche per questi gruppi maggiormente consistenti;
- alcune campagne specifiche dedicate in particolare alle attività legate al turismo (alberghi, stabilimenti balneari, bed e breakfast, ecc.).

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.

4.7.1.3 Presentazione del nuovo sistema di raccolta porta a porta dei rifiuti

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 quartiere, associazioni di via, etc;
- Gruppi portatori di interesse (associazioni, gruppi, comunità, etc);
- Gli amministratori di condominio.

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 i Comuni dell'ARO Lecce 10, 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 alla 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.)

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 all'ARO LE10.

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 cosi 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 ci 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.

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 nuovi servizi domiciliari stimolano invece un numero molto cospicuo di cittadini a chiamare per richiedere

informazioni specialmente nelle prime settimane. Si assiste cosi 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.

4.7.1.4 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 obbiettivi positivi conseguiti (percentuale di raccolta differenziata raggiunta, allungamento della vita della discarica, economia nel conferimento, maggiori posti di lavoro, etc). 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.

4.7.2 Distribuzione materiali inerenti il servizio

Particolare attenzione dovrà essere prestata nella fase di avvio del servizio e nelle attività preparatorie, vale a dire nel ritiro dei contenitori, e nella distribuzione dei kit alle utenze. 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 sia 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 sono 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 e quindi dovrebbero essere assolutamente evitati soprattutto in zone, quali quelle del Comuni dell'ARO Lecce 10, in cui si introduce per la prima volta un metodo di raccolta quasi totalmente sconosciuto al contesto regionale. 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 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.

4.8 Sistemi generali di monitoraggio e controllo

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 sui servizi erogati, al fine di una valutazione dell'efficacia e verifica degli stessi.

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 Dlgs 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, poiché non è prevista l'esternalizzazione della gestione del servizio pubblico locale, 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 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 a quanto pianificato, mediante riscontro da timbratura;
- il controllo in automatico dei percorsi effettuati dai mezzi mediante localizzazione GPS in tempo reale su cartografia digitalizzata;
- 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.

4.8.1 Attività di controllo sugli utenti

I controlli sulle utenze che conferiscono al servizio pubblico di raccolta dei rifiuti sono di estrema importanza per la buona riuscita del servizio stesso, in particolar modo in quei territori dove sono attivati servizi di raccolta domiciliari.

Il passaggio da una metodologia di conferimento a cassonetto stradale ad una domiciliare comporta infatti per l'utente un evidente aggravio di responsabilità ed un cambiamento di abitudini quotidiane. Affinché il sistema di raccolta raggiunga gli obiettivi previsti dalla pianificazione, mantenendo un'ottimizzazione delle qualità ambientali generali, le indicazioni funzionali alla raccolta devono essere osservate con scrupolo e dedizione. L'abbandono del precedente sistema a cassonetti stradali rende infatti il sistema di conferimento meno elastico, poiché impegna l'utenza al rispetto di orari e modalità; tuttavia, come argomentato nelle parti precedenti del Piano, è una scelta necessaria per ottenere i risultati previsti dalla pianificazione e dalla normativa di riferimento.

Per lo specifico controllo sulla conformità dei comportamenti degli utenti a quanto previsto, in sede di attuazione del Piano, dai regolamenti predisposti per la gestione dei rifiuti urbani, i soggetti deputati primari sono i Comuni e l'ARO con essi.

Occorre precisare che i controlli sugli utenti hanno la funzione di rendere percepibili agli utenti il fatto che la gestione integrata dei rifiuti non prevede più i comportamenti virtuosi e la raccolta differenziata come elementi facoltativi del servizio ma che occorre conformarsi alle norme di comportamento proposte. Spesso i controlli quindi hanno anche una valenza comunicativa nel riuscire a trasmettere ai cittadini la nuova attenzione che le amministrazione locali hanno al tema. Occorre ulteriormente ricordare che in tutta Italia i cittadini che sono chiamati ad impegnarsi nei temi ambientali e specialmente laddove viene attivato un sistema di raccolta domiciliare vi è una diffusa richiesta dal parte di cittadini di veder comminate sanzioni a coloro che ripetutamente violano i regolamenti rendendo spesso vano il lavoro di molti.

Nel regolamento per la gestione dei rifiuti urbani potranno essere opportunamente previste per tale controllo alcune possibilità operative, che in tal modo otterranno adeguato supporto normativo, quali:

- controllo attraverso i Vigili urbani: in questo caso non sono necessarie ulteriori attribuzioni di poteri sanzionatori in quanto Agenti di pubblica sicurezza;
- controllo attraverso l'istituzione di specifica Vigilanza Ambientale, da ricercarsi all'interno dei dipendenti di una o più Amministrazioni (eventualmente consorziate); per tale opzione necessitano gli atti formali di attribuzione di determinati poteri sanzionatori;
- controllo attraverso le Guardie Ecologiche Volontarie per mezzo di convenzioni puntuali e, come per il punto precedente, dell'attribuzione di formali poteri sanzionatori;

Nelle procedure sopradescritte il ruolo dell'ARO potrà essere sia di supporto normativo e organizzativo ai Comuni sia di assunzione diretta delle funzioni sopra richiamate, per le forme che si riterranno più opportuno attuare.

La partenza del servizio domiciliare presenta in fase di avvio un periodo di assestamento, necessario sia all'utenza per abituarsi alla corretta esposizione dei contenitori seguendo le indicazioni riportate nell'Ecocalendario, sia agli operatori che effettuano materialmente la raccolta per imparare i percorsi e rispettare i tempi di raccolta. Nei periodi immediatamente successivi all'avvio viene richiesta la massima collaborazione agli utenti affinché segnalino tempestivamente il verificarsi di disservizi, mancate raccolte, mancato rispetto dei giorni previsti.

Superata questa fase di assestamento, si constata in genere una drastica diminuzione del numero di disservizi segnalati: gli eventuali problemi residui non sono in genere addebitabili al servizio, quanto agli utenti, non ancora abituati a rispettare gli orari di esposizione dei contenitori e a

differenziare correttamente i rifiuti. Allo scopo di migliorare l'efficienza del sistema di raccolta, aumentando la qualità del materiale raccolto, è necessario un sistema di segnalazione immediata all'utenza di eventuali errori di conferimento. Ciò è realizzabile concretamente con la stampa di adesivi standard in duplice copia, riportanti la descrizione di massima delle difformità, che gli operatori sono tenuti ad applicare sul contenitore appena svuotato. La seconda copia con l'indicazione del codice transponder o numero di matricola del contenitore su cui è stato applicato, è gestita dal sistema di controllo qualità e permette di operare una ricerca su software gestionale dei codici indicati per risalire all'utenza e tracciare la difformità del conferimento.

Questo sistema rappresenta un valido supporto ai controlli effettuati direttamente dagli addetti alla vigilanza, ma pur costituendo un deterrente, ha il vantaggio di fornire in tempo reale all'utente indicazioni utili al miglioramento della differenziazione. La segnalazione alle utenze sarà operata anche per gratificare, a campione, i comportamenti corretti dei cittadini in caso di esito positivo della verifica con l'apposizione di un adesivo "amichevole" (di colore verde).

Gli adesivi utilizzati saranno quindi di quattro tipologie:



- Azzurro: viene applicato se il materiale conferito corrisponde solo parzialmente a quanto indicato nel regolamento (presenza di materiali impropri e/o orario o giorno di raccolto errato). L'utente viene così invitato ad adeguarsi al nuovo regolamento di raccolta e/o ordinanza e viene avvisato che asubirà a breve altri controlli;



- giallo: viene applicato se il materiale conferito corrisponde solo parzialmente a quanto indicato nel regolamento (presenza di materiali impropri e/o orario o giorno di raccolto errato). L'utente viene così invitato ad adeguarsi al nuovo regolamento di raccolta e/o ordinanza e viene avvisato che asubirà a breve altri controlli;



- rosso: il materiale conferito presenta evidenti impurità all'interno e/o non è neppure parzialmente conforme a quanto stabilito nel regolamento/ordinanza oppure il comportamento non conforme risulta essere già stato evidenziato in precedenti controlli (cartellino giallo). L'utente viene quindi avvertito che verranno segnalati tali episodi al corpo di polizia municipale per l'adozione delle conseguenti sanzioni.



