



# PIANO DI INTERVENTO

PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO  
DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

NELL' **A**MBITO DI **R**ACCOLTA **O**TTIMALE

**CA.RE.SA. - Nebrodi Occidentali**



CARONIA



REITANO



SANTO STEFANO DI CAMASTRA



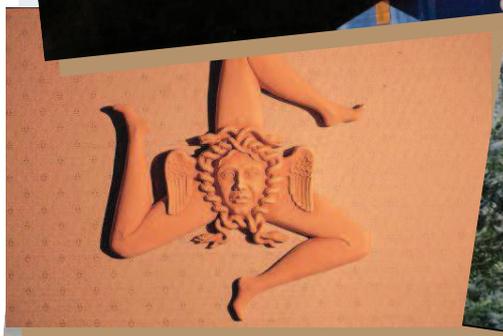
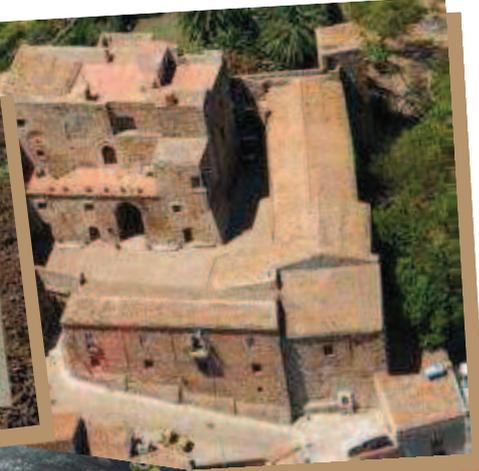


IL CAPO DELL'AREA TECNICA  
"4° e 5° Area Funzionale"  
(Arch. F. La Monica)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned over the typed name of the official.

In copertina: "pannello di terracotta" del maestro "Nino Cianciolo" (collez. Privata)







# SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
1.1	Finalita' del documento	2
1.2	Struttura del piano di intervento	4
1.3	Inquadramento normativo	6
1.3.1.	Riferimenti tecnici e normativi	7
1.4	L'Area di Raccolta Ottimale	9
1.5	Piani Finanziari - Costi pregressi.	14
<b>2.</b>	<b>PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O</b> .....	<b>17</b>
2.1.	Caratteristiche generali	17
2.2.	ARO di Caronia, Reitano e Santo Stefano di C.	19
2.2.1.	Inquadramento territoriale dell'Aro	19
2.2.2.	Inquadramento urbanistico	25
2.2.3.	Analisi demografica	28
2.2.4.	Trasporti, mobilità e logistica	30
2.2.5.	Analisi della produzione di rifiuti - coefficiente di picco (Cp )	32
2.2.6.	Analisi del tessuto economico	36
2.3.	Impianti di trattamento, recupero e smaltimento	39
2.3.1.	Impianto di smaltimento rifiuti indifferenziati	39
2.3.2.	Impianti di conferimento della frazione secca - piattaforme CONAI	41
2.3.3.	Impianti conferimento dei rifiuti speciali, pericolosi-Ingombranti - RAEE45	45
2.3.4.	Impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti organici	52
<b>3.</b>	<b>STATO DI FATTO DEL SERVIZIO</b> .....	<b>54</b>
3.1.	Situazione attuale del servizio	54
3.2.	impianti comunali per la raccolta	58
3.3.	Introiti CONAI	61
3.4.	Costi di smaltimento rifiuti presso gli impianti	61
3.5.	Modalità di effettuazione del servizio	62

3.5.1.	Analisi dei flussi di raccolta	63
3.5.2.	Personale impegnato nei servizi attuali	64
3.5.3.	Costi per i servizi svolti – Anno 2013	64
3.5.4.	Criticità del servizio attuale	65
<b>4.</b>	<b>MODALITA' ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO</b>	<b>68</b>
<b>4.1.</b>	<b>Il sistema di raccolta differenziata scelto</b>	<b>68</b>
<b>4.2.</b>	<b>Fase di Start Up</b>	<b>74</b>
4.2.1.	Azioni della fase di <i>start up</i>	77
4.2.2.	Cronoprogramma della fase di <i>start up</i>	80
4.2.3.	Costi della fase di <i>start up</i>	80
<b>4.3.</b>	<b>Campagna di comunicazione</b>	<b>82</b>
4.3.1.	Costi della campagna di comunicazione	87
<b>4.4.</b>	<b>Servizio di raccolta e trasporto</b>	<b>89</b>
4.4.1.	Raccolta frazione organica	91
4.4.2.	Raccolta carta e cartone	93
4.4.3.	Raccolta vetro	95
4.4.4.	Raccolta plastica	97
4.4.5.	Raccolta ingombrati e RAEE	98
4.4.6.	Raccolta RUP	100
4.4.7.	Raccolta frazione residua secca non riciclabile	101
4.4.8.	Raccolta presso i cimiteri	102
4.4.9.	Lavaggio cassonetti stradali e carrellati	102
4.4.10.	Raccolta sfalci e potature	102
4.4.11.	Raccolta rifiuti mercatali	103
4.4.12.	Centri Comunali di Raccolta	104
<b>4.5.</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>111</b>
4.5.1.	Riduzione dei R.U.B. da collocare in discarica – Disp. n. 857	116
<b>4.6.</b>	<b>Utenze dell'A.R.O.</b>	<b>122</b>
<b>4.7.</b>	<b>Servizi di spazzamento</b>	<b>125</b>
<b>4.8.</b>	<b>Pianificazione economico-finanziaria dei servizi</b>	<b>127</b>
4.8.1.	Costi del servizio di raccolta porta a porta e trasporto	127

4.8.2.	Costi di gestione dei CCR	133
<b>4.9.</b>	<b>Riepilogo costi e Piano Finanziario ex D.P.R. 158</b>	<b>137</b>
<b>4.10.</b>	<b>Previsione dei conferimenti</b>	<b>141</b>
4.10.1.	Tariffe degli impianti di smaltimento	141
4.10.2.	Corrispettivi CONAI	142
4.10.3.	Percentuali di raccolta differenziata da raggiungere	143
<b>4.11.</b>	<b>Sistemi di monitoraggio e controllo</b>	<b>144</b>
4.11.1.	Sistema di controllo dell'A.R.O.	144
4.11.2.	Attività di controllo indirette tramite Gestore	145
4.11.3.	Attività di verifica e controllo dirette	145
4.11.4.	Sistema di monitoraggio e controllo degli automezzi	146
4.11.5.	Controllo dei rifiuti raccolti e conferiti all'interno del CCR	147
4.11.6.	Attività di controllo indirette via utenti	147
4.11.7.	Attività di controllo sugli utenti	148
4.11.8.	Misurazione puntuale / bar-code e premio differenziata	149
<b>4.12.</b>	<b>La Carta dei Servizi</b>	<b>153</b>
<b>4.13.</b>	<b>Regolamento comunale per la raccolta dei rifiuti</b>	<b>156</b>
<b>4.14.</b>	<b>Riepilogo costi del servizio da appaltare</b>	<b>158</b>
<b>4.15.</b>	<b>Spese di gestione degli uffici dell'A.R.O.</b>	<b>159</b>
<b>4.16.</b>	<b>Confronto dei costi di gestione con i dati ISPRA</b>	<b>160</b>
<b>4.17.</b>	<b>Modalità di affidamento e gestione del servizio</b>	<b>166</b>
<b>4.18.</b>	<b>Quantità di automezzi e attrezzature</b>	<b>168</b>
<b>4.19.</b>	<b>Quantità di personale</b>	<b>170</b>
<b>4.20.</b>	<b>Finanziamenti</b>	<b>172</b>
<b>4.21.</b>	<b>Tempi di attuazione</b>	<b>173</b>
<b>5.</b>	<b>PREVENZIONE E RIDUZIONE: "STRATEGIE"</b>	<b>174</b>
5.1.	Compostaggio domestico	174
5.2.	Coppia di galline	176
5.3.	Acquisti verdi	178
5.4.	Acqua nelle mense	179

<b>5.5.</b>	<b>Le Strade dell'Acqua</b>	181
<b>5.6.</b>	<b>Latte alla Spina</b>	182
<b>5.7.</b>	<b>Detersivi alla spina</b>	183
<b>5.8.</b>	<b>Ecosagre ed ecofeste</b>	184
<b>5.9.</b>	<b>Pannolini ecologici</b>	184
<b>5.10.</b>	<b>Mercatini di scambio e riuso</b>	185
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONI - COERENZA CON IL QSN 2007-2013</b>	<b>186</b>
<b>7.</b>	<b>INFORMAZIONI DI CONTATTO</b>	<b>188</b>
<b>8.</b>	<b>INFORMAZIONI SUL REDATTORE</b>	<b>189</b>

## **ALLEGATI in fascicolo separato:**

<b><u>ALLEGATO 1</u></b>	<b>schema convenzione di A.R.O.</b>
<b><u>ALLEGATO 2</u></b>	<b>schema capitolato speciale d'appalto</b>
<b><u>ALLEGATO 3</u></b>	<b>schema bando di gara</b>
<b><u>ALLEGATO 4</u></b>	<b>schema disciplinare di gara</b>

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

## 1. PREMESSA

" .... *le persone intelligenti trovano la soluzione per un problema; ma le persone sagge il problema lo prevengono.....*" *(Albert Einstein)*

Da quando per l'uomo è iniziata l'epoca del consumismo, quello dei *rifiuti* e, più in particolare, del loro **riciclo**, è stato uno dei temi principali e più discussi del dibattito ambientale. Infatti, grazie ai bisogni indotti del nuovo millennio, l'umanità è stata portata ad una condizione di **iper-consumo** di beni materiali, che siano prodotti alimentari, tecnologici od oggetti di utilità quotidiana per la persona, la famiglia, i bambini.

La pubblicità, la televisione, hanno reso le nostre case saturate di oggetti i quali, oltre a non avere provenienza e sicurezza certificate, hanno una durata effimera e sono destinati a finire presto nelle sovraffollate discariche, pronti a rimanere lì per periodi indefiniti senza poter avere una nuova vita ed utilità.

Il punto principale della questione, infatti, è il modo in cui vengono trattati i beni che in un certo momento non hanno più valore per chi li ha posseduti: **abbandonare e ricomprare** è spesso la soluzione più immediata.

Il risultato, oltre che nell'emergenza **rifiuti** che ha già distrutto territori, soprattutto dell'Italia meridionale, divenuti vittime di un vero e proprio ecocidio, è da ricercare anche nel fallimento delle piccole realtà agricole, a causa dell'acquisto di beni solo nei supermercati e non più dagli allevatori. Un prodotto come il latte, ad esempio, viene acquistato dalle famiglie presso i grossi rivenditori, a prezzi spesso fin troppo elevati, e mai dagli allevatori, garanzia di un prodotto fresco, genuino e sicuramente più economico.

Lo stesso vale per prodotti come frutta, verdura e uova, spesso trattati e imballati, quasi mai acquistati a chilometro zero ed i cui resti troppo spesso sono gestiti come rifiuti e mai come risorsa.

Il tema pertanto non è solo **raccogliere e smaltire i rifiuti** ma, soprattutto, come ridurre la produzione e riciclare ciò che non serve più. In sintesi il tema è **prevenire**.

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

## 1.1 FINALITA' DEL DOCUMENTO

Il presente documento rappresenta il “**Piano di Intervento**” relativo all’affidamento, all’organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti nel territorio dei Comuni di Caronia, Reitano e Santo Stefano di Camastra, individuato quale specifico bacino territoriale ARO (Ambiti di Raccolta Ottimali), redatto secondo le indicazioni di cui alla Direttiva Assessoriale n.2/2013 dell’Assessorato dell’Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Circolare prot. n.1290 del 23/052013 – “Linee di indirizzo per l’attuazione dell’art.5 comma 2-ter della Legge Regionale 9/2010 nelle more dell’adozione dei Piani d’Ambito” e secondo le Linee guida pubblicate nel sito del Dipartimento dell’acqua e dei rifiuti il 19709/2013 Linee Guida A.R.O. (Linee Guida per la redazione dei piani di intervento in attuazione dell’art. 5, comma 2 - ter della L.R. n°9/2010 e ss.mm.ii. nelle more dell’adozione dei piani d’ambito).

La sopra citata direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti, si pone l’obiettivo di indirizzare l’attività dei comuni in merito all’affidamento, all’organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, nelle more dell’adozione dei Piano d’Ambito; in particolare nella direttiva vengono definiti gli indirizzi in merito ai seguenti punti:

1. delimitazione delle Aree di Raccolta Ottimali;
2. redazione dei piani di intervento per l’organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell’ARO;
3. sottoscrizione delle convenzioni di ARO;
4. avvio delle procedure di affidamento del servizio.

Pertanto, il presente Piano d’intervento costituisce il documento che, nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza, riporta la programmazione e l’organizzazione che le Amministrazioni coinvolte (in forma associata secondo le modalità consentite dal D.Lgs. n. 267/2000), e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, hanno stabilito di dare all’interno dei propri territori comunali al servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, con particolare riferimento alle attività di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

L'approvazione del presente Piano di intervento, redatto sulla base delle direttive e circolari sopra menzionate, permetterà all'ARO, costituito dai comuni in argomento in forma associata, di pianificare l'evoluzione del sistema di gestione dei rifiuti sul proprio territorio per raggiungere obiettivi di riduzione e riciclaggio dei rifiuti coerenti con quanto previsto dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, verificando al contempo anche la sostenibilità economica di questo processo di riorganizzazione dei servizi.

Il Piano di intervento per la gestione dei rifiuti urbani, che costituisce l'elemento di pianificazione per la gestione dei rifiuti urbani nel territorio dell'Aro, è contraddistinto dalle seguenti funzioni fondamentali:

- è lo strumento di programmazione esecutiva del servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- sulla base dei risultati della ricognizione sulla situazione esistente, dettaglia gli obiettivi dei vari servizi, i metodi da attuare per raggiungerli, i tempi di realizzazione;
- sulla base del Piano Finanziario degli interventi previsti, individua i costi per la gestione dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento.

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

## 1.2 STRUTTURA DEL PIANO DI INTERVENTO

Il presente piano di intervento prende le mosse da un'approfondita fase ricognitiva, effettuata presso i Comuni che intendono costituirsi in ARO, presso l'A.T.O. ME1 che ha gestito il servizio fino al settembre 2013, e dall'esame critico dei dati raccolti al fine dell'ottimizzazione e razionalizzazione della pianificazione del futuro servizio.

L'ambito di raccolta ottimale di affidamento del servizio (ARO) deve essere definito prendendo in considerazione i criteri di cui al capitolo 8 delle linee guida sui piani d'ambito, emanate il 04/04/2013 dal Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti (Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità); in particolare, secondo quanto previsto dalle Linee Guida per la redazione dei piani di intervento in attuazione dell'art. 5, comma 2 - ter della L.R. n°9/2010 e ss.mm.ii. nelle more dell'adozione dei piani d'ambito del 19/09/2013, la delimitazione delle Aree di Raccolta Ottimali si basa sui seguenti parametri:

1. popolazione o bacino di utenza (con il limite minimo inderogabile di 5.000 unità);
2. densità abitativa
3. caratteristiche morfologiche e urbanistiche, inclusa la caratterizzazione della distribuzione degli insediamenti abitativi;
4. caratteristiche delle attività commerciali e terziarie;
5. logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali, in funzione della dislocazione degli impianti pertinenti alla fase di raccolta ed ai corrispondenti flussi e attuali destini dei rifiuti.

Le citate linee guida definiscono gli elementi che devono essere contenuti nel Piano di Intervento che ciascun ARO dovrà redigere:

- una ricognizione dello stato di fatto del servizio, con riferimento al segmento di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati;

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

- l'individuazione delle criticità eventualmente emergenti dalla ricognizione di cui sopra;
- il dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto;
- la pianificazione economico-finanziaria, con la valutazione dei costi del servizio.

Inoltre, nella redazione del piano di Intervento, i comuni devono tener conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali esistenti, con particolare riferimento alle disposizioni di cui all'art. 19 della L.R. 9/2010.

Il presente piano è strutturato secondo le linee guida emanate dal Dip. R.le Acque e Rifiuti modulate sulla specificità del territorio dell'A.R.O. con l'obiettivo di minimizzare i costi nel rispetto degli obiettivi prefissati normativamente.

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

## 1.3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La Direttiva Comunitaria 2008/98/CE (di seguito Direttiva) relativa ai rifiuti ha introdotto disposizioni tese a massimizzare gli sforzi dei Paesi membri al rispetto ed alla coerenza dell'art. 4 "Gerarchia dei rifiuti". La suddetta gerarchia si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti. Lo scenario che viene disegnato dalla norma europea è completamente rivisitato rispetto al passato, in quanto privilegia nell'ordine:

1. La **Prevenzione** della produzione del rifiuto;
2. Il **Riutilizzo** dei prodotti;
3. Il **Riciclaggio** di alta qualità.

Riguardo al primo punto della gerarchia, cioè la prevenzione, all'articolo 29 della Direttiva, viene detto: "ENTRO IL 31 DICEMBRE 2013 GLI STATI MEMBRI ADOTTANO PROGRAMMI DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI".

Per quanto riguarda il secondo punto e cioè il riutilizzo, all'art.11 comma 1, viene detto: "GLI STATI MEMBRI ADOTTANO LE MISURE NECESSARIE PER PROMUOVERE IL RIUTILIZZO DEI PRODOTTI E LE MISURE DI PREPARAZIONE PER LE ATTIVITA' DI RIUTILIZZO FAVORENDO LA COSTITUZIONE DI RETI DI RIPARAZIONE ,L'USO DI STRUMENTI ECONOMICI, DI CRITERI IN MATERIA DI APPALTI, DI OBIETTIVI QUANTITATIVI O DI ALTRE MISURE".

Riguardo al terzo punto, il riciclaggio, all'art. 11 comma 2 è detto: "VIENE ISTITUITA LA RACCOLTA DIFFERENZIATA, AL FINE DI SODDISFARE I NECESSARI CRITERI QUALITATIVI PER I SETTORI DI RICICLAGGIO PERTINENTI".