- verde: viene applicato per evidenziare che il controllo ha evidenziato che il materiale è conforme a quanto stabilito nel regolamento/ordinanza. L'utente viene così ringraziato e potrebbe essere gratificato nel continuare il suo comportamento virtuoso tramite tale segnalazione anche al fine di applicare e/o confermare eventuali sconti sulla TARSU/TIA o la partecipazione a successive iniziative di estrazione a sorte di premi ecocompatibili;

4.8.2 Modalità di presidio e controllo del sistema di gestione e cronoprogramma

Al fine di poter verificare l'effettivo e corretto utilizzo delle compostiere e la separazione delle frazioni organiche dei rifiuti, l'amministrazione comunale metterà 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, l'Amministrazione comunale potrà eseguire verifiche dirette (sopralluoghi) per constatare l'effettivo e corretto utilizzo dei composter 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.

Prima dell'avvio del nuovo servizio sarebbe opportuno far effettuare tre analisi merceologiche di tre circuiti di raccolta collocati rispettivamente nelle tre zone più rappresentative delle differenti connotazioni urbanistiche dei Comuni dell'ARO LE10: il centro urbano, l'area agricola e le frazioni balneari. Tali analisi verranno ripetute dopo l'avvio e il consolidamento del nuovo servizio per verificare di quanto sarà aumentata la percentuale di intercettazione dei vari materiali ed in particolare della frazione umida.

I risultati delle verifiche dirette, delle schede e delle analisi merceologiche raccolte verranno trasferiti mensilmente su uno specifico supporto informatico, al fine di monitorare costantemente i quantitativi raccolti/trattati. Il sistema di controllo si attuerà inoltre attraverso un'analisi settimanale dei rifiuti prodotti all'interno dei singoli Comuni e dei livelli di RD. Sarà poi redatta una relazione che rappresenterà il bilancio annuale. Sarà responsabilità di chi conferisce i rifiuti negli appositi contenitori di farne un corretto uso; sarà poi compito di chi provvede allo svuotamento di effettuare l'effettivo controllo di quanto conferito.

Si intende inoltre creare un gruppo di Ecovolontari che operi in modo capillare in ogni Comune dell'ARO LE10 ed agisca sensibilizzando, educando ed informando i cittadini sulle raccolte differenziate, la riduzione dei rifiuti e le tematiche ambientali. Gli Ecovolontari costituiranno così una rete di operatori sul territorio in grado di promuovere e monitorare il sistema della raccolta differenziata dei rifiuti partendo dal presupposto che i rapporti interpersonali sono spesso la migliore strategia per motivare e coinvolgere all'azione i cittadini. Il corpo di Polizia Municipale durante il corso del servizio dovrà provvedere al controllo degli utenti che usufruiscono del servizio.

Verranno infine organizzate delle squadre di controllo e monitoraggio dell'iniziativa per mezzo dell'istituzione (con una specifica modifica del regolamento comunale) di ispettori ambientali adeguatamente formati dall'ARO per consentire di individuare, correggere e, laddove l'ammonimento non risulti efficace, per comminare sanzioni.

A partire dalla data di approvazione del presente Piano di fattibilità e della realizzazione del progetto esecutivo, il seguente crono-programma mostra l'evoluzione delle attività nel primo anno di servizio.

ATTIVITA'	MESE											
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Inizio Lavori e Coordinamento												
Ordine Attrezzatura												
Ordine Mezzi												
Distribuzione Attrezzatura												
Campagna di Sensibilizzazione: 1° fase												
Inizio Raccolta Differenziata Domiciliare												
Campagna di Sensibilizzazione: 2° fase												
Monitoraggio Qualità												
Verifica Qualità - Azioni Correttive e Preventive												

LEGENDA

	Organizzazione e Controllo
	Commesse
	Sensibilizzazione
	Servizio

SEZIONE 5

COSTI DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

5.1 Metodologia per la determinazione dei costi di igiene urbana

Nel presente capitolo viene sviluppata e dettagliata la valutazione dei costi del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati nel territorio dell'ARO LE/10 derivante dall'applicazione delle previsioni organizzative individuate nei paragrafi precedenti del presente Piano Industriale.

Per la valutazione dei costi delle varie tipologie di servizio analizzate è stato utilizzato uno specifico software sviluppato e brevettato a livello europeo dalla ESPER. Tale software è stato validato dall'APAT (ora ISPRA) per la progettazione e verifica dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani. Tale software è stato infatti scelto dall'ARPAV del Veneto per conto dell'APAT per la simulazione dei costi di raccolta per macroaree territoriali (ATO, Province, Regioni ecc.). Il software è stato elaborato per permettere un semplice ed efficace dimensionamento del servizio di raccolta (domiciliare o di prossimità) consentendo di dimensionare un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani con un livello di analisi molto elevato e di ottenere pertanto una definizione dei costi di raccolta relativi altrettanto accurata. Il software consente inoltre di adattare al contesto in esame le varie metodologie di raccolta (raccolta a sacchi, a bidoni, con contenitori di prossimità o stradali ecc.) permettendo inoltre di suddividere il territorio di ogni singolo Comune dell'ATO in più zone con metodologie di raccolta o frequenze di svuotamento diverse (ad es. distinguendo il centro storico, la zona periferica, le frazioni e le case sparse) anche in periodi diversi dell'anno (ad es. periodo base e periodo estivo).

Il software comprende anche dei componenti specifici per il dimensionamento dei servizi accessori (raccolta rifiuti ingombranti, RUP, olii esausti ecc.), di spazzamento manuale e/o meccanizzato e dei centri di raccolta comunali nonché di un modulo per l'ottimizzazione del calendario di raccolta ed il migliore utilizzo dei mezzi e del personale nei vari turni di lavoro.

L'ARPAV del Veneto ha provveduto alla validazione del modello ingegneristico della ESPER. Tale attività di verifica è stata condotta su diverse realtà per le quali si è simulato lo stato di fatto e si è poi verificata la corrispondenza tra i costi reali sostenuti per la raccolta dei rifiuti urbani e quelli ottenuti come output della simulazione. Attualmente il software viene utilizzato dall'ARPA Veneto e dall'ARPA Puglia, dalle Province di Savona, Roma, Frosinone nonché dal Consorzio di Bacino Rifiuti della Provincia di Asti e dagli ATO delle Province di Parma, Piacenza, Taranto e Ragusa. L'individuazione dei costi di raccolta è stata sviluppata a partire da un dimensionamento delle volumetrie e delle attrezzature (sacchetti e/o contenitori) necessari in ogni Comune in relazione alle frequenze di raccolta prescelte nei vari contesti dei vari sub-ambiti. In base ad una stima delle produttività degli operatori dedicati alla raccolta in termini di contenitori svuotati per turno di lavoro, operata per singolo Comune, si è poi proceduto ad individuare i fabbisogni di automezzi e personale, poi tradotto in termini di costi di gestione, sulla base di una valutazione di dettaglio delle singole componenti costituenti il sistema. Al costo per l'effettuazione dei servizi, valutato nelle sue componenti di costi diretti e indiretti, è poi stata associata una valutazione dei costi legati all'avvio del nuovo sistema.