La Legge regionale 8 Aprile 2010 n. 9 "GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI" con l'art. 1 punto a) "OGGETTO E FINALITA': *prevede di "promuovere la progettazione di prodotti ed imballaggi tali da ridurre all'origine la produzione di rifiuti, soprattutto non riciclabili, adottando le necessarie forme di incentivazione"*.

Tale norma, è sicuramente applicabile ai produttori locali.

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

Nel presente Piano di Intervento, vengono quindi individuate anche le azioni volte ad incentivare una politica di prevenzione della produzione del rifiuto. Il punto d) dell'art. 1 prevede inoltre di "promuovere il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti urbani e speciali".

La legge regionale n. 9/2010, al fine di responsabilizzare e coinvolgere le amministrazioni comunali nell'attività di raccolta differenziata introduce, con l'art. 4 comma 1 lettera f) il principio che le stesse sono tenute ad adottare "il regolamento comunale per la raccolta differenziata" in conformità alla linee-guida allegate al Piano Regionale di gestione dei rifiuti.

L'art. 5 comma 2-ter della L.R. n. 9/2010, prevede che *"...i comuni in forma singola o associata secondo le modalità consentite dal D.Lgs. 18.08.2000 n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, previa redazione di un piano di intervento, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al piano d'Ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'Energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti"...* possono procedere alla perimetrazione dei territori comunali in Area di Raccolta Ottimale (ARO) con un corrispondente Piano di Intervento con allegato capitolato d'oneri e quadro economico di spesa che dimostri che l'organizzazione del servizio in ARO rispetta i principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza.

Con tale assunto, il legislatore ha inteso affermare il principio, che responsabile di tale segmento del sistema integrato dei rifiuti e delle percentuali di raccolta differenziata che vengono raggiunte, è l'Ente Locale.

### **1.3.1. Riferimenti tecnici e normativi**

I riferimenti legislativi per la predisposizione del piano di intervento sono:

- Direttiva 98/2008/CE del 19.11.2008;
- L.R. n. 9 dell'08.04.2010 e ss.mm.ii. "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati";
- Piano Regionale Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- Programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da smaltire in discarica;

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

- Direttiva n. 01/2013 (Circolare prot. n. 221 dell'01.02.2013);
- Linee guida del 04 aprile 2013 per la redazione dei Piani d'Ambito;
- Linee di indirizzo del 04 aprile 2013 per l'attuazione dell'art. 5 c. 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito;
- Direttiva n. 02/2013 (Circolare prot. n. 1290 del 23.05.2013).

Sono stati altresì presi a riferimento dati desunti da:

- rapporto rifiuti urbani" edizione 2013 elaborato da Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA),
- catasto Rifiuti della Sicilia;

Per quanto riguarda il costo del personale si fa riferimento alle tabelle pubblicate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali a valere dal mese di luglio 2013 nonché declaratoria contenuta nel Contratto collettivo nazionale di lavoro per i dipendenti di imprese e società esercenti servizi ambientali.

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

## 1.4 L'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE

Con l'articolo 1 comma 2 della l.r. n. 3/2013, concernente la gestione integrata dei rifiuti, è stato introdotto all'articolo 5 della l.r. n. 9/2010 il comma 2 ter che ha stabilito che i Comuni, in forma singola o associata e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica possono procedere all'organizzazione ed alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.

Con successiva circolare n. 221 dell'1 febbraio 2013, l'Assessorato Regionale, ha emanato la Direttiva n. 1/2013 che, al punto 1, ha inteso definire gli A.R.O. quali **aree di raccolta ottimale** al fine di consentire una differenziazione dei servizi finalizzata all'efficienza gestionale all'interno degli ambiti territoriali ottimali (A.T.O.) **per la erogazione dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.**

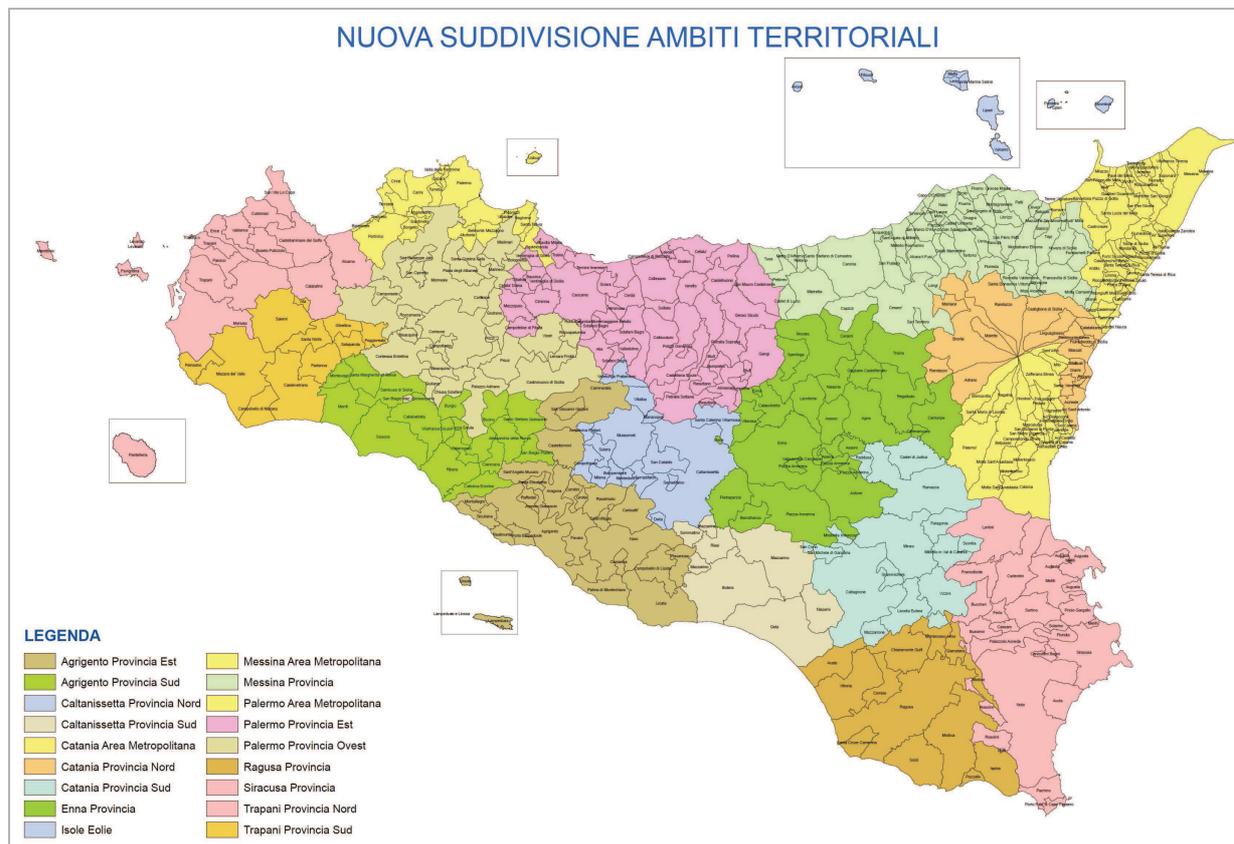
Per quanto sopra, al fine di dare attuazione al processo sopra delineato, i Comuni di **Caronia, Reitano, Santo Stefano di Camastra** sono venuti alla determinazione, avendone i requisiti, di individuare e gestire l'A.R.O. in forma associata, mediante la costituzione di una associazione ex art 30 del D. Lgs. n. 267/2000 tra gli stessi ricompresi **nell'ATO n° 11 - Messina Provincia** - per il quale è stata costituita la S.R.R. in data 27/09/2013.

n.	Denominazione Bacino Territoriale Ottimale	POPOLAZIONE al 01/01/2011	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	Agrigento Provincia Est	330.033	160.098	485,1
2	Agrigento Provincia Ovest	123.969	56.207	453,4
3	Caltanissetta Provincia Nord	125.598	61.204	487,3
4	Caltanissetta Provincia Sud	143.958	66.588	462,6
5	Catania Area Metropolitana	724.038	441.472	609,8
6	Catania Provincia Nord	221.508	125.077	566,4
7	Catania Provincia Sud	144.555	56.255	389,2
8	Enna Provincia	172.485	71.369	413,8
9	Isole Eolie	13.920	11.729	842,6
10	Messina Area Metropolitana	466.085	243.899	523,3
11	Messina Provincia	173.732	74.676	429,8
12	Palermo Area Metropolitana	929.280	514.059	553,2
13	Palermo Provincia Est	169.961	79.121	465,5
14	Palermo Provincia Ovest	152.509	61.759	405,0
15	Ragusa Provincia	318.549	154.377	484,6
16	Siracusa Provincia	404.271	204.918	506,9
17	Trapani Provincia Nord	298.836	149.115	499,0
18	Trapani Provincia Sud	137.788	65.374	474,5
<b>REGIONE SICILIANA</b>		<b>5.051.075</b>	<b>2.597.296</b>	<b>514,2</b>

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

Attualmente il territorio regionale è suddiviso in diciotto ATO così articolate:



L'A.T.O. n° 11 - Messina Provincia - è costituita dai 57 Comuni così di seguito individuati:

# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	83001	Alcara li Fusi	2.116	771,20	364,5
2	83006	Basicò	692	280,00	404,6
3	83007	Brolo	5.846	2.709,00	463,4
4	83008	Capizzi	3.389	933,99	275,6
5	83009	Capo d'Orlando	13.221	8.095,55	612,3
6	83010	Capri Leone	4.566	1.737,40	380,5
7	83011	Caronia	3.426	1.521,20	444,0
8	83013	Castel di Lucio	1.390	346,19	249,1
9	83014	Castell'Umberto	3.337	897,25	268,9
10	83017	Cesarò	2.585	800,70	309,7
11	83019	Falcone	2.927	1.615,00	551,8
12	83020	Ficarra	1.593	396,29	248,8
13	83022	Floresta	542	202,32	373,3
14	83023	Fondachelli-Fantina	1.113	593,00	532,8
15	83025	Francavilla di Sicilia	4.084	1.937,00	474,3
16	83026	Frazzanò	804	231,36	287,8
17	83030	Galati Mamertino	2.843	795,49	279,8
18	83033	Gioiosa Marea	7.209	3.596,00	498,8
19	83034	Graniti	1.547	498,00	321,9
20	83039	Librizzi	1.812	726,00	400,7
21	83042	Longi	1.583	515,72	325,8
22	83044	Malvagna	821	327,00	398,3
23	83046	Mazzarrà Sant'Andrea	1.589	581,00	365,6
24	83050	Militello Rosmarino	1.337	388,14	290,3
25	83051	Mirto	1.016	417,67	411,1
26	83052	Mistretta	5.079	2.133,42	420,0
27	83053	Moio Alcantara	753	449,00	596,3
28	83056	Montagnareale	1.676	528,00	315,0
29	83057	Montalbano Elicona	2.488	1.143,00	459,4
30	83058	Motta Camastra	894	416,00	465,3
31	83059	Motta d'Affermo	850	326,41	384,0
32	83060	Naso	4.107	1.520,59	370,2
33	83062	Novara di Sicilia	1.447	745,00	514,9
34	83063	Oliveri	2.168	1.622,00	748,2
35	83066	Patti	13.611	7.050,00	518,0
36	83067	Pettineo	1.454	403,53	277,5
37	83068	Piraino	4.044	1.794,00	443,6
38	83069	Raccuja	1.147	404,50	352,7
39	83070	Reitano	878	649,48	739,7
40	83074	Roccella Valdemone	714	270,00	378,2
41	83075	Rodi Milici	2.213	1.124,00	507,9
42	83078	San Fratello	4.003	1.453,74	363,2
43	83079	San Marco d'Alunzio	2.082	587,24	282,1
44	83081	San Piero Patti	3.136	1.187,00	378,5
45	83082	San Salvatore di Fitalia	1.424	497,51	349,4
46	83083	Santa Domenica Vittoria	1.079	463,00	429,1
47	83084	Sant'Agata di Militello	13.190	6.079,52	460,9
48	83088	Sant'Angelo di Brolo	3.330	1.410,00	423,4
49	83090	San Teodoro	1.426	455,37	319,3
50	83091	Santo Stefano di Camastra	4.533	1.644,26	362,7
51	83095	Sinagra	2.781	1.043,32	375,2
52	83099	Tortorici	6.785	2.365,66	348,7
53	83100	Tripì	943	482,00	511,1
54	83101	Tusa	3.082	1.093,86	354,9
55	83102	Ucria	1.133	336,57	297,1
56	83107	Acquedolci	5.652	2.465,54	436,2
57	83108	Torrenova	4.242	1.619,55	381,8

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. *(R. Wright)*

La porzione di A.T.O. che si intenderebbe individuare come A.R.O., è costituita dai Comuni prima evidenziati che facevano parte della macroarea A del Piano d'Ambito dell'ATOME1, presenta oggi i seguenti dati:

### dati risultanti dallo schema ATO 11 - Messina Provincia:

	cod. ISTAT	ABITANTI	R.S.U. [tonn/anno]	procapite [Kg/(abxanno)]
CARONIA	83011	3.426	1521,20	444,00
REITANO	83070	878	649,48	739,70
S. STEFANO DI CAM.	83091	4.533	1644,26	362,70
<b>totali</b>	-	<b>8.837</b>	<b>3.814,94</b>	<b>515,47</b>

### dati rilevati al 31.12.2013

	cod. ISTAT	ABITANTI	R.S.U. [tonn/anno]	procapite [Kg/(abxanno)]
CARONIA	83011	3.448	1288,45	373,68
REITANO	83070	819	613,38	748,94
S. STEFANO DI CAM.	83091	4.764	1586,04	332,92
<b>totali</b>	-	<b>9.031</b>	<b>3.487,87</b>	<b>485,18</b>

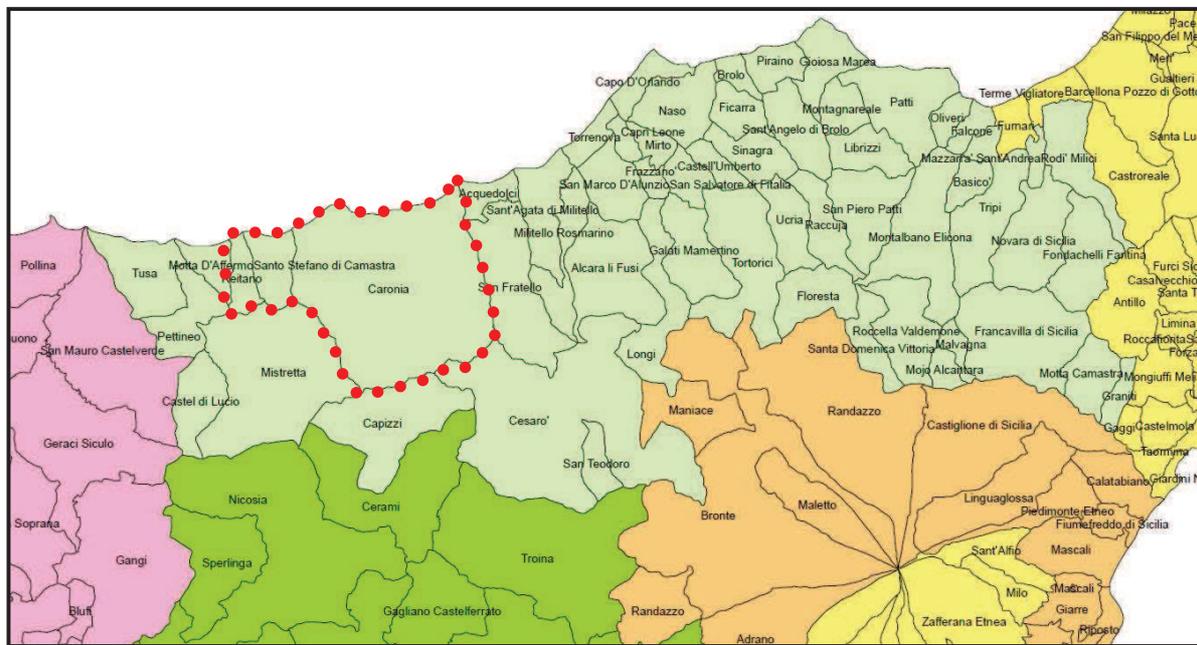
Il territorio dei tre comuni è contiguo ed omogeneo sia per caratteristiche geomorfologiche che sotto il profilo socio-economico e della produzione dei rifiuti.

Tutti i comuni facevano parte dell'ATO ME 1 costituito dai 33 Comuni che hanno già sperimentato un sistema omogeneo di raccolta con modalità porta a porta ed hanno condiviso un piano d'Ambito che può essere ripercorso sotto il profilo tecnico organizzativo e per diversi aspetti gestionali.

Tutti i Comuni hanno utilizzato gli stessi impianti di conferimento e trattamento sotto la precedente gestione ATO.

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)



L'Associazione tra i Comuni, ove approvata e costituita curerà il coordinamento, l'attuazione e lo svolgimento associato dei compiti e delle attività connesse all'organizzazione e all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e assimilati e servizi annessi.



# PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

## 1.5 PIANI FINANZIARI - COSTI PREGRESSI.

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). Le caratteristiche essenziali del tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TARES), stabilite dall'articolo richiamato, sono le seguenti:

1. creare una correlazione tra costi del servizio ed effettiva produzione dei rifiuti solidi urbani;
2. coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani;
3. contribuire a finanziare i costi relativi ai servizi indivisibili dei comuni (sicurezza, illuminazione, manutenzione delle strade ecc.)

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 rifiuti urbani”.

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.