La definizione dei costi di raccolta e trasporto per i servizi individuati nel presente Piano Industriale deriva da una quantificazione analitica dell'impegno di risorse (automezzi, contenitori e personale) previsto per i singoli servizi nei Comuni, in relazione alle utenze domestiche e non domestiche servite e ai quantitativi di rifiuti raccolti attesi. Le voci di costo attribuite ai servizi effettuati sul territorio possono essere sostanzialmente così classificate:

- costi del parco automezzi, comprendenti:
    - carburante e altri consumi,
    - manutenzione,

- assicurazione RC e tassa di proprietà;
- ammortamento degli automezzi,

- costi del parco contenitori di raccolta, comprendenti:
  - fornitura sacchi,
  - manutenzione contenitori;
  - ammortamento dei contenitori,

- costi del personale comprendenti:
  - costo per autisti IV livello,
  - costo per autisti automezzi leggeri III livello
  - costo operatori al II livello.

In riferimento al personale bisogna inoltre evidenziare che il costo del personale non tiene conto dei possibili risparmi di costo che il gestore potrà ottenere applicando, come suo diritto in base al contratto Fise Assoambiente, le posizioni parametrali di tipo B che sono attribuite al personale neo-assunto a partire dal 1 maggio 2003 nonché al personale in servizio alla data del 30 aprile 2003 in caso di passaggio al livello superiore la tabella FISE. In fase di redazione del computo metrico dei costi del servizio, per tutti gli operatori sono state infatti assunte le posizione parametrali intermedia tra quelle di tipo A e quelle di tipo B poiché il livello di dettaglio delle informazioni sul personale impiegato nei Comuni non consentiva di stabilire quanti operatori sono inquadrato nelle posizioni parametrali di tipo A o B.

I costi legati all'utilizzo degli automezzi e del personale sono stati valutati considerando la dotazione di adeguate riserve. Nel quantificazione del personale adibito ai servizi di raccolta non è stato addizionato il personale amministrativo e di supervisione il cui costo viene contabilizzato all'interno dei costi indiretti di gestione.

Nell'ambito dei costi di raccolta e trasporto sono inoltre considerati i costi gestionali relativi alla rete dei Centri Comunali di Raccolta. In questo solo caso è stato ipotizzato l'affidamento dei servizi di guardiania mediante l'istituto dell'appalto riservato a cooperative sociali di tipo B per ottenere un ulteriore contenimento dei costi e per favorire le possibili sinergie con la gestione di centri del riuso che alcuni Comuni stanno attualmente valutando o progettando. Anche in questo caso si precisa che le tariffe indicate sono da intendersi già inclusive dei costi tecnici indiretti, delle spese generali e della remunerazione del capitale. In tali tariffe non risultano per contro inclusi i costi legati alla realizzazione delle strutture (investimenti e relativi ammortamenti).

Ognuna delle suddette voci è sinteticamente analizzata nel seguito, evidenziando in particolare quanto è da intendersi incluso nella stima dei costi di riferimento. Tutti i costi indicati sono da intendersi aggiornati ai costi di riferimento dell'anno 2015 (ad es. contratti Fise Assoambiente e Federambiente) e sono espressi, se non specificamente indicato, IVA di legge esclusa. Le spese generali sono legate a voci di costo non direttamente riconducibili all'operatività dei servizi o alla loro gestione tecnica. A titolo esemplificativo includono:

- la gestione della struttura di supporto amministrativo;
- la gestione della sede operativa;
- le attività di base di comunicazione e informazione alle utenze;
- i costi per assicurazioni e altre voci di costo generale.

In considerazione dei maggiori oneri amministrativi legati alla gestione è stato individuato un livello di quantificazione di tali costi pari a:

- costi tecnici indiretti: 7 % del costo diretto dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento;
- spese generali: ulteriore 7 % del costo diretto dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento e dei relativi costi tecnici indiretti.

Si è inoltre tenuto conto del ruolo assunto dall'ATO provinciale in merito al coordinamento ed alla supervisione delle attività di selezione/trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata. L'ATO della Provincia Lecce ha infatti bandito una procedura per l'individuazione di un elenco di soggetti nel territorio Pugliese in grado di svolgere i servizi in questione[54]. Ciò in virtù del fatto che la gestione dell'impiantistica è delegata esclusivamente all'ATO Provinciale, mentre le ARO sono competenti solo per i servizi di raccolta e trasporto.

Pertanto, nella fase di stesura degli atti di gara per l'ARO LE/10 si sta tenendo conto del fatto che gli impianti di selezione/trattamento saranno individuati dall'ATO Provinciale, mediante le procedure di Legge, tra i soggetti iscritti nell'elenco in corso di formazione.

L'ARO LE/10 può quindi comunicare all'ATO Provincia Lecce le proprie esigenze in termini di servizi (selezione monomateriale, multimateriale, ecc...ed una stima dei quantitativi da trattare) grazie alla stesura del presente Piano Industriale ai fini dell'individuazione del soggetto privato che offrirà il prezzo più basso per il servizio richiesto.

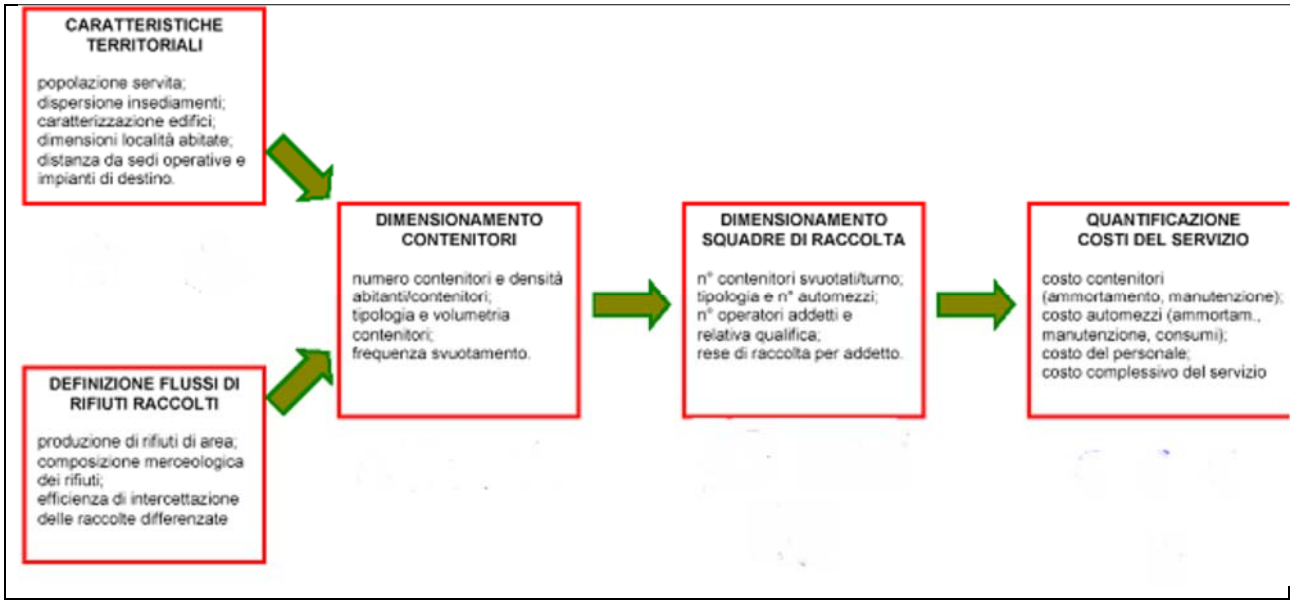
54 Fonte http://www.atoprovincialecce.it/bandi-e-gare-2/item/259-avviso-pubblico-per-la-formazione-di-un-elenco-di-imprese-per-l-affidamento-del-servizio-di-selezione-e-trattamento-dei-rifiuti-da-raccolta-differenziata-mediante-cottimo-fiduciario-ai-sensi-dell-art-125-comma-11-dlgs-163-2006

5.2 Individuazione dei costi di raccolta

Le elaborazioni condotte, basate su dati e parametri esperienziali ampiamente validati, nella loro solidità tecnico-economica, in ormai numerosi contesti territoriali su tutto il territorio nazionale (a livello sia di ATO, sia di Province), hanno portato alla ricostruzione del fabbisogno di risorse (personale, mezzi, contenitori e attrezzature in genere) per l'effettuazione dei servizi e alla individuazione di costi di riferimento per tali servizi che possono costituire un importante elemento di benchmarking rispetto a quanto definito con l'affidamento dei servizi in essere.

Nel seguente riquadro è riportato a titolo illustrativo uno schema esemplificativo del percorso seguito per la caratterizzazione tecnica dei servizi e per l'individuazione dei relativi costi.

Schema metodologico per l'individuazione dei costi di progetto



La definizione dei costi di raccolta e trasporto per i servizi individuati nel Piano Industriale deriva da una quantificazione analitica dell'impegno di risorse (automezzi, contenitori e personale) previsto nei Comuni dell'ARO, in relazione alle utenze domestiche e non domestiche servite e ai quantitativi di rifiuti raccolti attesi tenendo anche conto dell'aumento dei quantitativi raccolti nel periodo estivo in particolare nel Comune di Ugento. Nei riquadri seguenti si riporta il costo dei servizi di raccolta risultante sul complesso dell'ARO LE/10, espresso in termini assoluti (€/anno) e di procapite medio (€/ab.anno), e dettagliato rispetto alle macro voci di costo:

- spese per la mano d'opera;
- costo di ammortamento degli automezzi (9 anni);
- ammortamento annuo dei contenitori;
- costo per sacchi e materiale non ammortizzabile.
- costi di avvio dei servizi.

In relazione all'ultimo punto bisogna infatti considerare le rilevanti modifiche previste per l'attuazione del presente Piano Industriale sul sistema dei servizi di raccolta dei diversi Comuni.

Tali costi comprendono i costi di trasporto dei materiali fino agli impianti di servizio individuati dal Piano regionale e dal presente Piano. Si è provveduto a calcolare il tempo medio per ciascun viaggio

di trasporto (andata e ritorno in ore) per ogni frazione in relazione alla distanza tra i vari Comuni e gli impianti di destinazione. Si precisa che per quanto riguarda i servizi base ed estivi, poiché i 4 Comuni sono caratterizzati da flussi turistici alquanto diversificati, il servizio estivo riguarderà solo i mesi di luglio ed agosto per quanto riguarda i Comuni di Acquarica del Capo, Presicce e Taurisano mentre per quanto riguarda il Comune di Ugento gli specifici servizi estivi previsti riguarderanno il periodo che intercorre tra maggio e settembre anche se il monte orario aggiuntivo previsto per tali servizi dovrà essere utilizzato in modo opportuno per soddisfare al meglio le maggiori presenze che caratterizzano i mesi di luglio ed in particolare di agosto. Si specifica che la voce "Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali" e "Costo campagna coinvolgimento" rappresenta il costo medio annuale di tali attività ma nel primo anno, in considerazione della complessità della fase di avvio, l'I.A. dovrà presentare all'ARO ed all'amministrazioni comunali un Piano esecutivo di intervento delle suddette con un budget minimo complessivo pari a 5 €/ab Iva esclusa mentre negli anni successivi tale budget potrà essere ridotto a 1,5 €/ab iva esclusa.

Tutti i costi sono comprensivi dei costi tecnici indiretti, delle spese generali e per la remunerazione del capitale investito con le modalità descritte nel paragrafo precedente. Si rimanda quindi alle successive tabelle esplicative per l'esposizione di dettaglio dei costi dei diversi servizi valutati sui singoli Comuni e sul complesso dell'ARO LE/10.

Costo totale dei nuovi servizi di igiene urbana nell'ARO LE/10 (€/anno) fase intermedia

Frazione del rifiuto	Totale annuale
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 836.267
Raccolta Umido	€ 1.186.971
Raccolta Carta e cartoni	€ 378.533
Raccolta Vetro	€ 194.401
Raccolta Plastica e Lattine	€ 378.186
Raccolta verde	€ 57.077
Costo CCR	€ 312.028
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 19.453
Costo campagna coinvolgimento	€ 86.300
Costo spazzamento e serv. accessori	€ 1.519.403
Totale	**€ 4.968.620**

Nota: costi esposti inclusi costi indiretti e generali associati, inclusa IVA.

Costo totale dei nuovi servizi di igiene urbana nell'ARO LE/10 (€/anno) fase a regime

Frazione del rifiuto	Totale annuale
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 765.684
Raccolta Umido	€ 932.568
Raccolta Carta e cartoni	€ 425.246
Raccolta Vetro	€ 183.765
Raccolta Plastica e Lattine	€ 412.619
Raccolta verde	€ 65.954
Costo CCR	€ 313.101
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 19.453
Costo campagna coinvolgimento	€ 86.300
Costo spazzamento e serv. accessori	€ 1.519.403
Totale	**€ 4.724.095**

Nota: costi esposti inclusi costi indiretti e generali associati, inclusa IVA.

Di seguito vengono riportati i costi di raccolta per ogni singolo Comune dell'ARO LE/10**:**

Comune di Acquarica del Capo: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 69.752,92	€ 18.337,19	€ 4.499,84		€ 92.589,95	€ 18,90
Raccolta Umido	€ 65.290,12	€ 18.772,15	€ 4.103,23	€ 7.638,54	€ 95.804,04	€ 19,56
Raccolta Carta e cartoni	€ 33.520,31	€ 10.660,02	€ 3.246,94		€ 47.427,27	€ 9,68
Raccolta Vetro	€ 18.933,57	€ 5.486,76	€ 2.237,06		€ 26.657,38	€ 5,44
Raccolta Plastica e Lattine	€ 28.539,39	€ 8.424,96	€ 96,68		€ 37.061,04	€ 7,57
Raccolta Verde	€ 5.296,94	€ 1.741,77	€ 1.682,32		€ 8.721,03	€ 1,78
Costo CCR	€ 30.034,01	€ 210,34	€ 2.893,16		€ 33.137,52	€ 6,77
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 2.155,26	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 9.561,54	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 106.560,17	€ 28.980,73	€ 2.071,52	€ 942,14	€ 138.554,56	€ 28,29
Totale	**€ 357.927,43**	**€ 92.613,92**	**€ 20.830,75**	**€ 8.580,68**	**€ 491.669,58**	**€ 100,37**

Comune di Acquarica del Capo: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 53.920,21	€ 14.012,38	€ 5.847,18		€ 73.779,77	€ 15,06
Raccolta Umido	€ 53.266,82	€ 11.361,23	€ 4.103,23	€ 7.638,54	€ 76.369,82	€ 15,59
Raccolta Carta e cartoni	€ 46.882,22	€ 12.571,26	€ 3.278,17		€ 62.731,65	€ 12,81
Raccolta Vetro	€ 18.982,34	€ 3.994,61	€ 2.235,92		€ 25.212,87	€ 5,15
Raccolta Plastica e Lattine	€ 38.603,13	€ 10.170,23	€ 91,37		€ 48.864,73	€ 9,98
Raccolta Verde	€ 6.033,79	€ 1.704,57	€ 1.593,54		€ 9.331,91	€ 1,91
Costo CCR	€ 30.127,45	€ 274,21	€ 2.893,16		€ 33.294,82	€ 6,80
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 2.155,26	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 9.561,54	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 106.560,17	€ 28.980,73	€ 2.071,52	€ 942,14	€ 138.554,56	€ 28,29
Totale	**€ 354.376,13**	**€ 83.069,22**	**€ 22.114,10**	**€ 8.580,68**	**€ 479.856,93**	**€ 97,96**