La redazione del piano finanziario è quindi necessaria per la determinazione del costo del servizio da coprire con il gettito della tariffa determinata con metodo normalizzato, l'Amministrazione Comunale dovrà quindi applicare la tariffa utilizzando il metodo

## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

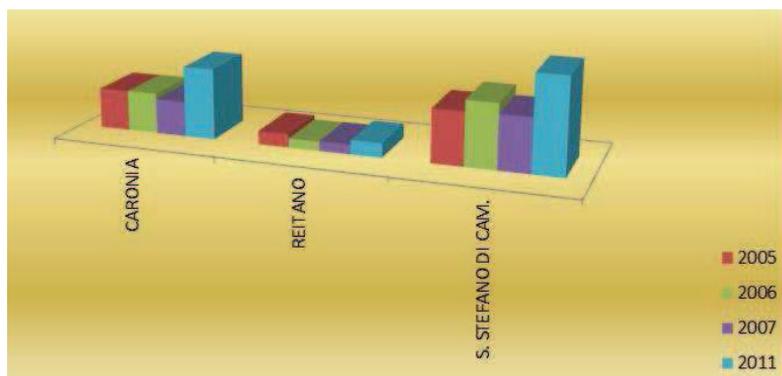
normalizzato descritto nel D.P.R. n. 158/99 per la commisurazione della parte fissa e parte variabile della tariffa.

Negli anni passati, a partire dal 2005, è stata applicata in tutti i comuni dell'A.R.O. la T.I.A., istituita con delibera di ciascun Consiglio Comunale e con la quale i singoli C.C. hanno provveduto ad istituire la Tariffa secondo il metodo normalizzato previsto dal DPR 158/99 ed approvare il Piano Finanziario.

Il relativo Piano Finanziario è stato approvato per l'anno 2005 dai Consigli comunali che si erano riservati di reintervenire sulla base del piano consuntivo per gli anni successivi.

I piani finanziari per i primi anni di attività dell'ATOME1 e per l'anno 2011, hanno comportato un fabbisogno finanziario complessivo per ciascun comune articolato come segue:

	2005	2006	2007	2011
<b>CARONIA</b>	€ 463.703,29	€ 467.088,44	€ 403.107,21	€ 814.330,02
<b>REITANO</b>	€ 154.885,60	€ 105.991,25	€ 109.677,39	€ 162.854,26
<b>S. STEFANO DI CAM.</b>	€ 612.884,00	€ 738.972,65	€ 620.822,22	€ 1.096.991,46
<b>totali</b>	<b>1.231.473</b>	<b>1.312.052</b>	<b>1.133.607</b>	<b>2.074.176</b>



Dopo il 2005 i Consigli Comunali non sono stati più investiti della questione.

Sulla base delle intervenute nuove normative si rende necessario approvare un Piano Finanziario per ogni singolo Comune per il

servizio di gestione dei rifiuti urbani, redatto a norma dell'articolo 8 del D.P.R.158/1999 e s.m.i, che analizzi e determini il fabbisogno finanziario e le relative modalità di riscossione secondo il metodo normalizzato prima richiamato.

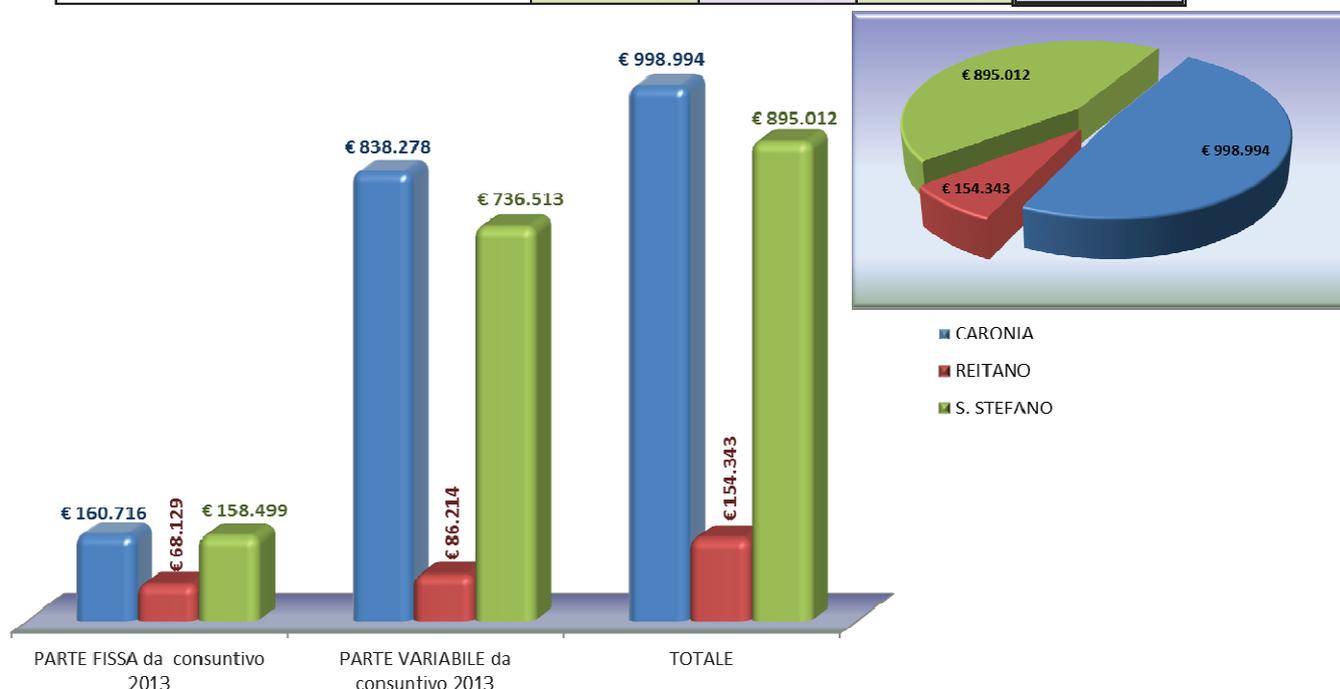
## PREMESSA

L'ultimo secolo della nostra esistenza si è lasciato dietro più immondizia di quanta ne avevamo prodotta in diversi milioni di anni. (R. Wright)

I dati del Piano finanziario di ogni singolo comune per l'anno 2013, dopo almeno quattro mesi di gestione in regime di emergenza dietro ordinanza ex art. 191 D.L.vo 152/2006 e s.m.i., da parte dei singoli comuni sono i seguenti:

### articolazione dei piani finanziari consuntivi per l'anno 2013

voci ex D.P.R. 158/99	CARONIA	REITANO	S. STEFANO	A.R.O.
CSL Spazzamento strade, piazze, parchi	€ 64.100,00	€ 21.900,00	€ 128.984,10	€ 214.984,10
CARC Amm.zione, accertamento, riscossione	€ 43.354,46	€ -	€ 19.381,46	€ 62.735,92
CGG Gestione generale del servizio	€ 45.620,38	€ 45.300,00	€ 6.132,95	€ 97.053,33
CCD Costi comuni diversi	€ 5.162,71	€ -	€ -	€ 5.162,71
AC Altri costi	€ 2.150,00	€ 929,02	€ 4.000,00	€ 7.079,02
CK Costi d'Uso capitale	€ 328,57	€ -	€ -	€ 328,57
<b>PARTE FISSA da consuntivo 2013</b>	<b>€ 160.716,12</b>	<b>€ 68.129,02</b>	<b>€ 158.498,51</b>	<b>€ 387.343,65</b>
CRT Raccolta e trasporto rifiuto residuo	€ 326.441,12	€ 40.800,30	€ 218.531,41	€ 585.772,83
CTS Trattamento e smaltimento	€ 148.415,22	€ 30.467,87	€ 158.402,43	€ 337.285,52
CRD Raccolte differenziate	€ 326.000,73	€ 1.439,70	€ 371.292,93	€ 698.733,36
CTR Trattamento e recupero da RD - CONAI	€ 37.420,52	€ 13.506,05	-€ 11.713,37	€ 39.213,20
<b>PARTE VARIABILE da consuntivo 2013</b>	<b>€ 838.277,59</b>	<b>€ 86.213,92</b>	<b>€ 736.513,40</b>	<b>€ 1.661.004,91</b>
<b>TOTALE</b>	<b>€ 998.993,71</b>	<b>€ 154.342,94</b>	<b>€ 895.011,91</b>	<b>€ 2.048.348,56</b>



# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

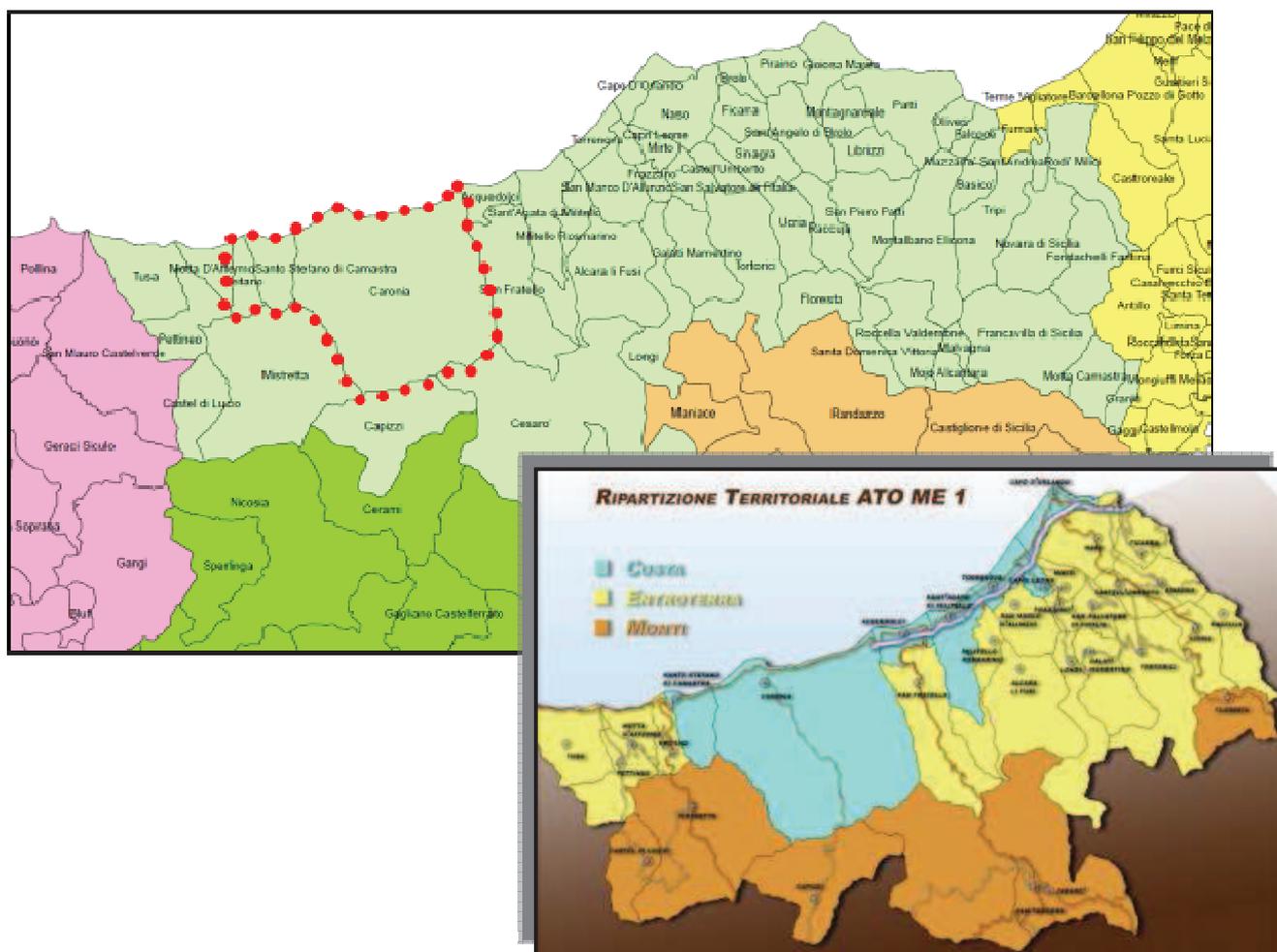
## 2. PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

### 2.1. CARATTERISTICHE GENERALI

Il territorio dell'ARO in definizione è costituito dal territorio dei comuni di:

- CARONIA
- REITANO
- SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Tutti i comuni erano ricompresi nell'ambito del territorio dell'ATOME 1 e sono ricompresi nell'ambito del territorio dell'ATO 11 MESSINA Provincia.



## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Tutti i tre comuni sono attraversati dall'Autostrada Me-Pa con un solo svincolo che ricade nell'ARO in territorio di Motta D'Affermo e Reitano ed è denomina "Reitano-Santo Stefano di Camastra. Parimenti attraversa il territorio dell'ARO in direzione Messina-Palermo, Est Ovest, la S.S. 113. Da quest'ultima si dipartono la S.S. 117 per Mistretta-Nicosia-Enna in territorio di Reitano e la S.P. 168 per Capizzi in territorio di Caronia.

## 2.2. ARO DI CARONIA, REITANO E SANTO STEFANO DI C.

Di seguito si riportano le caratteristiche del territorio dell'Ambito di Raccolta Ottimale con la raccolta e l'analisi delle informazioni e dei dati riguardanti il "bacino di affidamento" che costituirà l'ARO ed inerenti ai seguenti aspetti:

- Caratteristiche dell'ARO;
- Popolazione;
- Densità abitativa;
- Caratteristiche morfologiche e urbanistiche;
- Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie;
- Logistica in funzione della dislocazione impiantistica pertinente la fase di raccolta.

### 2.2.1. Inquadramento territoriale dell'Aro

Il territorio dell'ARO, coincide con l'intero territorio di tre comuni: Caronia, Reitano e Santo Stefano di Camastra; si estende complessivamente per 263,07 Km<sup>2</sup>.

I codici ISTAT dei tre comuni sono i seguenti:

<b>CARONIA</b>	Codice Istat: 083011
<b>REITANO</b>	Codice Istat: 083070
<b>S. STEFANO</b>	Codice Istat: 083091

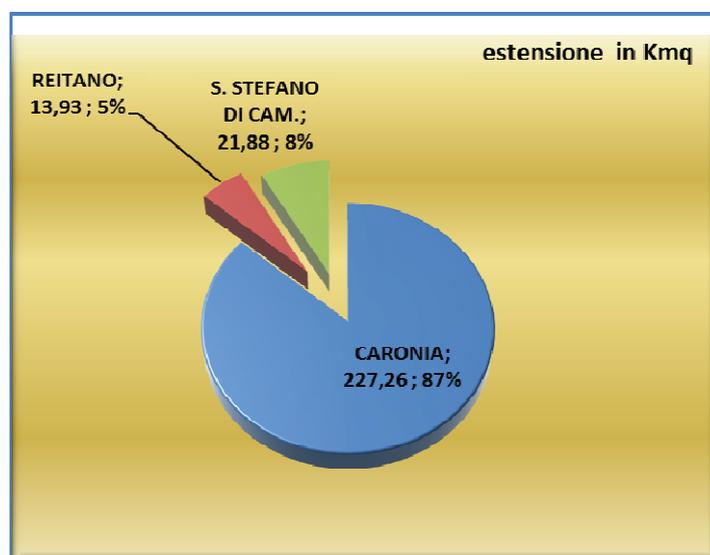
Le caratteristiche di estensione, altitudine ecc. sono desumibili dalle tabelle di seguito riportate:

	<b>estensione - Km<sup>2</sup></b>	<b>altitudine min. s.l.m.</b>	<b>altitudine max s.l.m.</b>	<b>altitudine med. s.l.m.</b>
<b>CARONIA</b>	227,26	0	1.686	304
<b>REITANO</b>	13,93	0	950	396
<b>S. STEFANO DI CAM.</b>	21,88	0	935	70
<b>totali</b>	<b>263,07</b>	<b>0</b>	<b>1.190</b>	<b>257</b>

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Il territorio dell'A.R.O. ricade per oltre l' 87% nel comune di Caronia ed è ricompreso nelle REGIONI AGRARIE di seguito indicate:

- **REGIONE AGRARIA N. 4** denominata " Montagna litoranea dei Nebrodi", comprendente i comuni di Acquadolci, **Caronia**, Militello Rosmarino, San Fratello, S. Agata Militello. In tale regione agraria la coltura più redditizia fra quelle che coprono una superficie superiore al 5% su quella coltivata della regione agraria è **l'uliveto**.
- **REGIONE AGRARIA N. 7** denominata "Colline litoranee del Tusa e del S. Stefano" comprendente i comuni di Motta d'Affermo, Pettineo, **Reitano**, **S. Stefano di Camastra**, Tusa. In tale regione agraria la coltura più redditizia fra quelle che coprono una superficie superiore al 5% su quella coltivata della regione agraria è **l'uliveto**.

Le coordinate WGS84 (World Geodetic System 1984) dei centri abitati sono:

- **CARONIA**      Latitudine: 38.024357      Longitudine: 14.440569
- **REITANO**      Latitudine: 37.972056      Longitudine: 14.343267
- **S. STEFANO**      Latitudine: 38.014556      Longitudine: 14.348567

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Dal punto di vista **sismico** risulta che per la "Classificazione sismica", di cui all'OPCM n. 3274 del 20/03/2003 ed aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Sicilia n. 408 del 19.12.2003, i Comuni ricadono tutti e tre nella **zona 2 (Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti)**.