Comune di Presicce: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 80.381,83	€ 27.227,09	€ 396,74		€ 108.005,65	€ 16,31
Raccolta Umido	€ 88.467,19	€ 31.406,26	€ 2.736,27	€ 9.685,10	€ 132.294,81	€ 19,97
Raccolta Carta e cartoni	€ 38.684,65	€ 12.604,48	€ 442,88		€ 51.732,00	€ 7,81
Raccolta Vetro	€ 19.300,09	€ 6.842,41	€ 9,18		€ 26.151,68	€ 3,95
Raccolta Plastica e Lattine	€ 27.605,10	€ 9.930,41	€ 26,01		€ 37.561,53	€ 5,67
Raccolta Verde	€ 6.299,63	€ 2.388,66	€ 1.569,62		€ 10.257,91	€ 1,55
Costo CCR	€ 30.127,45	€ 243,96	€ 2.893,16		€ 33.264,58	€ 5,02
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 2.914,59	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 12.930,19	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 116.622,97	€ 29.811,35	€ 2.071,52	€ 942,14	€ 149.447,98	€ 22,56
Totale	**€ 407.488,91**	**€ 120.454,62**	**€ 10.145,38**	**€ 10.627,24**	**€ 564.560,92**	**€ 85,23**

Comune di Presicce: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 69.036,13	€ 17.923,20	€ 788,54		€ 87.747,87	€ 13,25
Raccolta Umido	€ 71.851,33	€ 15.353,22	€ 2.736,27	€ 9.685,10	€ 99.625,92	€ 15,04
Raccolta Carta e cartoni	€ 49.210,59	€ 12.762,83	€ 443,58		€ 62.417,01	€ 9,42
Raccolta Vetro	€ 21.409,60	€ 4.415,54	€ 9,18		€ 25.834,31	€ 3,90
Raccolta Plastica e Lattine	€ 38.322,73	€ 9.879,10	€ 24,95		€ 48.226,78	€ 7,28
Raccolta Verde	€ 8.608,08	€ 2.468,17	€ 1.486,83		€ 12.563,08	€ 1,90
Costo CCR	€ 30.127,45	€ 313,83	€ 2.893,16		€ 33.334,44	€ 5,03
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 2.914,59	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 12.930,19	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 116.622,97	€ 29.811,35	€ 2.071,52	€ 942,14	€ 149.447,98	€ 22,56
Totale	**€ 405.188,89**	**€ 92.927,23**	**€ 10.454,03**	**€ 10.627,24**	**€ 535.042,17**	**€ 80,77**

Comune di Taurisano: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 135.851,22	€ 35.588,82	€ 9.575,57		€ 181.015,61	€ 14,64
Raccolta Umido	€ 163.229,70	€ 36.721,86	€ 9.495,00	€ 19.671,67	€ 229.118,23	€ 18,53
Raccolta Carta e cartoni	€ 62.132,59	€ 16.695,64	€ 6.967,31		€ 85.795,54	€ 6,94
Raccolta Vetro	€ 30.865,61	€ 6.747,08	€ 4.536,81		€ 42.149,50	€ 3,41
Raccolta Plastica e Lattine	€ 55.108,18	€ 14.909,39	€ 744,66		€ 70.762,24	€ 5,72
Raccolta Verde	€ 9.809,06	€ 2.741,09	€ 4.067,58		€ 16.617,73	€ 1,34
Costo CCR	€ 37.908,19	€ 533,63	€ 5.421,24		€ 43.863,06	€ 3,55
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 5.440,82	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 24.137,43	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 215.934,60	€ 72.511,44	€ 12.947,00	€ 4.763,73	€ 306.156,77	€ 24,76
Totale	**€ 710.839,15**	**€ 186.448,95**	**€ 53.755,18**	**€ 24.435,40**	**€ 1.005.056,93**	**€ 81,28**

Comune di Taurisano: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 111.771,15	€ 29.203,16	€ 13.772,84		€ 154.747,14	€ 12,51
Raccolta Umido	€ 133.652,90	€ 27.095,14	€ 9.495,00	€ 19.671,67	€ 189.914,70	€ 15,36
Raccolta Carta e cartoni	€ 73.646,78	€ 18.099,91	€ 7.099,05		€ 98.845,75	€ 7,99
Raccolta Vetro	€ 30.607,25	€ 5.988,40	€ 4.532,28		€ 41.127,93	€ 3,33
Raccolta Plastica e Lattine	€ 59.606,36	€ 14.281,55	€ 715,97		€ 74.603,89	€ 6,03
Raccolta Verde	€ 10.661,00	€ 2.494,09	€ 3.852,94		€ 17.008,03	€ 1,38
Costo CCR	€ 38.001,63	€ 660,18	€ 5.421,24		€ 44.083,06	€ 3,57
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 5.440,82	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 24.137,43	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 215.934,60	€ 72.511,44	€ 12.947,00	€ 4.763,73	€ 306.156,77	€ 24,76
Totale	**€ 673.881,67**	**€ 170.333,87**	**€ 57.836,32**	**€ 24.435,40**	**€ 956.065,52**	**€ 77,32**

Comune di Ugento: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 289.580,35	€ 78.571,77	€ 86.503,57		€ 454.655,69	€ 22,37
Raccolta Umido	€ 566.361,53	€ 122.854,10	€ 14.562,47	€ 25.975,92	€ 729.754,03	€ 35,91
Raccolta Carta e cartoni	€ 136.329,10	€ 37.855,14	€ 19.394,28		€ 193.578,52	€ 9,52
Raccolta Vetro	€ 75.640,42	€ 15.552,98	€ 8.249,48		€ 99.442,88	€ 4,89
Raccolta Plastica e Lattine	€ 170.174,60	€ 40.142,97	€ 22.483,53		€ 232.801,10	€ 11,45
Raccolta Verde	€ 13.631,43	€ 3.138,16	€ 4.710,47		€ 21.480,06	€ 1,06
Costo CCR	€ 180.097,67	€ 1.181,41	€ 20.484,20		€ 201.763,28	€ 9,93
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 8.942,28	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 39.671,22	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 688.092,78	€ 217.946,51	€ 13.068,00	€ 6.136,44	€ 925.243,72	€ 45,53
Totale	**€ 2.119.907,89**	**€ 517.243,04**	**€ 189.456,00**	**€ 32.112,36**	**€ 2.907.332,79**	**€ 143,05**

Comune di Ugento: dettaglio dei costi di raccolta integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Spese mano d'opera	Costo automezzi	Ammort. annuo contenitori	Costo materiali non ammort.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 259.326,72	€ 74.743,62	€ 115.338,96		€ 449.409,30	€ 22,11
Raccolta Umido	€ 434.984,09	€ 91.142,93	€ 14.554,83	€ 25.975,92	€ 566.657,77	€ 27,88
Raccolta Carta e cartoni	€ 143.698,62	€ 38.010,24	€ 19.543,22		€ 201.252,08	€ 9,90
Raccolta Vetro	€ 69.673,01	€ 13.669,63	€ 8.247,65		€ 91.590,29	€ 4,51
Raccolta Plastica e Lattine	€ 177.457,36	€ 40.956,23	€ 22.509,83		€ 240.923,42	€ 11,85
Raccolta Verde	€ 17.881,85	€ 4.713,92	€ 4.455,56		€ 27.051,33	€ 1,33
Costo CCR	€ 180.335,66	€ 1.569,21	€ 20.484,20		€ 202.389,07	€ 9,96
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali					€ 8.942,28	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento					€ 39.671,22	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 688.092,78	€ 217.946,51	€ 13.068,00	€ 6.136,44	€ 925.243,72	€ 45,53
Totale	**€ 1.971.450,08**	**€ 482.752,29**	**€ 218.202,25**	**€ 32.112,36**	**€ 2.753.130,50**	**€ 135,47**

5.3 Definizione dei costi dei servizi di spazzamento ed accessori

In relazione alla possibilità di successive variazioni del successivo dimensionamento dei servizi di spazzamento e di igiene urbana accessori, si evidenzia che l'eventuale variazione delle modalità di dettaglio organizzative e gestionali di questi servizi potrà essere successivamente effettuata dai Comuni interessati in accordo con l'ARO ed il gestore individuato tramite gara unitaria sulla base di uno specifico listino prezzi che verrà allegato ai documenti di gara per consentire ai Comuni di effettuare ogni necessaria variazione nel corso dell'appalto.