Il comprensorio territoriale può essere suddiviso in tre fasce di altitudine:

**marina** (contrade Torre del Lauro, Marina, Piana e Canneto di Caronia --- Santo Stefano di Camastra centro abitato --- villa Margi di Reitano);

**collinare** (Contrada Ricchio' di Caronia e Caronia centro abitato, --- Reitano Centro abitato -- contrade Felicità di Santo Stefano di Camastra)

**montana** (Bosco di Caronia - Letto Santo e bosco di Santo Stefano di Camastra.)

Il territorio dei Comuni di Santo Stefano di Camastra e Caronia è ricompreso nel Parco dei Nebrodi per come segue:

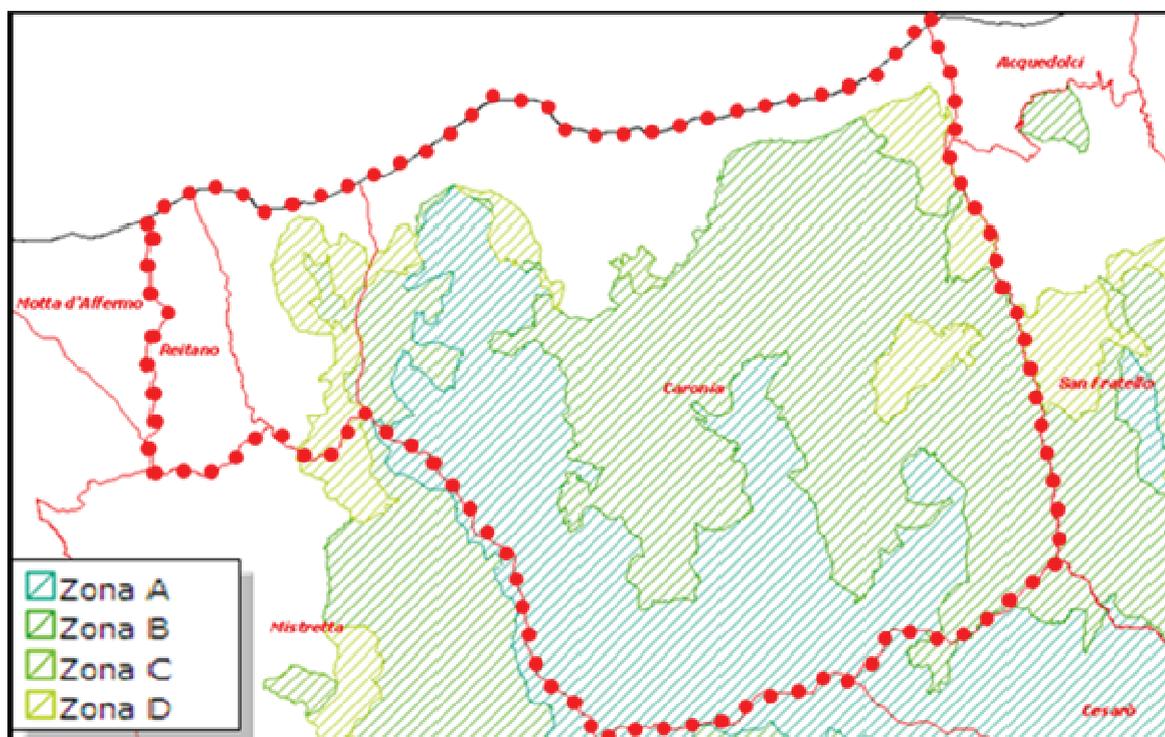
Parco dei Nebrodi – superficie delle zone del parco							
Comune	Tot. Ha	Ha nel parco	%	Ha nella Zona A	Ha nella Zona B	Ha nella Zona C	Ha nella Zona D
Caronia	22.655	19.515,38	86,15	7.764,56	10.364,62	78,05	1.308,15
Reitano	1.393	-----	0,00	-----	-----	-----	-----
S. Stefano di Cam.	2.188	835,63	38,20	-----	153,522	-----	682,103
A.R.O.	26.236	20.351,00	77,57%	7.764,56	10.518,14	78,05	1.990,26
	<b>Tot. Ha</b>	<b>ha nel parco</b>	<b>%</b>	<b>Zona A</b>	<b>Zona B</b>	<b>Zona C</b>	<b>Zona D</b>

Il comune di Caronia è il comune tra quelli del Parco con la maggiore superficie ricadente in zone di parco. La zona di Parco è tutta attraversata dalla S.P. 168 per Capizzi.

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



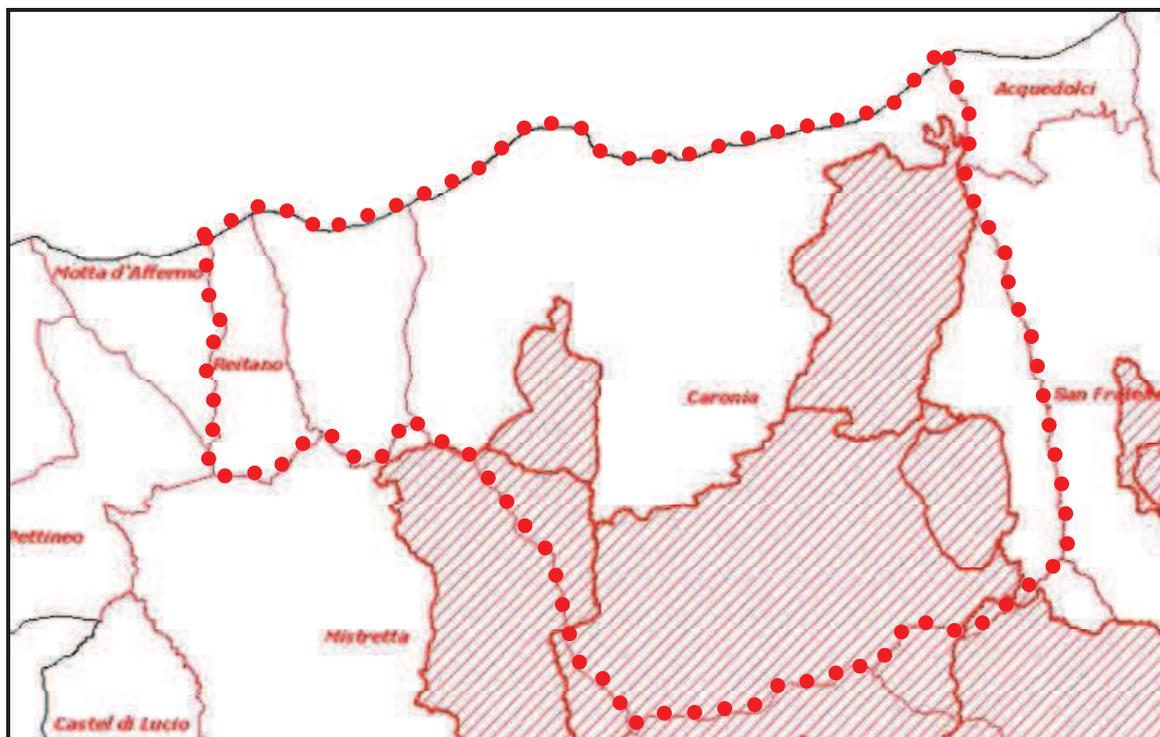
In zona A del Parco in comune di Caronia ricadono le uniche stazioni siciliane di Tasso (*Taxus baccata*).

In territorio di Caronia ricadono altresì Siti di Interesse Comunitario come risulta dalle carte allegate tratte dal Sistema informativo territoriale Regionale.

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Il territorio dell'A.R.O. è posto nella regione Nord-occidentale della provincia di Messina; confina con i Comuni di Acquedolci, Capizzi, Mistretta, Motta d'Affermo, Pettineo ed è bagnato dal Mar Tirreno su una costa estesa circa Km 23,2 di cui circa 1,1 Km in comune di Reitano, 4,5 Km in comune di Santo Stefano e 16,6 Km in comune di Caronia.

Dal punto di vista climatico, secondo la classificazione D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, come modificato D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999, il territorio dell'Aro appartiene alla zona climatica con i valori dei Gradi Giorno (fabbisogno termico) come di seguito riportato:

COMUNE	ZONA CLIMATICA	GRADI GIORNO	ALTITUDINE
<b>Caronia</b>	<b>C</b>	1146	304
<b>Reitano</b>	<b>C</b>	1304	396
<b>Santo Stefano di C.</b>	<b>B</b>	746	70

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

La frazione di Canneto di Caronia dal punto di vista amministrativo appartiene al comune di Caronia ma nella sostanza orbita sul Comune di Santo Stefano di Camastra sia sotto il profilo dei servizi che economico-sociale.

La frazione di Villa Margi dal punto di vista amministrativo appartiene al comune di Reitano ma, nella sostanza, anch'essa, orbita sul Comune di Santo Stefano di Camastra sia sotto il profilo dei servizi che economico-sociale.

### 2.2.2. Inquadramento urbanistico

Dei Comuni dell'A.R.O. quello di Caronia è il più esteso e complesso: presenta due nuclei abitati principali (*Caronia centro e Marina*), diversi nuclei satellite di rilevanti dimensioni dei quali due (*Torre del Lauro e Canneto*) agli estremi Est ed Ovest del territorio, sulla S.S.113, a forte vocazione turistica ed ove sono presenti importanti strutture ricettive.

Ulteriori agglomerati, ma con case sparse, sono presenti nel nucleo di località Piana ed a Sud dell'abitato di Caronia centro.



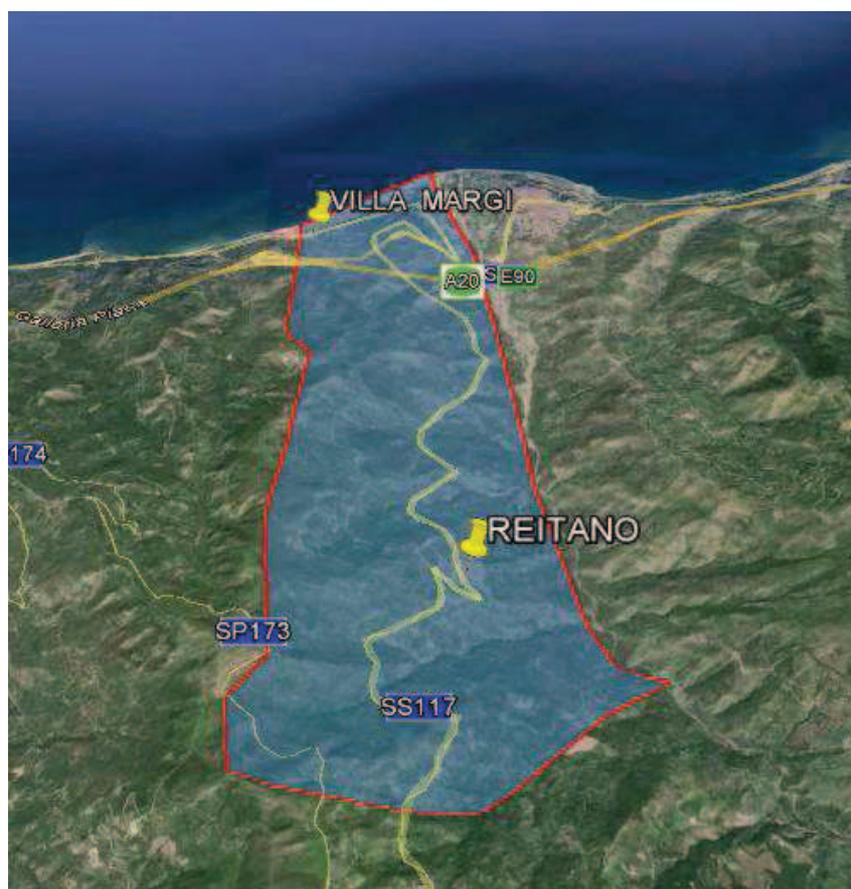
## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Reitano è il più piccolo dei comuni dell'A.R.O.: presenta due nuclei abitati principali (*Reitano centro e Villa Margi*). In quest'ultimo sono presenti importanti strutture a servizio della balneazione che fanno registrare anomali flussi di raccolta durante il periodo estivo.

Ulteriori agglomerati, ma con case sparse, sono presenti lungo la S.S.113 e lungo la S.S. 117



A S. Stefano non si registrano nuclei abitati stabili in agglomerati satellite. La popolazione è concentrata nell'abitato vero e proprio con la presenza di agglomerati con case sparse lungo la S.P. 169/bis Felicità/Letto Santo, in località Orti/Fiumara, Barche Grosse e Ortora ove è presente un notevole numero di seconde case che diventano intensamente abitate durante il periodo estivo.

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Dal censimento generale della popolazione del 2011 risulta quanto segue:

	ABITAZIONI OCCUPATE DA PERSONE RESIDENTI	FAMIGLIE IN ABITAZIONE
CARONIA	1.596	1.600
REITANO	388	390
SANTO STEFANO	2.031	2.046
A.R.O.	4.015	4.036

Dalla banca dati implementata dai comuni ai fini TARES risulta quanto segue:

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

UTENZE DOMESTICHE								
COMPONENTI NUCLEO FAMILIARE	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ
1	1.060	75.144	372	24.920	1.299	97.361	2.731	197.425
2	606	50.650	140	11.393	627	58.122	1.373	120.165
3	250	22.764	60	5.220	412	39.378	722	67.362
4	231	21.968	51	4.419	305	30.006	587	56.393
5	49	4.989	17	1.838	80	8.109	146	14.936
6 o Più	16	4.154	9	3.164	12	1.021	37	8.339
<b>TOTALI UTENZE DOMESTICHE</b>	<b>2.212</b>	<b>179.669</b>	<b>649</b>	<b>50.954</b>	<b>2.735</b>	<b>233.998</b>	<b>5.596</b>	<b>464.621</b>

L'analisi fa emergere che le banche dati sono ben strutturate in quanto risultano censite nell'ARO 5.596 utenze domestiche a fronte di 4.036 famiglie risultanti dal censimento ISTAT 2011. Pare quindi attendibile il dato di 5.596 utenze domestiche e su tale dato si strutturerà il Piano di Intervento. Si impone comunque una attenta verifica finalizzata a far emergere elusione ed evasione per abbassare i costi a carico dei singoli utenti.

## 2.2.3. Analisi demografica

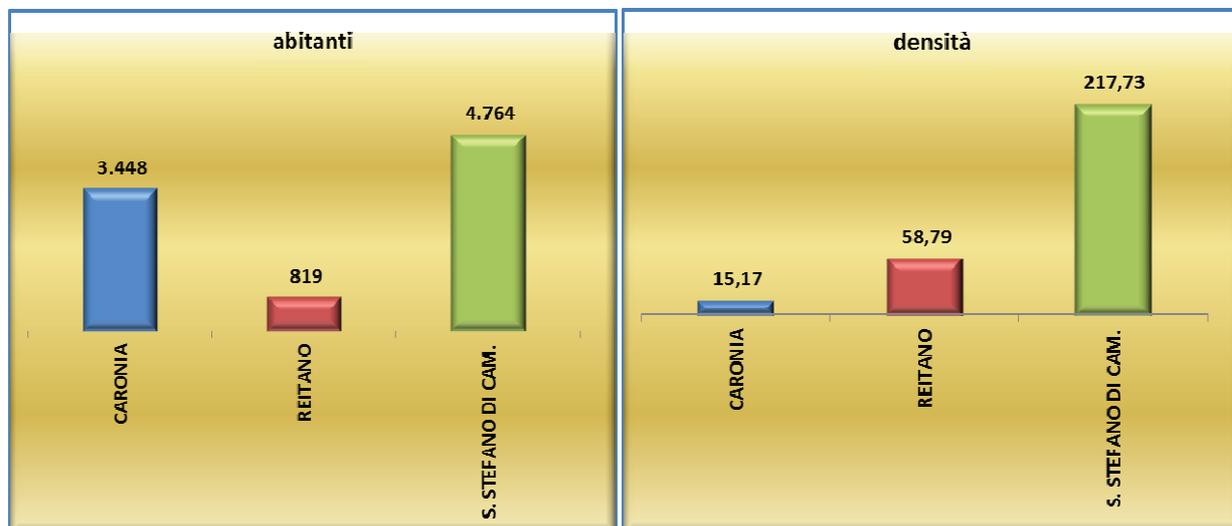
Le caratteristiche di popolazione, densità, ecc. sono desumibili dalle tabelle di seguito riportate:

	abitanti resid. - n°	densità - ab/Kmq	famiglie	età media	reddito medio	% Trend Pop. 2001-2012
CARONIA	3.448	15,17	1.654	45,4	€ 6.626	-4,00%
REITANO	819	58,79	416	46,1	€ 6.333	-13,00%
S. STEFANO DI CAM.	4.764	217,73	2.430	44,5	€ 7.446	2,90%
<b>totali</b>	<b>9.031</b>	<b>34,33</b>	<b>4.500</b>	<b>45,33</b>	<b>€ 6.802</b>	<b>-4,70%</b>

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

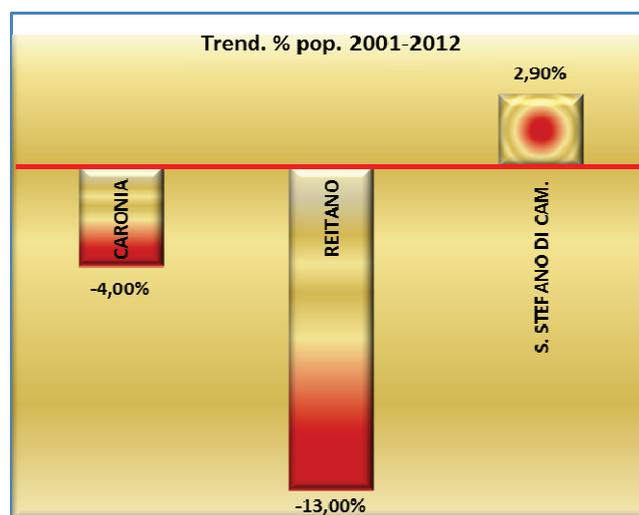
..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Il comune più popoloso risulta Santo Stefano con una densità molto elevata rispetto ai restanti due, tra i quali Caronia che presenta una densità bassissima stante le enormi estensioni territoriali.

Il Trend di crescita della popolazione nei Comuni dell'A.R.O. risulta in decremento salvo che per Santo Stefano di Camastra nel quale si registra un lieve incremento positivo.



## 2.2.4. Trasporti, mobilità e logistica

I comuni dell'A.R.O. sono raggiungibili tramite strade extraurbane principali ed in particolare dalla S.S. 113 che le collega a Messina ed a Palermo, e dalla S.S. 117 che collega la costa tirrenica all'entroterra ed Enna. Tali suddetti capoluoghi distano dai confini dell'A.R.O. come segue:

Messina	circa	110	Km - via A20
Palermo	circa	102	Km - via A20
Enna	circa	84	Km - via SS 117/SS 290

Inoltre, il territorio dell'ARO è collegato con i comuni limitrofi dalle seguenti strade:

SP 168 – Caronia - Capizzi;

SP 169 – Santo Stefano di Camastra/stazione FF.S - Letto Santo

SS 117 – Reitano - Mistretta

I collegamenti ferroviari sono assicurati dalla linea “Palermo Messina”, mediante le stazioni ferroviarie di:

Santo Stefano di Camastra

Caronia

Torre del Lauro

Torremuzza

L'aeroporto di riferimento, per i voli nazionali e internazionali è l'aeroporto di Palermo “Falcone – Borsellino”, che dista circa 130 km dallo svincolo autostradale di Reitano Santo Stefano di Camastra.