Di seguito viene riportato il dimensionamento assunto nel Piano Industriale in termini di ore erogato ogni anni per i diversi servizi.

Comune di Acquarica del Capo: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Base sep-giu)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	261	261
spazzamento manuale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	1.565	1.565
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	87	87
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	87	174
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	44	87
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	50	50
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	44	87
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	131	261
raccolta oli da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	44	87
Servizi cimiteriali ed estumulazioni	1 automezzo per movimentazione container	87	87
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	44	44
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**2.444**	**2.790**

Comune di Acquarica del Capo: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Estivo lug-ago)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	53	53
spazzamento manuale	2 motocarri 3 ruote 3 q.li	626	626
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	18	18
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	18	35
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	9	18
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	10	10
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	9	18
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	27	53
raccolta oli da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	9	18
Servizi cimiteriali ed estumulazioni	1 automezzo per movimentazione container	18	18
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	9	9
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**806**	**876**

Comune di Presicce: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Base sep-giu)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	261	261
spazzamento manuale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	1.565	1.565
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	87	87
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	87	174
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	44	87
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	75	75
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	44	87
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	131	261
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	44	87
Servizi cimiteriali ed estumulazioni	1 automezzo per movimentazione container	87	87
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	44	44
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**2.469**	**2.815**

Comune di Presicce: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Estivo lug-ago)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	53	53
spazzamento manuale	2 motocarri 3 ruote 3 q.li	626	626
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	18	18
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	18	35
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	9	18
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	25	25
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	9	18
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaricante	27	53
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	9	18
Servizi cimiteriali ed estumulazioni	1 automezzo per movimentazione container	18	18
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	9	9
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**821**	**891**

Comune di Taurisano: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Base sep-giu)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	261	261
spazzamento meccanizzato centro	1 minispazzatrice da 2 mc	261	261
spazzamento manuale	2 motocarri 3 ruote 3 q.li	3.129	3.129
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	87	87
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	87	261
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	44	87
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	53	53
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	44	87
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaric.	261	522
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	44	87
Servizi cimiteriali	1 minicompattatore da mc. 10	392	783
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	87	87
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**4.750**	**5.705**

Comune di Taurisano: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Estivo lug-ago)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 spazzatrice compatta da 4 mc	53	53
spazzamento meccanizzato centro	1 minispazzatrice da 2 mc	53	53
spazzamento manuale	2 motocarri 3 ruote 3 q.li	626	626
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	18	18
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	18	53
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	9	18
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	7	7
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	18	36
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaric.	53	105
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	9	18
Servizi cimiteriali	1 minicompattatore da mc. 10	79	157
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	18	18
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**961**	**1.161**

Comune di Ugento: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. Base ott-mar)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 Spazzatrice media da 6 mc	1.095	2.190
spazzamento manuale	10 motocarri 3 ruote 3 q.li	4.380	4.380
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	365	365
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	183	548
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	122	244
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	125	125
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	183	365
Pulizia spiaggie	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaric.	183	183
raccolta ingombranti	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaric.	365	730
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	61	122
Servizi cimiteriali	1 automezzo per movimentazione container	61	61
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	61	61
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**7.184**	**9.374**

Comune di Ugento: dettaglio spazz. ed ai serv. acc. (serv. mag-sett.)

Tipologia servizi spazzamento ed accessori	Mezzi impiegati	hh/anno mezzi	hh/anno operat.
spazzamento meccanizzato periferia	1 Spazzatrice media da 6 mc	783	1.565
spazzamento meccanizzato centro	1 spazzatrice compatta da 4 mc	783	1.565
spazzamento manuale	12 motocarri 3 ruote 3 q.li	3.911	3.911
spazzamento manuale domenicale	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	131	131
pulizia area mercati	1 spazzatrice compatta da 4 mc	261	783
lavaggio strade e mercati	1 Automezzo lavastrade con cisterna 8 mc	174	348
Varie feste patronali	1 motocarro 3 ruote 3 q.li	89	89
rimozione rifiuti abbandonati e altri serv.	1 Automezzo con vasca da 25 mc. con gru	261	522
Pulizia spiaggie	1 autocarro da mc. 7 con sponda autocaric.	783	783
raccolta ingombranti	2 autocarri da mc. 7 con sponda autocaric.	522	1.043
raccolta olii da ristoranti e mense	1 furgonato tipo Ecomobile	87	174
Servizi cimiteriali	1 automezzo per movimentazione container	44	44
Raccolta RUP	1 porter con vasca da 2 mc	44	44
Personale raccolta cestini in estate	1 porter con vasca da 2 mc	913	913
TOT. SERV. SPAZZ. E ACCESSORI		**8.786**	**11.915**

5.4 Costi del sistema di gestione integrato

La determinazione dei costi complessivi del servizio di gestione integrata deve comprendere sia il costo di raccolta (che con la trasformazione dei servizi è destinato ad aumentare in modo consistente), dei ricavi per la cessione ai consorzi di filiera dei materiali recuperati (destinati anche essi ad aumentare per il miglioramento quali - quantitativo delle RD) ed infine del costo di trattamento (destinato a diminuire grazie alla riduzione dei quantitativi di rifiuti residui da avviare a trattamento). Bisogna infatti considerare che l'aumento dei costi di raccolta viene normalmente compensato (parzialmente o completamente in relazione al livello dei costi di trattamento) dall'aumento dei ricavi CONAI e dalla parallela diminuzione dei costi di trattamento. Il costo complessivo dei servizi risulta determinato dal sommarsi delle singole componenti, così individuabili:

- costi raccolta dei rifiuti residui comprensivi dei costi tecnici indiretti, spese generali e remunerazione del capitale;
- costi raccolta delle frazione raccolte in modo differenziato;
- costi trattamento e ricavi da cessione materiali recuperati;

Le necessità di piano riferite alla domanda di smaltimento sono già state definite in:

- Impianti per il trattamento dei RU residui allo scenario di piano a regime per circa 5.500 t/anno;
- Impianti per il trattamento di frazione umida e verde per circa 4.000 t/anno a regime.

Mentre per quanto concerne il fabbisogno impiantistico per il trattamento della frazione umida e verde lo scenario a regime prevede un marcato incremento del fabbisogno di trattamento rispetto alla situazione attuale, nel caso del trattamento del rifiuto indifferenziato, la situazione si capovolge.

La riduzione della frazione residua dei RU dallo stato attuale al 2018 è prevista pari al 60 % circa (da 14.235 t/anno a circa 5.500 t/anno) che saranno destinate al trattamento meccanico biologico ed alla produzione di CDR, mentre le restanti 700 t/anno (spazzatura stradale, ingombranti non recuperabili) saranno inviate direttamente a siti di stoccaggio in sicurezza, in quanto non trattabili o recuperabili.

In coerenza con quanto sopra la stima delle potenzialità degli impianti di trattamento dei rifiuti residui dovrebbe essere condotta tenendo conto dei quantitativi prodotti a regime (nel 2018). Una eccezione a questo criterio è costituita però dagli impianti di trattamento meccanico-biologico poiché, tenendo conto del deficit impiantistico provinciale riguardo alla produzione di compost di qualità, risulta opportuno dimensionare tali impianti tenendo conto della possibile doppia vocazione funzionale.