Il porto di Termini Imerese dista circa 60 km e può ritenersi il porto di riferimento sotto il profilo commerciale.

Il territorio dell'A.R.O. è attraversato dall'Autostrada A20 Palermo Messina con svincolo in territorio di Reitano che serve tutti comuni dell'ARO da e per Palermo. Tale

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

*(Jean-Charles Harvey)*

svincolo serve anche il territorio da e per Messina da Reitano e Santo Stefano; Caronia ovviamente utilizza perlopiù Sant'Agata di Militello in direzione Messina.

Lungo la tratta autostradale non sono presenti stazioni di servizio ma deve rilevarsi la previsione di un'area attrezzata in territorio del Comune di Motta, servita dallo svincolo Reitano Santo Stefano, che sarà a servizio del territorio e delle attività del comprensorio.

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

## 2.2.5. Analisi della produzione di rifiuti - coefficiente di picco (C<sub>p</sub>)

Al fine di avere un quadro completo relativo alla produzione di rifiuti è stato analizzato il periodo 2008 - 2013 relativo agli ultimi 6 anni dei quali gran parte del 2013 è stato a gestione comunale e la restante parte (2008 - I<sup>a</sup> sem 2013) a gestione ATOME1.

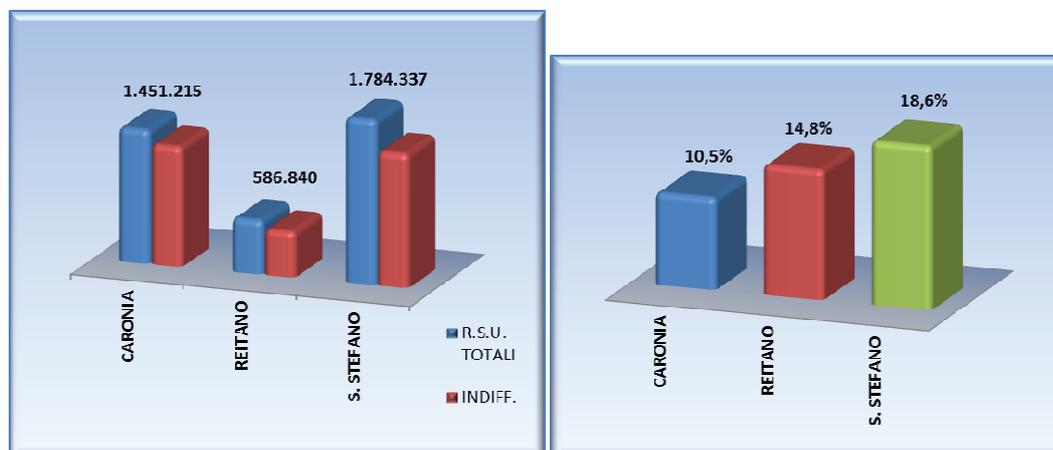
Nella tabella seguente sono riportati anche le varie frazioni di rifiuto raccolte in maniera differenziata e le percentuali di raccolta differenziata calcolate secondo le indicazioni della circolare del 05/02/2009 in GURS n° 9 del 27/02/2009, sia per anno che quale media del periodo e aggregati per tutto l'A.R.O.

	anno	CER														
		% diff.	totale Kg	200301 indiff.	150101 carta e cartone	200101 carta e cartone	150102 plastica	150107 vetro	200307 ingombranti	200108 org.	200123 app. CFC	200123 app. eletr	200134 pile es.	200132 farmaci scaduti	200110 abbigl.	altro
CARONIA	2008	4,9%	1.428.307	1.357.715	21.715	6.580	7.880	17.210	10.050	-	1.660	-	17	20	5.070	390
	2009	6,6%	1.450.068	1.354.720	11.450	6.590	6.750	15.400	16.780	29.000	2.900	-	17	21	6.440	-
	2010	18,9%	1.439.186	1.167.160	14.785	9.600	13.870	24.440	21.550	181.920	2.380	820	43	28	2.400	190
	2011	13,6%	1.521.200	1.314.340	17.400	3.780	14.350	19.910	19.530	130.485	1.390	-	-	15	-	-
	2012	11,5%	1.580.081	1.398.770	8.456	4.020	8.625	8.880	12.520	136.800	1.740	270	-	-	-	-
REITANO	2008	13,4%	519.265	449.670	12.750	7.780	4.520	10.740	7.150	24.740	1.710	-	27	18	-	160
	2009	10,4%	497.202	445.490	15.530	3.190	3.700	5.890	5.530	15.680	1.780	150	18	14	-	230
	2010	21,5%	609.638	478.390	11.590	5.880	8.740	9.250	5.030	87.370	2.190	1.120	45	33	-	-
	2011	16,7%	649.202	540.830	17.870	2.740	6.670	9.200	7.160	60.810	3.040	870	-	12	-	-
	2012	14,4%	632.353	541.390	11.365	2.560	8.143	2.800	1.510	63.150	765	490	-	-	-	180
SANTO STEFANO D.I.C.	2008	6,8%	2.038.672	1.899.400	70.150	5.630	8.010	16.000	10.350	9.040	2.720	-	30	32	9.680	7.630
	2009	8,9%	2.097.468	1.911.790	60.590	15.340	10.865	18.230	13.910	50.190	6.240	90	23	30	10.170	-
	2010	31,5%	1.660.078	1.137.920	62.925	30.320	31.625	62.800	20.450	304.180	4.600	2.300	80	78	2.700	100
	2011	30,2%	1.644.478	1.147.080	85.400	15.730	39.900	55.720	20.080	268.800	6.950	3.530	-	38	-	1.250
	2012	24,0%	1.679.035	1.276.810	39.490	19.750	30.260	41.740	7.095	255.550	4.670	3.420	-	-	-	250
TOTALI A.R.O.	2008	7,0%	3.986.244	3.706.785	104.615	19.990	20.410	43.950	27.550	33.780	6.090	-	74	70	14.750	8.180
	2009	8,2%	4.044.738	3.712.000	87.570	25.120	21.315	39.520	36.220	94.870	10.920	240	58	65	16.610	230
	2010	25,0%	3.708.902	2.783.470	89.300	45.800	54.235	96.490	47.030	573.470	9.170	4.240	168	139	5.100	290
	2011	18,3%	3.832.588	3.132.540	68.255	26.090	52.753	64.450	28.135	449.185	6.825	3.910	-	15	-	430
	2012	17,3%	3.891.469	3.216.970	59.311	26.330	47.028	53.420	21.125	455.500	7.175	4.180	-	-	-	430
MEDIA A.R.O.	6 anni	13,8%	3.825.344	3.283.705	80.028	26.476	37.459	58.564	28.321	279.222	7.205	1.854	60	58	7.292	1.876
	media ultimi 6 anni	CARONIA	10,5%	1.451.215	1.298.731	12.639	6.275	9.924	15.898	13.618	89.804	1.697	187	13	14	2.318
	REITANO	14,8%	586.840	500.030	13.613	4.001	6.176	7.313	4.433	49.093	1.614	445	15	13	-	95
	S. STEFANO	18,6%	1.784.337	1.452.107	59.059	15.535	24.315	37.892	12.176	171.523	4.648	1.692	22	30	3.758	1.580

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



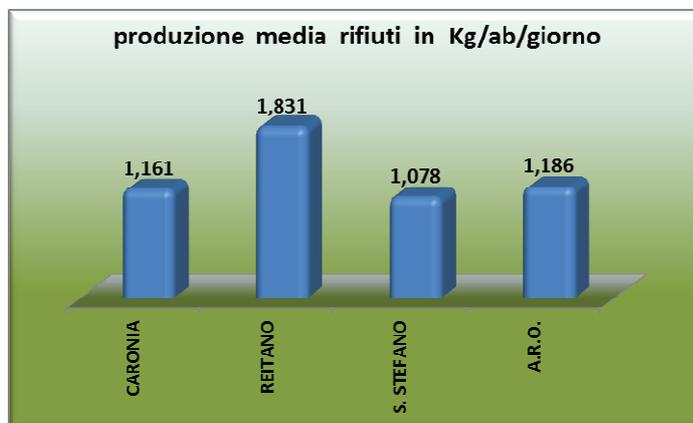
I grafici mostrano la produzione media degli ultimi 6 anni e le percentuali medie di raccolta differenziata del periodo. I dati aggregati del periodo risultano dalla seguente tabella:

	anno	% diff.	totale Kg	indiff.	diff.
CARONIA	2008	4,9%	1.428.307	1.357.715	70.592
	2009	6,6%	1.450.068	1.354.720	95.348
	2010	18,9%	1.439.186	1.167.160	272.026
	2011	13,6%	1.521.200	1.314.340	206.860
	2012	11,5%	1.580.081	1.398.770	181.311
	2013	6,9%	1.288.450	1.199.680	88.770
REITANO	2008	13,4%	519.265	449.670	69.595
	2009	10,4%	497.202	445.490	51.712
	2010	21,5%	609.638	478.390	131.248
	2011	16,7%	649.202	540.830	108.372
	2012	14,4%	632.353	541.390	90.963
	2013	11,2%	613.382	544.410	68.972
SANTO STEFANO D.I.C.	2008	6,8%	2.038.672	1.899.400	139.272
	2009	8,9%	2.097.468	1.911.790	185.678
	2010	31,5%	1.660.078	1.137.920	522.158
	2011	30,2%	1.644.478	1.147.080	497.398
	2012	24,0%	1.679.035	1.276.810	402.225
	2013	15,5%	1.586.290	1.339.640	246.650
TOTALI A.R.O.	2008	7,0%	3.986.244	3.706.785	279.459
	2009	8,2%	4.044.738	3.712.000	332.738
	2010	25,0%	3.708.902	2.783.470	925.432
	2011	18,3%	3.832.588	3.132.540	700.048
	2012	17,3%	3.891.469	3.216.970	674.499
	2013	11,6%	3.488.122	3.083.730	404.392
MEDIA A.R.O.	6 anni	13,8%	3.825.344	3.283.705	528.414
media ultimi 6 anni	CARONIA	10,5%	1.451.215	1.298.731	152.485
	REITANO	14,8%	586.840	500.030	86.810
	S. STEFANO	18,6%	1.784.337	1.452.107	332.230

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



Relativamente all'ultimo anno sono stati analizzati i quantitativi raccolti per ogni mese dell'anno di riferimento ed è risultato quanto segue sulla produzione mensile:

CARONIA		REITANO		S. STEFANO	
Kg	mese 2013	Kg	mese 2013	Kg	mese 2013
117.020	GENNAIO	50.412	GENNAIO	125.330	GENNAIO
115.900	FEBBRAIO	50.412	FEBBRAIO	100.710	FEBBRAIO
93.790	MARZO	50.412	MARZO	154.690	MARZO
115.880	APRILE	50.412	APRILE	158.110	APRILE
112.950	MAGGIO	50.412	MAGGIO	117.860	MAGGIO
108.540	GIUGNO	50.412	GIUGNO	122.350	GIUGNO
128.210	LUGLIO	63.180	LUGLIO	147.540	LUGLIO
<b>158.230</b>	<b>AGOSTO</b>	67.340	AGOSTO	<b>155.730</b>	<b>AGOSTO</b>
105.760	SETTEMBRE	<b>88.330</b>	<b>SETTEMBRE</b>	119.430	SETTEMBRE
93.220	OTTOBRE	38.990	OTTOBRE	145.220	OTTOBRE
66.570	NOVEMBRE	39.500	NOVEMBRE	112.170	NOVEMBRE
72.380	DICEMBRE	13.570	DICEMBRE	126.920	DICEMBRE
1.288.450	tot. 2013	613.382	tot. 2013	1.586.060	tot. 2013
107.371	media mens. 2013	51.115	media mens. 2013	132.172	media mens. 2013
158.230	max mens. 2013	88.330	max mens. 2013	155.730	max mens. 2013

In base ai dati di riferimento viene calcolato un coefficiente di picco ( $C_p$ ), definito dal rapporto tra la produzione massima mensile di RSU e la produzione media mensile. Nella tabella seguente vengono riportati i valori dei coefficienti di picco ( $C_p$ ), calcolati per l'anno

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

2013, anno per il quale è possibile reperire i dati più certi ed attendibili di produzione mensile dei rifiuti.

	CARONIA	REITANO	S. STEFANO
Valore del $C_p$	<b>1,474</b>	<b>1,728</b>	<b>1,178</b>

Le considerazioni sopra effettuate per i singoli Comuni aggregate per l'intero A.R.O. forniscono i dati seguenti:

Kg	mese 2013
292.762	GENNAIO
267.022	FEBBRAIO
298.892	MARZO
324.402	APRILE
281.222	MAGGIO
281.302	GIUGNO
338.930	LUGLIO
<b>381.300</b>	<b>AGOSTO</b>
313.520	SETTEMBRE
277.430	OTTOBRE
218.240	NOVEMBRE
212.870	DICEMBRE
3.487.892	tot. 2013
290.658	media mens. 2013
381.300	max mens. 2013

il valore del  $C_p$  per l'A.R.O. è calcolato in **1,312**

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

## 2.2.6. Analisi del tessuto economico

Il tessuto economico produttivo del territorio dei Comuni dell'A.R.O. è in parte quello tipico dell'entroterra siciliano montano e collinare, costituito prevalentemente da aziende agricole di piccola e media dimensione e da aziende commerciali ed artigiane di piccola dimensione ed in parte quello della fascia litoranea nella quale coesistono aziende artigiane a realtà turistico-ricettive.

L'analisi delle unità produttive operanti su tale territorio evidenzia una vivacità economica ed un tessuto produttivo che un tempo era maggiormente strutturato, anche con la presenza di aziende di interessante dimensione specie in campo artigiano e di piccola industria, ma che ha avuto un consistente ridimensionamento dovuto alla congiuntura economica nazionale e anche internazionale soprattutto per il negativo impatto di prodotti a basso costo provenienti da paesi emergenti che sono stati immessi nei mercati mondiali.

Il comparto commerciale è sviluppato, ma non si rileva presenza di centri commerciali di medie dimensioni salvo che per le attività di "supermercato".

Sviluppato risulta il settore della ristorazione e dei pubblici esercizi; i ristoranti nei tre Comuni contano migliaia di coperti e sfruttano copiosamente l'attrattiva costituita dal comparto delle ceramiche, del Parco dei Nebrodi e del turismo in genere.

Dalla banca dati della TARES attualmente risultano attività del comparto pubblici esercizi, che occupano una superficie di oltre 90 mila mq, articolati come segue:

UTENZE NON DOMESTICHE									
CAT. 158/99	DESCRIZIONE	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
		N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ
7	Alberghi con ristorante	3	2.971	4	1.210	1	1.500	8	5.681
8	Alberghi senza ristorante			1	190	5	609	6	799
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	3	477	1	95	8	1.201	12	1.773
24	Bar, caffè, pasticcerie	10	594	4	175	14	1.431	28	2.200
<b>TOTALE UTENZE NON DOMESTICHE</b>		<b>146</b>	<b>17.255</b>	<b>50</b>	<b>16.931</b>	<b>448</b>	<b>56.626</b>	<b>644</b>	<b>90.812</b>

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Il comparto agricolo, pur sempre specializzato in olivicoltura, rileva la presenza di poche aziende di dimensione notevole (con oltre 50 ettari di superficie colturale), con un comparto molto sviluppato di aziende operanti nel campo dell'allevamento di bovini, ovini e caprini e del commercio del legname. Si rilevano elevati i livelli produttivi sia di carne che di latte e formaggi.

Nella totalità dei comparti economici, esclusa l'agricoltura realmente intesa, il territorio dei Comuni dell'ARO conta n° 609 imprese con 1254 addetti.

Il settore che rileva il maggior numero di addetti e di imprese è quello delle costruzioni seguito da quello manifatturiero e del commercio

Nel complesso dall'ultimo censimento dell'industria e servizi del 2011, posto in relazione a quello del 2001, risulta quanto segue:

ANNO	CARONIA				REITANO				SANTO STEFANO				A.R.O.			
	imprese		addetti		imprese		addetti		imprese		addetti		imprese		addetti	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
<b>TOTALE</b>	169	185	350	335	63	55	330	163	366	369	758	756	598	609	1438	1254
agricoltura, silvicoltura e pesca	3	5	12	8	1	2	3	13	2	0	13	0	6	7	28	21
estrazione di minerali da cave e miniere	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	0	3	0
attività manifatturiere	22	27	42	80	22	11	114	34	71	58	158	170	115	96	314	284
fornitura energia elettrica	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	1	0	8	0
costruzioni	25	29	143	66	14	10	177	35	25	17	100	27	64	56	420	128
commercio all'ingrosso e dettaglio	58	67	72	92	13	14	22	46	124	138	236	263	195	219	330	401
trasporto e magazzinaggio	9	7	19	16	4	4	5	5	17	13	55	41	30	24	79	62
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	14	20	21	38	5	7	5	11	22	27	28	82	41	54	54	131
servizi di informazione e comunicazione	0	1	0	2	0	0	0	0	4	4	5	9	4	5	5	11
attività finanziarie e assicurative	3	2	6	4	0	1	0	1	9	11	28	28	12	14	34	33
attività immobiliari	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0
attività professionali, scientifiche e tecniche	18	11	18	13	2	2	2	14	47	58	60	67	67	71	80	94
noleggio, agenzie di viaggio, servizi alle imprese	1	0	1	0	0	1	0	0	5	1	15	1	6	2	16	1
istruzione	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
sanità e assistenza sociale	9	8	9	8	0	2	0	3	15	17	19	34	24	27	28	45
attività artistiche, sportive e di divertimento	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	7	1	4	1	7
altre attività di servizi	7	8	7	8	2	1	2	1	18	18	27	26	27	27	36	35

Dal censimento agricoltura dell'anno 2010, relativamente al **numero delle aziende agricole attive** per classe di superficie, risulta quanto segue:

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Classe di superficie agricola utilizzata	0 ettari	0,01 - 0,99 ettari	1-1,99 ettari	2-2,99 ettari	3-4,99 ettari	5-9,99 ettari	10-19,99 ettari	20-29,99 ettari	30-49,99 ettari	50-99,99 ettari	100 ettari e più	totale
<b>Caronia</b>	7	348	208	73	78	68	73	47	47	53	27	1029
<b>Reiano</b>	0	54	41	15	23	15	5	1	0	1	1	156
<b>S. Stefano</b>	0	139	75	27	31	11	4	2	3	5	1	298
<b>A.R.O.</b>	7	541	324	115	132	94	82	50	50	59	29	1483

Delle suddette aziende risulta che praticano **allevamento di capi di bestiame**:

Classe di superficie agricola utilizzata	0 ettari	0,01 - 0,99 ettari	1-1,99 ettari	2-2,99 ettari	3-4,99 ettari	5-9,99 ettari	10-19,99 ettari	20-29,99 ettari	30-49,99 ettari	50-99,99 ettari	100 ettari e più	totale
<b>Caronia</b>	7	11	4	7	12	27	51	42	43	50	25	279
<b>Reiano</b>	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	1	7
<b>S. Stefano</b>	0	4	2	2	1	5	2	1	3	2	1	23
<b>A.R.O.</b>	7	15	6	9	17	33	54	43	46	52	27	309

Le superfici sono coltivate in tutti i comuni prevalentemente ad olivo secondo la tabella seguente che esprime la Superficie in produzione per utilizzazione dei terreni espressa in Ettari:

Superficie agricola per coltura	TOTALI	vite	olivo	agrumi	fruttiferi	altre coltivazioni	coltivazioni in serra
<b>Caronia</b>	1.776,22	8,39	1.639,94	83,03	10,36	34,5	0
<b>Reiano</b>	303,92	2,71	280,81	10,31	10,09	0	303,92
<b>S. Stefano</b>	671,59	0	622,27	47,63	1,69	0	671,59
<b>A.R.O.</b>	2.751,73	11,1	2.543,02	140,97	22,14	34,5	975,51

## 2.3. IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO

I dati relativi a tale impiantistica vengono riportati al solo fine di avere un quadro completo della filiera ma la competenza attiene alla S.R.R.