Infatti si deve considerare che, nella maggior parte dei casi, gli impianti di trattamento meccanico-biologico sono costituiti da una sezione di trattamento biologico (aerobico o anaerobico) finalizzata alla stabilizzazione della frazione putrescibile che funzionano con lo stesso meccanismo (insufflazione d'aria, controllo dell'umidità, raffinazione finale ecc.) utilizzato negli impianti di compostaggio per frazioni organiche raccolte in modo differenziato. Quindi un impianto per il trattamento biologico dell'indifferenziato può essere convertito progressivamente alla produzione di compost di qualità. Ciò può avvenire anche gradualmente, con la crescita della raccolta differenziata, in tutti gli impianti in cui la sezione biologica sia sufficientemente modulare da permettere l'utilizzo separato di bacini, trincee, vasche, containers o aree rispettivamente per il trattamento biologico del rifiuto residuo, da un lato, e per il compostaggio di qualità, dall'altro.

Questa caratteristica degli impianti di trattamento meccanico-biologico, se opportunamente valorizzata, permette di dare flessibilità al sistema di trattamento poiché questi impianti (che possono

essere realizzati in tempi relativamente brevi) possono rispondere sia all'esigenza di trattare tutto il rifiuto indifferenziato nelle fase iniziale (quando non sono ancora stati raggiunti gli obiettivi di piano) sia nel fase a regime in cui la quantità di rifiuto residuo sarà calata in modo decisivo senza dover incorrere in rilevanti problemi gestionali ed economici.

A livello provinciale potrebbe quindi pianificare la realizzazione di ulteriori impianti di compostaggio poiché, ad un progressivo incremento della raccolta differenziata della frazione organica, non ha corrisposto un adeguato incremento dell'offerta impiantistica.

Per quanto riguarda i ricavi ed i costi di trattamento degli imballaggi sottoposti alle regole definite dall'Accordo CONAI-ANCI, sono state assunti i valori definiti nel recente aggiornamento dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2014-2019. Considerando che tali materiali verranno sottoposti ad una preselezione per migliorarne il grado di purezza merceologica, sono state assunti come riferimento i corrispettivi riconosciuti dal CONAI di "prima fascia", ovvero con presenza di materiali estranei ridotta al minimo, avendo comunque imputato, il costo della preselezione e del trattamento degli scarti derivanti da tale preselezione. Per le altre frazioni (quali olii esausti, batterie esauste, RAEE, ecc.) si considera in prima approssimazione che gli eventuali costi di prelavorazione o di conferimento a destino si pareggino con l'eventuale valore riconosciuto dal mercato o con i contributi dei Consorzi preposti. Di seguito vengono illustrate le attuali tariffe di trattamento che sono state assunte nel presente Piano Industriale:

- costo per il trattamento dei RU residui: **140 €/t IVA esclusa**;
- costo per il compostaggio della frazione organica: **80 €/t IVA esclusa**;
- costo per il compostaggio della frazione verde: **40 €/t IVA esclusa**;
- costo di preselezione per carta e vetro: 1**0 €/t IVA esclusa.**
- costo per la selezione di plastica e lattine: **90 €/t IVA esclusa.**

Va inoltre evidenziato che è presumibile che il costo di selezione delle plastiche e lattine potrebbe essere notevolmente ridotto in relazione alla maggiore purezza merceologica che si riscontro di norma passando dalle raccolte stradale alla raccolta domiciliare.

Di seguito viene riportato il dettaglio dei costi complessivi dell'intero ARO e di ogni singolo comune:

Costi complessivi di gestione per l'ARO LE/10 (€/anno, IVA inclusa) scenario intermedio

Servizio	Acquarica del Capo	Presicce	Taurisano	Ugento	**TOTALE ARO LE10**
Rifiuto Urbano Residuo (secco residuo)	€ 160.476	€ 188.226	€ 337.587	€ 893.078	€ 1.579.367
Umido Organico	€ 131.062	€ 172.478	€ 319.868	€ 940.624	€ 1.564.031
Carta e cartoni	€ 33.311	€ 36.051	€ 52.205	€ 130.343	€ 251.911
Vetro	€ 24.817	€ 24.040	€ 37.750	€ 90.373	€ 176.980
Plast. e Latt.	€ 20.759	€ 18.771	€ 31.724	€ 145.427	€ 216.681
Verde	€ 9.368	€ 11.046	€ 18.182	€ 23.681	€ 62.278
Costo Centri Comunali di Raccolta	€ 35.756	€ 36.274	€ 50.169	€ 215.543	€ 337.743
Costo distribuzione contenitori e rimozione attuali	€ 2.155	€ 2.915	€ 5.441	€ 8.942	€ 19.453
Costo campagna coinvolgimento per abitante	€ 9.562	€ 12.930	€ 24.137	€ 39.671	€ 86.300
Spazzamento e serv. acc.	€ 144.894	€ 156.812	€ 321.432	€ 958.812	€ 1.581.951
Totale complessivo	**€ 572.160**	**€ 659.545**	**€ 1.198.495**	**€ 3.446.495**	**€ 5.876.696**

Costi complessivi di gestione per l'ARO LE/10 (€/anno, IVA inclusa) scenario a regime

Servizio	Acquarica del Capo	Presicce	Taurisano	Ugento	**TOTALE ARO LE10**
Rifiuto Urbano Residuo (secco residuo)	€ 118.992	€ 141.671	€ 273.182	€ 795.784	€ 1.329.629
Umido Organico	€ 116.533	€ 145.451	€ 287.367	€ 780.331	€ 1.329.681
Carta e cartoni	€ 47.941	€ 45.947	€ 65.513	€ 137.518	€ 296.920
Vetro	€ 23.365	€ 23.714	€ 36.917	€ 82.695	€ 166.691
Plast. e Latt.	€ 32.275	€ 29.108	€ 37.066	€ 156.072	€ 254.521
Verde	€ 9.945	€ 13.310	€ 18.490	€ 29.135	€ 70.880
Costo Centri Comunali di Raccolta	€ 36.726	€ 37.284	€ 51.888	€ 220.698	€ 346.596
Costo distribuzione contenitori e rimozione attuali	€ 2.155	€ 2.915	€ 5.441	€ 8.942	€ 19.453
Costo campagna coinvolgimento per abitante	€ 9.562	€ 12.930	€ 24.137	€ 39.671	€ 86.300
Spazzamento e serv. acc.	€ 144.554	€ 156.418	€ 320.613	€ 956.993	€ 1.578.578
Totale complessivo	**€ 542.048**	**€ 608.748**	**€ 1.120.614**	**€ 3.207.840**	**€ 5.479.250**

Comune di Acquarica: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	**€ 92.589,95**	**€ 67.886,16**	**€ 160.476,11**	€ 32,76
Raccolta Umido	**€ 95.804,04**	**€ 35.257,80**	**€ 131.061,84**	€ 26,76
Raccolta Carta e cartoni	**€ 47.427,27**	**-€ 14.115,91**	**€ 33.311,36**	€ 6,80
Raccolta Vetro	**€ 26.657,38**	**-€ 1.839,97**	**€ 24.817,41**	€ 5,07
Raccolta Plastica e Lattine	**€ 37.061,04**	**-€ 16.302,23**	**€ 20.758,81**	€ 4,24
Raccolta Verde	**€ 8.721,03**	**€ 647,06**	**€ 9.368,09**	€ 1,91
Costo CCR	**€ 33.137,52**	**€ 2.618,55**	**€ 35.756,06**	€ 7,30
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	**€ 2.155,26**		**€ 2.155,26**	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	**€ 9.561,54**		**€ 9.561,54**	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	**€ 138.554,56**	**€ 6.339,40**	**€ 144.893,96**	€ 29,58
Totale	**€ 491.669,58**	**€ 80.490,86**	**€ 572.160,43**	**€ 116,81**