### 2.3.1. Impianto di smaltimento rifiuti indifferenziati

Il Servizio di smaltimento dei RSU non pericolosi avviene presso la discarica controllata prevista nel Piano Regionale dei Rifiuti sita nel Comune di Mazzarrà Sant'Andre, il cui gestore è la Tirrenoambiente (società per azioni a capitale misto pubblico-privato con prevalenza di capitale pubblico, costituita il 16 Luglio 2002).

L'impianto è regolarmente autorizzato ed è approvata la tariffa per il conferimento come segue:

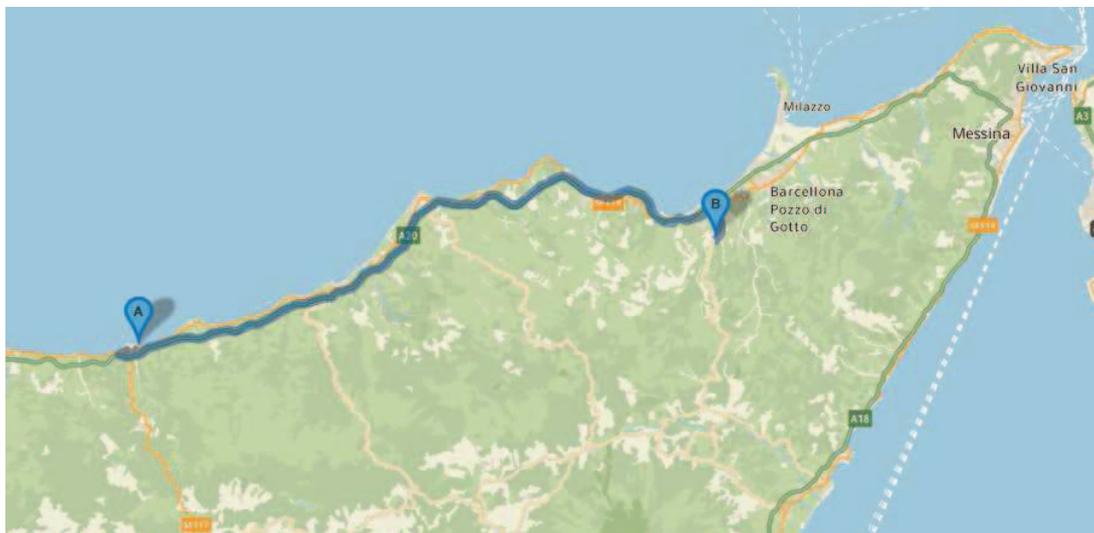
<b>PER AMMORTAMENTO INVESTIMENTO</b>	15,55	
<b>Per gestione operativa</b>	30,91	
<b>Per pretrattamento</b>	8,20	
<b>Per oneri di chiusura e messa in sicurezza</b>	4,69	
<b>Per oneri di gestione post chiusura</b>	10,13	
<b>Per oneri di fidejussione per garanzie finanziarie</b>	1,41	
<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO (oltre IVA)</b>	<b>70,89</b>	<b>€ 70,89</b>
<b>TRIBUTO AMBIENTALE</b>		<b>€ 2,47</b>
<b>OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>		<b>€ 6,72</b>
<b>Totale (oltre IVA e maggiorazione R.D.)</b>		<b>€ 80,08</b>

L'impianto dista poco meno di 90 Km dal C.C.R. di Santo Stefano di Camastra previsto nel presente piano per l'A.R.O., percorrendo l'autostrada A20 con imbocco allo svincolo Reitano-Santo Stefano di Camastra.

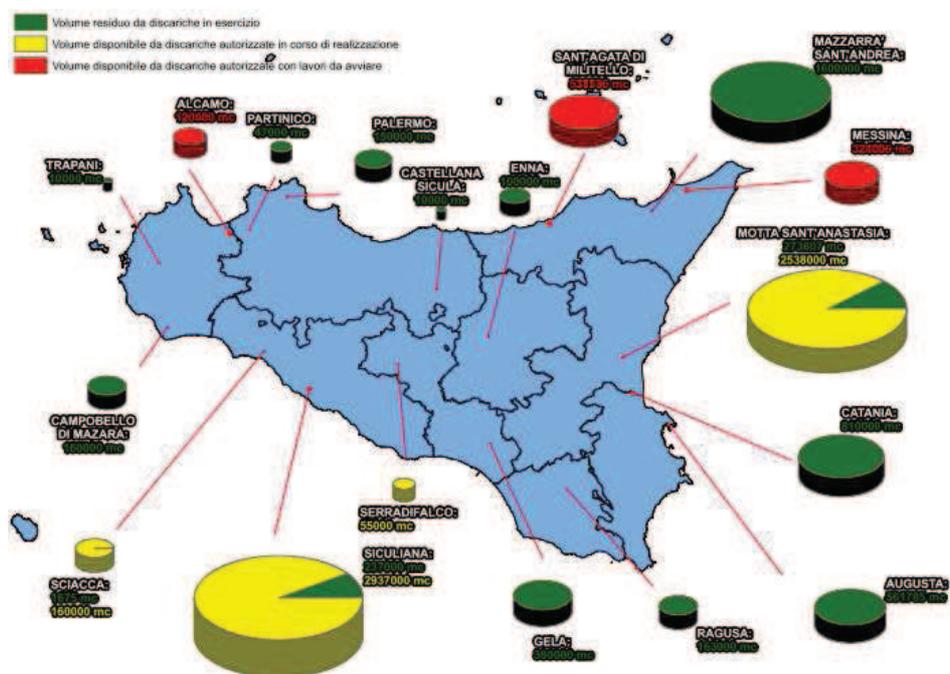
# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)



L'impianto è il più prossimo al territorio dell'A.R.O. Al fine di dare una visione complessiva dell'impiantistica regionale si riporta la seguente figura che sintetizza la situazione impiantistica in termini di discariche per rifiuti non pericolosi in esercizio presenti sul territorio della Regione Sicilia.



## 2.3.2. Impianti di conferimento della frazione secca - piattaforme CONAI

**CONAI – Consorzio Nazionale Imballaggi** – è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla legislazione europea e recepiti in Italia attraverso il Decreto Ronchi.

Il CONAI è l'organismo che il Decreto ha delegato per garantire il passaggio da un sistema di gestione basato sulla discarica a un sistema integrato di gestione basato sul recupero e sul riciclo dei rifiuti di imballaggio.

Le leggi e la direttiva europea sono il frutto di un nuovo modo di pensare: la necessità di tener conto della variabile ambientale nella progettazione, non solo nei momenti di produzione, ma anche in quelli di consumo.

Alle imprese viene chiesto non solo di preoccuparsi dell'impatto ambientale del processo produttivo, ma anche di esercitare una responsabilità sul prodotto, sia nell'uso che ne viene fatto, sia nello smaltimento a fine ciclo.

In un quadro di responsabilità condivisa in cui si chiedono a tutti i soggetti coinvolti - imprese, Pubblica Amministrazione, cittadini - nuovi comportamenti che permettano di far fronte a nuove responsabilità. I Ministeri dell'Ambiente e delle Attività Produttive hanno definito obiettivi e vincoli lasciando alle imprese la libertà di decidere come raggiungerli. La politica definisce il cosa, le imprese il come.

Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei Consorzi rappresentativi dei materiali: Acciaio, Alluminio, Carta, Legno, Plastica e Vetro.

- Consorzio Nazionale Acciaio, **CNA**
- Consorzio Imballaggi Alluminio, **CIAL**
- Consorzio Nazionale per il Recupero ed il Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica, **COMIECO**

- Consorzio Nazionale per il Recupero ed il Riciclo degli Imballaggi in Legno, **Ri.Legno**
- Consorzio per la Raccolta, il Riciclaggio e il Recupero degli Imballaggi in Plastica, **CO.RE.PLA**

- Consorzio Recupero Vetro, **CO.RE.VE**

I Consorzi, cui aderiscono i produttori e gli importatori, associano tutte le principali imprese che determinano il ciclo di vita dei rispettivi materiali. CONAI indirizza e coordina le attività dei sei Consorzi, incaricati del recupero e del riciclo, garantendo il necessario raccordo tra questi e la Pubblica Amministrazione.

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 e le società di gestione dei servizi di raccolta differenziata, per il ritiro e la valorizzazione degli imballaggi usati conferiti dai cittadini. Il tutto è regolamentato dall'Accordo Quadro Anci-Conai.

Il nuovo Accordo di programma quadro tra CONAI e l'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia (ANCI) è stato firmato a Roma il 23 dicembre 2008, mentre gli Allegati Tecnici fra ANCI ed i Consorzi di Filiera, che disciplinano la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio nell'ambito della privativa comunale, sono stati sottoscritti il 17 luglio 2009.

La stipula dell'Accordo, prevista dalla normativa vigente crea le condizioni per un ulteriore sviluppo della raccolta differenziata urbana dei rifiuti di imballaggio. Come indica il testo normativo "il Conai assicura, tramite i consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata" mentre spetta ai Comuni, tramite i

gestori dei servizi, organizzare sistemi adeguati per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio su superficie pubblica.

I Comuni, tramite i gestori dei servizi, devono assicurare la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio “secondo criteri che privilegiano l’efficacia, l’efficienza e l’economicità del servizio”. Quindi di nuovo gli operatori privati, tramite i Consorzi di filiera promossi dai produttori di ognuno dei sei materiali, ritirano i rifiuti di imballaggio per avviarli a recupero o riciclo, corrispondendo al gestore del servizio il costo concordato per la raccolta differenziata.

L’Accordo Quadro si traduce in specifiche convenzioni operative fra i sei Consorzi di filiera e i Comuni italiani o i loro raggruppamenti (ATO o Consorzi) o i gestori del servizio di raccolta differenziata, per regolare ogni singolo rapporto.

Si riportano le principali novità dell’Accordo e degli Allegati Tecnici:

- ✚ CONAI e i Consorzi di filiera si impegnano a ritirare tutti i rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti al sistema consortile, indipendentemente dal raggiungimento degli obiettivi globali di recupero stabiliti per legge, riconoscendo il relativo corrispettivo economico;
- ✚ l’Accordo prevede l’incremento annuale dei corrispettivi pari ai 2/3 del tasso di inflazione (indice NIC);
- ✚ le parti si impegnano a promuovere e a incentivare la diffusione di modelli organizzativi della raccolta differenziata, al fine di garantire uno standard qualitativo più elevato, secondo modalità il più possibile funzionali al riciclo, in grado di contenere i costi e ottimizzare le rese della raccolta stessa;
- ✚ per rendere omogenei i livelli di raccolta differenziata sul territorio nazionale e sostenere le Regioni a più basso tasso di raccolta degli imballaggi, le parti si impegnano a sostenere la crescita della raccolta nelle aree in ritardo;

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

l'Accordo prevede un impegno per la formazione degli amministratori locali nelle aree in ritardo e conferma il sostegno alle campagne di comunicazione locale per lo sviluppo della raccolta differenziata e dell'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio;

Il CONAI rileva le seguenti piattaforme per il conferimento della frazione differenziata in Sicilia:

PIATTAFORME CONAI: SELEZIONE E STOCCAGGIO * FRAZ. SECCA* (Fonte CONAI anno 2010)						
RAGIONESOCIALE	Comune	Prov.	Sup. tot. (mq.)	Sup. copert. (mq.)	Cap. lavor. (t/a.)	CER
Aito Belice Ambiente S.p.A.	Cefalà Diana	PA	7.000	2.200	9.000	
Caruter S.r.l.	Brolo	ME			600	150101, 150105, 150106, 200101
D'Angelo Vincenzo S.r.l.	Alcamo	TP	20.000	2.000	25.000	
ÉCOLIT S.r.l.	Campanotondo Étneo	CT			np	150101, 150105, 150106, 200101
Esa Eco Servizi E Autospurghi S.r.l.	Paceco	TP	7.000	1.000	7.000	
GESECO s.r.l.	Licata	AG			np	
Kalat Ambiente S.p.A.	Grammichele	CT			20.000	150101, 200101
LVS S.r.l.	Termini Imerese	PA	11.000	2.200	8.000	
MA.RCO. S.r.l.	Petrosino	TP	3.000	800	7.000	
Messinambiente S.p.A.	Messina	ME			3.000	150101, 150105, 150106, 200101
Morgan's s.r.l. Ambiente & Sicurezza	Enna	EN			11.200	150101, 150105, 150106, 200101
MULTIECOPLAST S.r.l.	Torrenova	ME			2.300	R13: 150101, 150105, 150106
P.A.S. Soc. Coop. Piattaforma Ambientale Sicilia	Carini	PA	5.000	2.500	7.000	
PALESMO RECUPERI di Bologna Antonino & C. s.a.s.	Palermo	PA			np	
PIZZIMENTI ANTONINO	Palermo	PA	3.000	300	4.000	
Progeo S.r.l.	Agrigento	AG	8.000	1.600	20.000	
Puccio Giorgio	Modica	RG			6.000	150101, 150105, 150106, 200101
R.T.U. s.n.c. di La Cognata Giovanni & C.	Ragusa	RG			20.000	150101, 150105, 150106, 200101
S.A.C.C.A. S.p.A.	Calatabiano	CT			np	
SAM S.r.l.	Scicce	AG	7.000	2.200	9.000	
SI.RE.IN. di Citarda Maria Rosalia	Palermo	PA	3.000	400	5.000	
SICULA TRASPORTI S.r.l.	Catania	CT			60.400	150101, 150105, 150106, 200101
Soc. Coop. C.S.C. s.r.l.	Catania	CT			np	
SOC. COOP. SICULA CICLAT s.r.l.	Caltanissetta	CL			np	
WEM S.r.l.	Catania	CT			16.800	150101, 150105, 150106, 200101

Le più prossime al territorio dell'ARO sono quelle di Brolo, di Torrenova e di Termini Imerese.

### **2.3.3. Impianti conferimento dei rifiuti speciali, pericolosi- Ingombranti - RAEE**

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 151/2005, la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (in seguito riportata) è regolata da un sistema di tipo multiconsortile, ispirato dall'Unione Europea, grazie al quale i responsabili della gestione di questi rifiuti non saranno più i Comuni bensì, con responsabilità diretta, i produttori delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE): il D.Lgs. n.151/2005 affida infatti la gestione e lo smaltimento dei RAEE ai produttori di apparecchi elettrici ed elettronici.

Nel modello "multi-consortile" riveste particolare importanza il Centro di Coordinamento, organismo finanziato e gestito dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Comitato di Vigilanza e Controllo, previsto dall'articolo 13 comma 8 del Decreto Legislativo 151/05. Il Centro di Coordinamento è stato costituito il 16 marzo 2007 da alcuni Sistemi Collettivi ed ha il fondamentale ruolo di:

- ✚ garantire un servizio omogeneo da parte dei Sistemi Collettivi su tutto il territorio nazionale;
- ✚ evitare che i Sistemi Collettivi si concentrino solo sulle aree geografiche "comode", stabilendo le modalità attraverso cui assegnare i Centri di Raccolta tra i diversi Sistemi. In questo modo ogni Sistema Collettivo gestirà la propria quota di RAEE in condizioni operative analoghe a quelle degli altri Sistemi Collettivi;
- ✚ funzionare da unico punto di contatto per i Centri di Raccolta.

Tale contatto sarà realizzato attraverso un portale internet per la registrazione dei Centri di Raccolta e un call center per la raccolta delle richieste di servizio, che saranno poi inoltrate al Sistema Collettivo competente per un determinato raggruppamento nello specifico Centro di Raccolta.

I Sistemi Collettivi operanti nei RAEE domestici e che aderiscono al Centro di Coordinamento sono:

- **ECODOM:** Consorzio Italiano Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici - è il consorzio volontario, senza fini di lucro, costituito a fine novembre 2004 dai principali produttori che operano nel mercato italiano dei grandi elettrodomestici, delle cappe e degli scaldacqua, per rispondere a quanto richiesto dalla Direttiva 2002/96/CE dell'Unione Europea sullo smaltimento e il riciclo degli apparecchi elettrici ed elettronici a fine vita (RAEE: Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

- **ECOELIT:** Nato nel febbraio 1996, consorzio volontario SENZA FINI DI LUCRO, è una realtà del panorama ecologico-ambientale italiano. Si tratta di un Consorzio volontario costituitosi liberamente tra gli aderenti e non per obbligo legislativo. Promotrici e fondatrici del Consorzio sono state alcune Aziende Internazionali del comparto degli elettrodomestici, fra loro concorrenti ma orientate verso obiettivi comuni di tutela ambientale quali: il recupero delle batterie ricaricabili non piombose (al Ni-Cd, al NiMh, Litio, Li-Ion, ecc.) ed il riciclaggio dei prodotti giunti a fine vita.

- **ECOPEDE:** Consorzio nazionale riciclo piccoli elettrodomestici, nasce nel gennaio 2006, senza scopo di lucro, da aziende leader nel settore delle Apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) per rispondere agli obblighi derivanti dal Dlgs 151/2005. È rivolto alle aziende produttrici di piccoli elettrodomestici, utensili e attrezzature per uso domestico.

- **ECOLAMP:** Consorzio per il recupero e lo smaltimento di apparecchiature di Illuminazione, è stato costituito in data 19 ottobre 2004. Scopo principale del Consorzio è l'implementazione di un sistema di raccolta e smaltimento collettivo delle sorgenti luminose e apparecchi di illuminazione giunti a fine vita, nel pieno rispetto del Decreto Legislativo 25 luglio 2005 n. 151.

- **ECOLIGHT:** consorzio per la raccolta, il recupero e lo smaltimento dei RAEE domestici e professionali. Si è costituito il 23 marzo 2004 grazie alla volontà di 43 tra i principali produttori di apparecchi di illuminazione ed è stato fra i primi consorzi ad essersi occupato delle problematiche di recupero e riciclaggio dei RAEE. Ecolight è un consorzio senza fini di lucro.

- **ECORIT:** organizzazione totalmente senza scopo di lucro, è un sistema collettivo integrato per la raccolta e il trattamento dei RAEE sia professionali (RAEE B2B) sia domestici

(RAEE B2C), di tutte le categorie previste dal Decreto RAEE - d.lgs. 151/2005, iscritto al Registro AEE dal 12 dicembre 2007

- **ECOSOL:** è un consorzio di produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche per la gestione dei RAEE domestici e professionali di tutte le categorie, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 151/05.

- **ERP:** European Recycling Platform (ERP), fondata nel 2002 da Braun-Gillette, Electrolux, HP e Sony, è il primo sistema collettivo pan-europeo senza scopo di lucro creato in risposta alle direttive comunitarie con l'obiettivo di ridurre i costi che i produttori devono sopportare al fine di rispettare gli obblighi imposti dalla vigente normativa. Già attivo in Inghilterra, Irlanda, Francia, Germania, Austria, Spagna, Portogallo e Polonia, ERP opera anche in Italia.

- **RAECYCLE:** è un sistema collettivo di gestione dei RAEE fondato nel 2006, senza fini di lucro, costituito in forma di società consortile per azioni. Si occupa della gestione diretta ed integrata di ogni tipologia di RAEE.

- **REMEDIA:** è il più importante sistema collettivo multifiliera italiano, con quota di mercato media del 40% nei settori dell'elettronica di consumo, piccoli elettrodomestici, ITC e climatizzazione. Gestisce servizi di trasporto, trattamento e riciclo dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE). Il consorzio fornisce servizi integrati su tutte le categorie di prodotti previste dal Decreto RAEE (d.lgs 151/2005), sia sui RAEE domestici (B2C) sia professionali (B2B).

- **RIDOMUS:** Consorzio riciclo condizionatori per uso domestico, nasce nel gennaio 2006, senza scopo di lucro, da aziende leader nel settore delle Apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), per rispondere agli obblighi derivanti dal Dlgs 151/2005. Ridomus, costituitosi nell'ambito dell'Associazione Nazionale Industrie Apparecchi Domestici e Professionali, federata ANIE, aderente a CONFINDUSTRIA, è forte dell'esperienza delle maggiori aziende italiane produttrici di macchine per il condizionamento e la deumidificazione per uso domestico.

- **APIRAEE:** consorzio per lo smaltimento dei rifiuti da apparecchiature elettroniche ed elettriche; nato nel settembre 2007, volontario e senza fini di lucro, ha la finalità di aiutare le piccole e medie imprese nell'ottemperare agli obblighi presenti nella normativa 151/2005.

- **CCR REWEEE:** CCR, insieme ad altri produttori europei, ha istituito CCR REWEEE, un sistema per la gestione dei RAEE operativo in tutta Europa, permettendo così ai propri clienti o membri di assolvere agli obblighi di legge in maniera snella, efficace ed economica.

- **DATASERV ITALIA:** Sistema Collettivo che collabora con i maggiori produttori con l'obiettivo di risolvere il potenziale conflitto tra la protezione ambientale e la crescita economica delle aziende, ottimizzando l' EPR (Responsabilità estesa del Produttore).

I collaudati programmi EPR del Sistema Collettivo Dataserv sono a disposizione dei produttori durante ogni fase di produzione, distribuzione e smaltimento delle apparecchiature grazie ad un costante lavoro svolto su scala europea nell'ottica di minimizzare l'impatto ecologico di prodotti, processi e materiali, dalla fase di progettazione fino all'eventuale riciclo.

Il Centro di Coordinamento è aperto a tutti i Sistemi Collettivi dei produttori che, al fine di adempiere alla normativa, hanno l'obbligo di iscrizione.

L'Eco-contributo RAEE è lo strumento finanziario previsto dalla Normativa europea e italiana per garantire la copertura dei costi delle attività di ritiro dai Centri di Raccolta, di trattamento e riciclo dei RAEE e di smaltimento in sicurezza delle componenti pericolose e non recuperabili, con il fine di salvaguardare l'ambiente e la salute collettiva. Questo rappresenta un sovrapprezzo a carico del consumatore da sostenere all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura.

E' importante specificare come per i RAEE storici (Rifiuti derivanti da apparecchiature immesse sul mercato prima del 1 gennaio 2009), la nuova Normativa prevede per i Produttori di AEE, mediante i Sistemi Collettivi, la gestione delle attività di:

- ritiro dei RAEE dai Centri di Raccolta pubblici e privati;
- trasporto dei RAEE a centri di trattamento idonei;

- ✚ trattamento dei RAEE nel pieno rispetto delle normative ambientali e massimizzando il recupero dei materiali.

Ognuno dei Sistemi Collettivi dovrà gestire una quota di RAEE pari alla somma delle quote di mercato dei Produttori aderenti. Nel caso dei **RAEE nuovi**, invece, il Decreto Legislativo 151/05 stabilisce che:

- ✚ ciascun Produttore è responsabile dei RAEE con il proprio marchio (responsabilità individuale);
- ✚ la forma collettiva non è obbligatoria.

Il 18 luglio 2008 a Roma tra ANCI e il Centro di Coordinamento RAEE è stato firmato l'accordo di programma che definisce le condizioni per il ritiro da parte dei Sistemi Collettivi dei RAEE domestici. In particolare l'Accordo definisce le modalità e le caratteristiche sia delle attività di competenza dei Centri di Raccolta che del servizio erogato dai Sistemi Collettivi.

Il Centro di Coordinamento coordina le attività dei Sistemi Collettivi, l'ANCI si impegna a promuovere la realizzazione di sistemi adeguati di raccolta differenziata da parte dei Comuni. I comuni hanno l'obbligo della raccolta differenziata dei RAEE domestici e della gestione dei Centri di Raccolta, mentre i Sistemi Collettivi, oltre al ritiro, trattamento e smaltimento dei RAEE, dovranno assicurare la fornitura ai Centri di Raccolta, a titolo gratuito, tramite i propri operatori di logistica, secondo le modalità previste dal contratto di comodato d'uso, di specifiche attrezzature, "Unità di Carico" per il deposito dei RAEE. Sono inoltre previsti incentivi (Premi di Efficienza) per l'ottimizzazione dei Centri di Raccolta. Il Premio di Efficienza è previsto per i Centri di Raccolta con i seguenti requisiti:

- a. la disponibilità di un Bacino di Popolazione almeno pari, o superiore, ad una soglia minima di abitanti serviti dal Centro di Raccolta iscritto al portale del Centro di Coordinamento; i Bacini di Popolazione sono così suddivisi:

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Bacino di Popolazione	D1	D2
FASCIA ZERO	Meno di 15.000 abitanti	Meno di 25.000 abitanti
FASCIA A	Da 15.000 a 49.999	Da 25.000 a 59.999
FASCIA B	Da 50.000 a 74.999	Da 60.000 a 89.999
FASCIA C	Maggiore o uguale a 75.000	Maggiore o uguale a 90.000

In cui D1 e D2 rappresentano la densità di popolazione, così definita:

Profilo di densità di Popolazione	Sigla	Abitanti/kmq
Densità medio -bassa	D1	≤di 900
Densità medio-alta	D2	>di 900

- b. la gestione dei raggruppamenti R1, R2, R3 e R4 indicati dal DM 25 settembre 2007 n. 185 anche in più Centri di Raccolta all'interno di un medesimo Comune;
- c. il peso netto di RAEE ritirati per singolo viaggio presso il Centro di Raccolta risulti almeno pari alla soglia di "buona operatività" riportata nella tabella seguente, salvo il caso dei giri programmati:

Raggruppamento	Unità di Carico	Peso min. kg.
R1	Scarrabile o pari volume	2000 kg a presa
R2	Scarrabile o pari volume	3500 kg a presa
R3	Scarrabile /ceste	2400 kg a presa
R4	Scarrabile /ceste	3500 Kg (scarrabile ) – 1800 kg (ceste) a presa

Nella tabella seguente è riportato il valore di tali premi in funzione del bacino di popolazione:

Fascia	Importo in Euro / tonnellata
ZERO	0
A	25
B	35
C	50

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Per quanto concerne il Raggruppamento R4, i Centri di Raccolta inseriti nella Fascia C avranno diritto al Premio di Efficienza sopra indicato (50 €/tonnellata) solo se il singolo ritiro sarà superiore alla seconda soglia di peso riportata nella tabella precedente; qualora invece il singolo ritiro si collochi tra la prima e la seconda soglia, verrà erogato il Premio di Efficienza previsto per la Fascia B. Sono inoltre previsti premi di efficienza maggiorati per i Centri di Raccolta che accettano i RAEE da distributori, installatori e centri di assistenza, secondo quanto riportato nella tabella seguente:

Fascia	Importo in Euro / tonnellata
A	35
B	45
C	60

Per quanto concerne il Raggruppamento R4, i Centri di Raccolta inseriti nella Fascia C avranno diritto al Premio di Efficienza sopra indicato (60 €/tonnellata) solo se il singolo ritiro sarà superiore alla seconda soglia di peso indicata nella tabella precedente; qualora invece il singolo ritiro si collochi tra la prima e la seconda soglia, verrà erogato il Premio di Efficienza previsto per la Fascia B.

## PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

### 2.3.4. Impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti organici

Di seguito si riporta la cartografia con la dislocazione degli impianti di compostaggio, autorizzati, in fase di collaudo ed in costruzione (*Gela*) nella Regione Sicilia, per come risultano dal Piano Regionale:



Tra quelli in esercizio i più prossimi al territorio dell'ARO sono quelli di Dittaino e Grammichele come si evince dalla tabella seguente, anch'essa estrapolata dal Piano Regionale:

# PERIMETRAZIONE DELL' A.R.O.

..... è la società che fa la spazzatura.

(Jean-Charles Harvey)

Provincia	Titolarità	ATO	Località	Potenzialità (ton/anno)	Legenda
Agrigento	SO.GE.I.R. S.P.A. ATO AG1	AG1	Sciacca	10.000	In esercizio
Agrigento	DEDALO AMBIENTE SPA.	AG3	Ravanusa	16.000	In istruttoria
Agrigento	SICILFERT	AG3	Licata	6.000	Impianto privato
<b>PROVINCIA DI AG</b>				<b>32.000</b>	
Caltanissetta	ATO CL 2	CL2	Gela	11.500	In costruzione
Caltanissetta	ATO CL1	CL1	S. Cataldo	9.300	In istruttoria
<b>PROVINCIA DI CL</b>				<b>20.800</b>	
Catania	KALAT AMBIENTE S.P.A.	CT5	Grammichele	22.000	In esercizio
Catania	SIMETO AMBIENTE S.P.A.	CT3	Paternò	11.900	In Istruttoria
Catania	ETNA AMBIENTE S.R.L.	CT3	Misterbianco	1.750	non finanziato né dall'Ufficio del Commissario né dall'ARRA
<b>PROVINCIA DI CT</b>				<b>35.650</b>	
Enna	ENNAEUNO S.P.A.	EN1	Dittaino	11.000	In esercizio
<b>PROVINCIA DI EN</b>				<b>11.000</b>	
Palermo	ECOLOGIA E AMBIENTE S.P.A.	PA5	Castelbuono	7.500	In esercizio
Palermo	ALTO BELICE AMBIENTE S.P.A.	PA2	Bisacchino	7.500	Non in esercizio
Palermo*	AMIA SPA	PA3	Palermo	96.000	In istruttoria
Palermo	SERVIZI COMUNALI INTEGRATI RSU	PA1	Terrasini		In istruttoria
<b>PROVINCIA DI PA</b>				<b>60.000</b>	
Ragusa	ATO RG1 S.P.A.	RG1	Ragusa	5.500	* in attesa espletamento gara per affidamento gestione impianto
Ragusa	ATO RG1 S.P.A.	RG1	Vittoria	8.000	* in attesa espletamento gara per affidamento gestione impianto
<b>PROVINCIA DI RG</b>				<b>13.500</b>	
Siracusa	ATO SR1	SR1	Siracusa	60.000	In istruttoria
Siracusa	ATO SR2	SR2	Noto	8.000	In istruttoria
<b>PROVINCIA DI SR</b>				<b>68.000</b>	
Trapani	BELICE AMBIENTE S.P.A.	TP2	Castelvetrano	7.000	Non in esercizio
Trapani	DITTA FODERA'	TP1	Marsala	30.000	Impianto privato
Trapani	DITTA D'ANGELO	TP1	Alcamo	15.000	Impianto privato
<b>PROVINCIA DI TP</b>				<b>52.000</b>	
<b>TOTALE</b>				<b>343.950</b>	

### 3. STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

Per ricostruire adeguatamente il contesto di riferimento si descrivono alcune caratteristiche peculiari quali: gestioni e produzioni di rifiuto precedenti, classificazione delle utenze, analisi dei rifiuti prodotti, distinti per frazione merceologica e le peculiarità funzionali all'implementazione di particolari modelli organizzativi dei servizi.

#### 3.1. SITUAZIONE ATTUALE DEL SERVIZIO

Nel 2005, con specifico contratto di servizio è stato affidata all'ATOME1 - oggi in liquidazione - Società per azioni ad intero capitale pubblico partecipata da 33 comuni e dalla Provincia Regionale di Messina -la gestione integrata del servizio di igiene ambientale.

La società d'ambito era stata costituita il 31 dicembre 2002 , giusto atto notarile n°17342 di rep. Stipulato di fronte al Notaio dott. Silverio Magno, registrato a Messina il 20 gennaio 2003.

La società venne costituita per la gestione integrata dei rifiuti solidi urbani di competenza dei Comuni e della Provincia Regionale di Messina nell'ambito territoriale provinciale ME 1, individuato nel Decreto del Vice Commissario Delegato per l'Emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Sicilia n° 280 del 19/04/2001 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Sicilia n. 29 del 2001, costituito dai seguenti Comuni:

1.	Acquedolci	2.	Alcara Li Fusi	3.	Capizzi
4.	Capo d'Orlando	5.	Capri Leone	6.	Caronia
7.	Castel di Lucio	8.	Castell'Umberto	9.	Cesarò
10.	Ficarra	11.	Floresta	12.	Frazzanò
13.	Galati Mamertino	14.	Longi	15.	Militello Rosmarino
16.	Mirto	17.	Mistretta	18.	Motta d'Affermo
19.	Naso	20.	Pettineo	21.	Raccuja
22.	Reitano	23.	S.Agata Militello	24.	S.Marco d'Alunzio
25.	S.Salvatore di Fitalia	26.	S.Stefano di Camastra	27.	S.Teodoro
28.	San Fratello	29.	Sinagra	30.	Torrenova
31.	Tortorici	32.	Tusa	33.	Ucria

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

La Società aveva per scopo la gestione unitaria ed integrata dei rifiuti solidi urbani secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità nell'ambito territoriale provinciale ME 1 sopra citato, in attuazione delle direttive dell'Unione Europea ed delle vigenti disposizioni normative nazionali e/o regionali in materia di rifiuti.

La società ATOME1 si era dotata di Piano d'Ambito approvato dalla assemblea dei soci aderenti alla Società in data 20 giugno 2003 e dall'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Rifiuti in Sicilia.

La società ATOME1 spa previa gara d'appalto conclusa in data 28.12.2004 ha affidato l'appalto per la raccolta ed il trasporto dei r.s.u. al Raggruppamento temporaneo d'impresa:

- **Capogruppo:** Consorzio nazionale servizi Soc. coop. arl - via della Cooperazione, 21 40129 Bologna;
- **Mandanti:** Consorzio FASTECO - via Campidoglio, 70 - 98076 - S. Agata M.llo (ME); MESSINAMBIENTE spa, Via Salandra c/o Autocentro N.U.- 98124 - Messina; AGAC spa - Via F.lli Gastinelli,30 - 42100 - Reggio Emilia; TRANSCOOP Soc. coop. arl - Via Danubio, 2 - 42100 - Reggio Emilia.