Comune di Acquarica del Capo: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 73.779,77	€ 45.212,00	€ 118.991,77	€ 24,29
Raccolta Umido	€ 76.369,82	€ 40.162,96	€ 116.532,79	€ 23,79
Raccolta Carta e cartoni	€ 62.731,65	-€ 14.790,24	€ 47.941,41	€ 9,79
Raccolta Vetro	€ 25.212,87	-€ 1.847,78	€ 23.365,08	€ 4,77
Raccolta Plastica e Lattine	€ 48.864,73	-€ 16.589,78	€ 32.274,95	€ 6,59
Raccolta Verde	€ 9.331,91	€ 612,91	€ 9.944,82	€ 2,03
Costo CCR	€ 33.294,82	€ 3.431,12	€ 36.725,94	€ 7,50
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 2.155,26		€ 2.155,26	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 9.561,54		€ 9.561,54	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 138.554,56	€ 5.999,39	€ 144.553,95	€ 29,51
Totale	**€ 479.856,93**	**€ 62.190,58**	**€ 542.047,51**	**€ 110,66**

Comune di Presicce: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 108.005,65	€ 80.220,03	€ 188.225,68	€ 28,42
Raccolta Umido	€ 132.294,81	€ 40.183,29	€ 172.478,11	€ 26,04
Raccolta Carta e cartoni	€ 51.732,00	-€ 15.680,58	€ 36.051,42	€ 5,44
Raccolta Vetro	€ 26.151,68	-€ 2.111,43	€ 24.040,25	€ 3,63
Raccolta Plastica e Lattine	€ 37.561,53	-€ 18.790,42	€ 18.771,11	€ 2,83
Raccolta Verde	€ 10.257,91	€ 788,58	€ 11.046,49	€ 1,67
Costo CCR	€ 33.264,58	€ 3.009,84	€ 36.274,42	€ 5,48
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 2.914,59		€ 2.914,59	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 12.930,19		€ 12.930,19	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 149.447,98	€ 7.364,45	€ 156.812,42	€ 23,67
Totale	**€ 564.560,92**	**€ 94.983,77**	**€ 659.544,69**	**€ 99,57**

Comune di Presicce: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 87.747,87	€ 53.923,48	€ 141.671,34	€ 21,39
Raccolta Umido	€ 99.625,92	€ 45.824,69	€ 145.450,61	€ 21,96
Raccolta Carta e cartoni	€ 62.417,01	-€ 16.469,92	€ 45.947,09	€ 6,94
Raccolta Vetro	€ 25.834,31	-€ 2.120,12	€ 23.714,20	€ 3,58
Raccolta Plastica e Lattine	€ 48.226,78	-€ 19.119,15	€ 29.107,62	€ 4,39
Raccolta Verde	€ 12.563,08	€ 746,98	€ 13.310,06	€ 2,01
Costo CCR	€ 33.334,44	€ 3.949,49	€ 37.283,93	€ 5,63
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 2.914,59		€ 2.914,59	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 12.930,19		€ 12.930,19	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 149.447,98	€ 6.970,39	€ 156.418,37	€ 23,61
Totale	**€ 535.042,17**	**€ 73.705,83**	**€ 608.748,00**	**€ 91,90**

Comune di Taurisano: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 181.015,61	€ 156.571,60	€ 337.587,21	€ 27,30
Raccolta Umido	€ 229.118,23	€ 90.749,39	€ 319.867,62	€ 25,87
Raccolta Carta e cartoni	€ 85.795,54	-€ 33.590,69	€ 52.204,85	€ 4,22
Raccolta Vetro	€ 42.149,50	-€ 4.399,81	€ 37.749,69	€ 3,05
Raccolta Plastica e Lattine	€ 70.762,24	-€ 39.037,96	€ 31.724,27	€ 2,57
Raccolta Verde	€ 16.617,73	€ 1.564,46	€ 18.182,19	€ 1,47
Costo CCR	€ 43.863,06	€ 6.306,08	€ 50.169,14	€ 4,06
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 5.440,82		€ 5.440,82	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 24.137,43		€ 24.137,43	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 306.156,77	€ 15.275,27	€ 321.432,04	€ 25,99
Totale	**€ 1.005.056,93**	**€ 193.438,33**	**€ 1.198.495,26**	**€ 96,92**

Comune di Taurisano: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 154.747,14	€ 118.434,92	€ 273.182,06	€ 22,09
Raccolta Umido	€ 189.914,70	€ 97.452,37	€ 287.367,08	€ 23,24
Raccolta Carta e cartoni	€ 98.845,75	-€ 33.332,42	€ 65.513,33	€ 5,30
Raccolta Vetro	€ 41.127,93	-€ 4.210,49	€ 36.917,44	€ 2,99
Raccolta Plastica e Lattine	€ 74.603,89	-€ 37.538,22	€ 37.065,67	€ 3,00
Raccolta Verde	€ 17.008,03	€ 1.481,89	€ 18.489,92	€ 1,50
Costo CCR	€ 44.083,06	€ 7.804,67	€ 51.887,73	€ 4,20
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 5.440,82		€ 5.440,82	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 24.137,43		€ 24.137,43	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 306.156,77	€ 14.456,12	€ 320.612,89	€ 25,93
Totale	**€ 956.065,52**	**€ 164.548,86**	**€ 1.120.614,37**	**€ 90,62**

Comune di Ugento: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase intermedia

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 454.655,69	€ 438.422,46	€ 893.078,15	€ 43,94
Raccolta Umido	€ 729.754,03	€ 210.869,88	€ 940.623,91	€ 46,28
Raccolta Carta e cartoni	€ 193.578,52	-€ 63.235,26	€ 130.343,26	€ 6,41
Raccolta Vetro	€ 99.442,88	-€ 9.070,10	€ 90.372,78	€ 4,45
Raccolta Plastica e Lattine	€ 232.801,10	-€ 87.373,83	€ 145.427,27	€ 7,16
Raccolta Verde	€ 21.480,06	€ 2.200,80	€ 23.680,86	€ 1,17
Costo CCR	€ 201.763,28	€ 13.780,12	€ 215.543,40	€ 10,61
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 8.942,28		€ 8.942,28	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 39.671,22		€ 39.671,22	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 925.243,72	€ 33.568,40	€ 958.812,13	€ 47,18
Totale	**€ 2.907.332,79**	**€ 539.162,48**	**€ 3.446.495,27**	**€ 169,58**

Comune di Ugento: costi di gestione integrata (€/anno, IVA inclusa) fase a regime

Servizio	Costo raccolta, spazzamento e serv. Acc.	Costo trattamento e ricavi da cessione mat.	Totale costo €/anno IVA inclusa	Totale costo €/ab.anno IVA inclusa
Raccolta Rifiuto Urbano Residuo	€ 449.409,30	€ 346.374,23	€ 795.783,53	€ 39,16
Raccolta Umido	€ 566.657,77	€ 213.673,10	€ 780.330,87	€ 38,40
Raccolta Carta e cartoni	€ 201.252,08	-€ 63.734,10	€ 137.517,98	€ 6,77
Raccolta Vetro	€ 91.590,29	-€ 8.895,75	€ 82.694,54	€ 4,07
Raccolta Plastica e Lattine	€ 240.923,42	-€ 84.851,05	€ 156.072,37	€ 7,68
Raccolta Verde	€ 27.051,33	€ 2.083,96	€ 29.135,29	€ 1,43
Costo CCR	€ 202.389,07	€ 18.309,29	€ 220.698,37	€ 10,86
Costo distribuzione cont. e rimoz. attuali	€ 8.942,28		€ 8.942,28	€ 0,44
Costo campagna coinvolgimento	€ 39.671,22		€ 39.671,22	€ 1,95
Costo spazzamento e servizi accessori	€ 925.243,72	€ 31.749,51	€ 956.993,24	€ 47,09
Totale	**€ 2.753.130,50**	**€ 454.709,19**	**€ 3.207.839,69**	**€ 157,84**