Mediante specifico contratto di servizi i Comuni hanno affidato alla società d'ambito i seguenti servizi:

A/ 1	Raccolta rifiuti urbani residuali
A/ 2	Raccolta rifiuti speciali assimilati
A/ 3	Raccolta rifiuti urbani pericolosi
A/ 4	Raccolta ingombranti
A/ 5	Raccolta differenziata del vetro e delle lattine
A/ 6	Raccolta differenziata della carta e della plastica
A/ 7	Raccolta differenziata di potature e imballaggi in legno
A/ 8	Raccolta differenziata della frazione organica
A/ 9	Realizzazione e/o L'adeguamento e gestione del Centro Comunale di Raccolta <sup>4</sup>
A/10	Raccolta rifiuti cimiteriali

Parimenti vennero affidate alla società d'ambito le seguenti ulteriori attività:

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

### **Riscossione della Tariffa d'Igiene Urbana**

- C/1. effettuazione di censimenti delle utenze domestiche e non domestiche al fine di determinare la nuova banca dati relativa alla riscossione della TIA;
- C/2. determinazione della TIA sulla base dei regolamenti applicativi che l'ATO proporrà all'Amministrazione Comunale per la convalida amministrativa;
- C/3. riscossione della TIA direttamente dagli utenti mediante emissioni di apposite fatture con scadenza almeno semestrale;
- C/4. gestione del contenzioso fino ad impossibilità accertata di riscossione, limite oltre il quale l'ATO comunicherà al Comune gli importi ed i nominativi degli utenti insolventi per l'eventuale iscrizione a ruolo coattivo;
- C/5. effettuazione di campagne informative e di sensibilizzazione sulla gestione della TIA.

### **Servizio di assistenza tecnica**

- D/1. effettuazione di censimenti delle utenze non domestiche e delle unità plurifamiliari, ai fini dell'ottimizzazione del servizio di raccolta rifiuti porta a porta;
- D/2. monitoraggi della qualità, efficacia ed efficienza dei servizi oggetto di appalto, al fine di confrontare i risultati di raccolta differenziata effettivi con quelli attesi e poter apportare, se necessario, le opportune modifiche;
- D/3. assistenza tecnica ed amministrativa al Comune, per tutta la durata della concessione;
- D/4. partecipazione con proprio personale tecnico, ad eventuali incontri, assemblee, seminari sul tema della gestione dei rifiuti, organizzati o partecipati dal Comune di .....

### **Informazione e qualità dei servizi**

- E/1. Effettuazione di campagne di sensibilizzazione nei confronti della popolazione sul tema della raccolta dei rifiuti come riportato nel Piano d'Ambito;
- E/2. Informazione delle strutture comunali e della popolazione sui dati di intercettazione di rifiuti differenziati;
- E/3. Redazione di statistiche di "satisfaction customer" sul servizio.

Attualmente, il servizio è esternalizzato a terzi, per tutti i tre Comuni, in forza di ordinanze sindacali, "**contingibili ed urgenti ex art. 191 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii**"

Le ordinanze sono state emanate a seguito delle indicazioni contenute nell'Ordinanza Presidenziale n. 8 /RIF del 27/09/2013 che, oltre a istituire presso l'Assessorato Regionale dell'Economia la liquidazione unitaria delle Società d'Ambito, permette di garantire, in alcune aree del territorio regionale la continuità del servizio pubblico di raccolta dei RSU, attraverso un intervento sostitutivo sia relativamente alla gestione transitoria che relativamente alla urgente definizione delle procedure necessarie per addivenire all'affidamento del servizio in conformità alla previsione di cui all'art. 15 della legge regionale n.9/2010.

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

La tipologia di raccolta è del tipo porta a porta nel Comune di Santo Stefano di Camastra; nel comune di Caronia il sistema di raccolta avviene con modalità porta a porta e con raccolta di prossimità mediante isole ecologiche che consentono una maggiore flessibilità nella gestione dei rifiuti e degli orari di conferimento.

Nel comune di Reitano la raccolta è effettuata prevalentemente mediante sistema di prossimità, salvo che per limitate porzioni dell'abitato ove avviene con modalità porta a porta.

Lo smaltimento dei "**RSU indifferenziati**" avviene presso la discarica controllata prevista nel Piano Regionale dei Rifiuti sita nel Comune di Mazzarrà Sant'andrea in c.da Zuppà.

Lo stoccaggio, smaltimento e recupero di rifiuti speciali (ingombranti), non pericolosi provenienti dalla raccolta effettuata nei tre Comuni, è in atto svolto dalla MULTIECOPLAST, con piattaforma nella c.da Piano Stinco di Torrenova.

Lo stoccaggio e recupero della frazione secca recuperabile dei rifiuti da raccolta differenziata è effettuato anch'esso dalla MULTIECOPLAST.

Il conferimento della frazione umida è avvenuto in impianti distanti oltre 100 Km dai comuni dell'ARO salvo che per limitate quantità conferite presso l'impianto di compostaggio di Ennauno a Dittaino al costo di € 75,00/tonnellata oltre IVA.

# STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

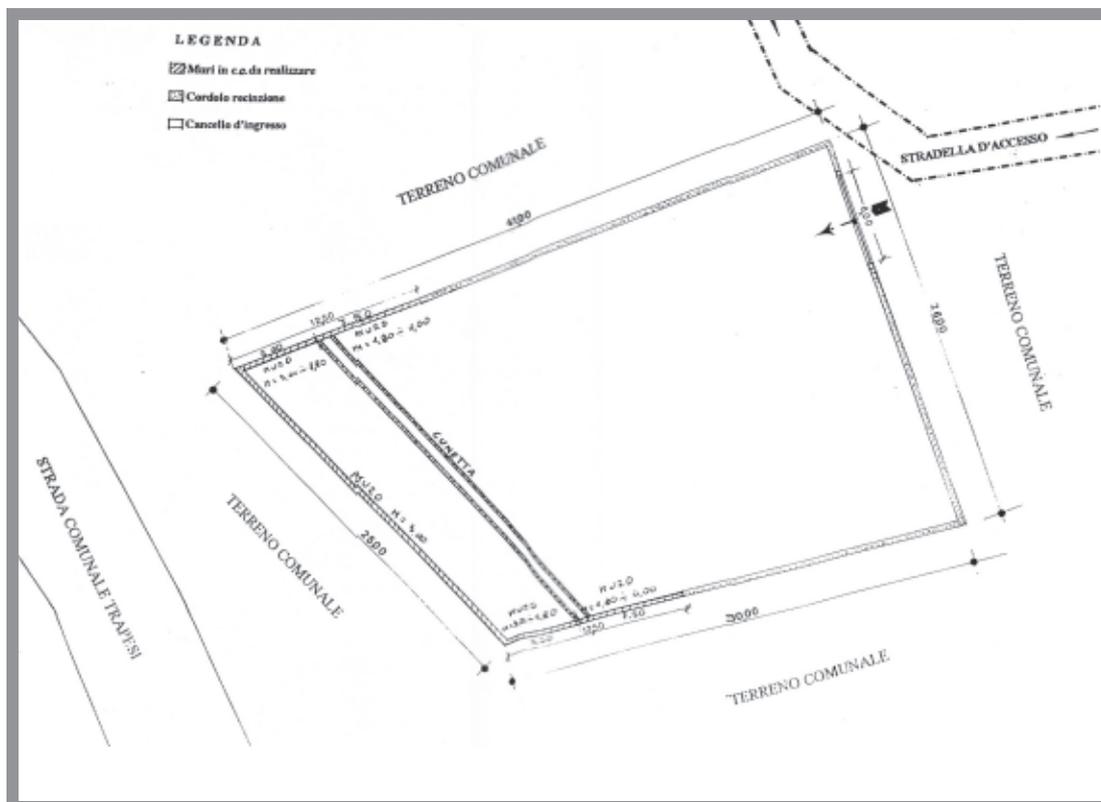
## 3.2. IMPIANTI COMUNALI PER LA RACCOLTA

Nel territorio dell'ARO insistono due isole ecologiche realizzate con fondi del Commissario delegato per come segue:

DENOMINAZIONE COMUNE	DECRETO COMM.LE N°	DEL	IMPORTO FINANZIATO
<b>Caronia</b>	805	09/10/2001	€ 77.350,27
<b>Reitano</b>	802	03/10/2001	€ 77.468,53

La piazzola di Caronia si trova al limite dal centro abitato, occupa una superficie di circa 920 mq ed è accessibile dalla strada Comunale Trapesi.

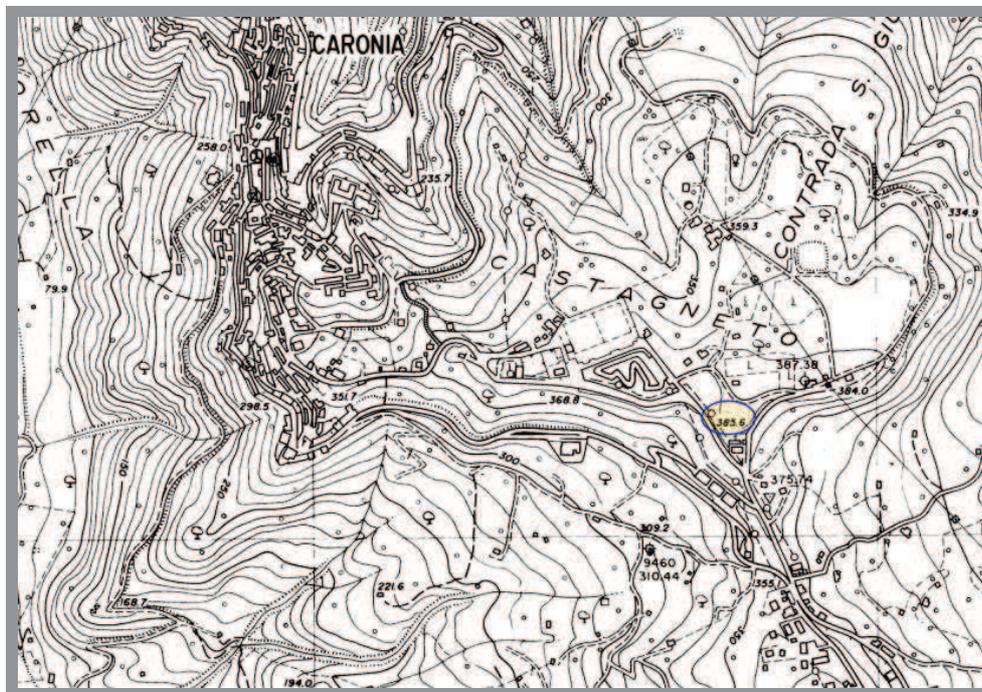
Non presenta attrezzature interne né di raccolta, né di conferimento. Presenta pavimentazione in battuto di cemento, recinzione e sistema di raccolta acque.



## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen



La piazzola di Reitano si trova fuori dal centro abitato, occupa una superficie di circa 200 mq ed è accessibile dalla strada Comunale Costicelli.

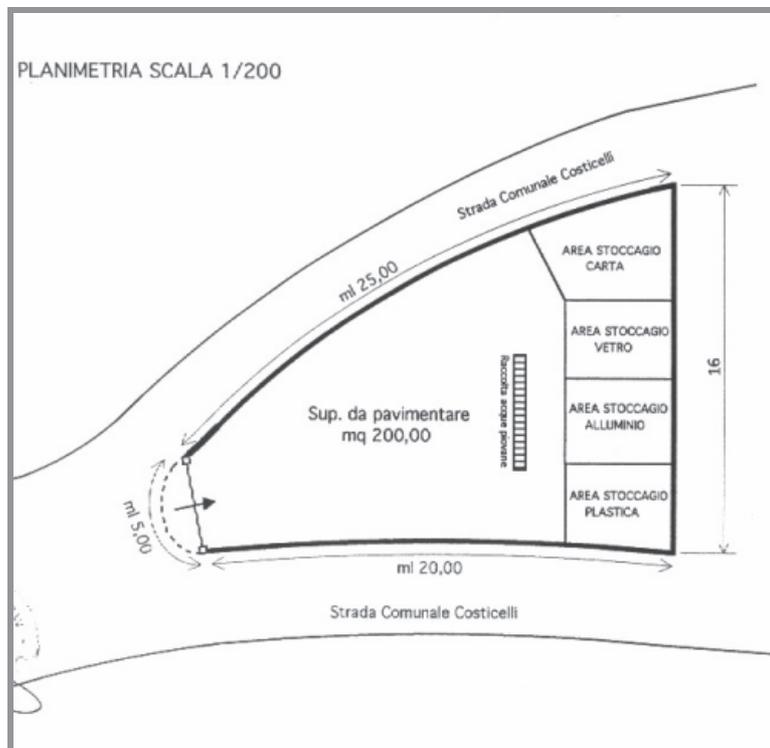
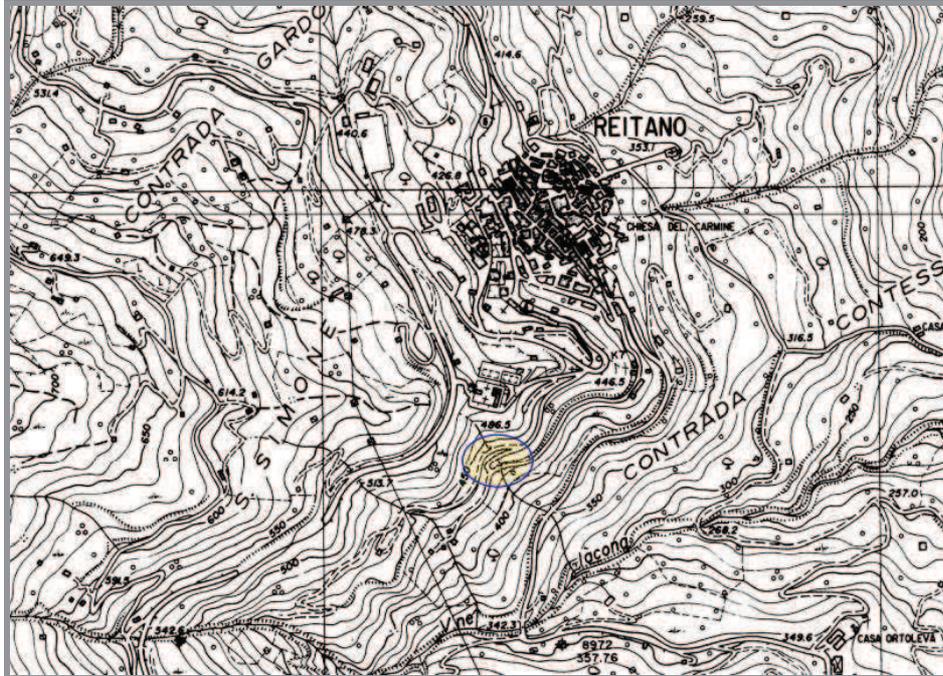
Non presenta attrezzature interne né di raccolta né di conferimento. Presenta pavimentazione in parte in pietrame ed in parte battuto di cemento, recinzione e sistema di raccolta acque.

La viabilità consente l'accesso solo a piccoli mezzi per la raccolta ed alle autovetture. La piazzola è inaccessibile ai mezzi di trasporto che hanno dimensioni medie o grandi

# STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen



## 3.3. INTROITI CONAI

Solamente il comune di Santo Stefano ha stipulato convenzione con i consorzi di filiera ed ha riscosso i corrispettivi nell'anno 2013.

Per l'anno 2014 anche il Comune di Caronia ha perfezionato le convenzioni con i consorzi di filiera e riscuoterà i corrispettivi.

La frazione di plastica da raccolta differenziata viene conferita dal Comune di S. Stefano di Camastra direttamente presso l'impianto COREPLA di Campofelice. Per tale frazione il Comune di Santo Stefano di Camastra riceve attualmente corrispettivi in **seconda fascia di qualità di flusso "A" pari ad 227,24 €/tonn, oltre al corrispettivo per il trasporto di materiale sfuso a distanza superiore ai 25 km nella misura di 2,02 €/tonn.**

Anche per il vetro, il comune di Santo Stefano, ha ricevuto da COREVE corrispettivi in seconda fascia di qualità per l'anno 2013.

Non risultano introiti CONAI per gli altri comuni dell'A.R.O. nell'anno 2013.

## 3.4. COSTI DI SMALTIMENTO RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI

Il conferimento della **frazione indifferenziata** avviene presso l'impianto di Mazzarrà Sant'andrea sito in C.da Zuppà con la tariffa prima richiamata di € 80,08 articolata come segue:

<b>PER AMMORTAMENTO INVESTIMENTO</b>	15,55	
<b>Per gestione operativa</b>	30,91	
<b>Per pretrattamento</b>	8,20	
<b>Per oneri di chiusura e messa in sicurezza</b>	4,69	
<b>Per oneri di gestione post chiusura</b>	10,13	
<b>Per oneri di fidejussione per garanzie finanziarie</b>	1,41	
<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO (oltre IVA)</b>	<b>70,89</b>	<b>€ 70,89</b>

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

TRIBUTO AMBIENTALE	€ 2,47
OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	€ 6,72
<b>Totale (oltre IVA e maggiorazione R.D.)</b>	<b>€ 80,08</b>

Per il conferimento in piattaforma le tariffe praticate dalla piattaforma più prossima sono oggi articolate come segue:

*CER 15 01 01 imballaggi in carta – cartone € /ton 79,00*  
*CER 20 01 01 carta €/ton 89,00*  
*CER 15 01 02 imballaggi in plastica €/ton 129,00*  
*CER 15 01 07 imballaggi in vetro €/ton 109,00*  
*CER 15 01 03 imballaggi in legno €/ton 79,00*  
*CER 20 03 07 rifiuti ingombranti €/ton 320,00*  
*CER 20 01 08 rifiuti organici biodegradabili (umido) €/ton 100,00*  
*CER 20 20 01 sfalci e potature €/ton 79,00*

Oltre IVA e costi di trasporto della frazione umida agli impianti di compostaggio.

### 3.5. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DEL SERVIZIO

Attualmente, il servizio di raccolta e trasporto è esternalizzato a terzi, per tutti i tre Comuni, in forza di ordinanze sindacali, **“contingibili ed urgenti ex art. 191 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii”**.

I servizi di spazzamento sono svolti in economia con personale Comunale salvo che per il Comune di Caronia che impiega anche personale esterno contrattualizzato nell'ambito della raccolta e trasporto.

I riferimenti per il servizio vanno presi dalla gestione ATOME1 s.p.a. poiché solo in tale contesto il servizio era organizzato e strutturato. La situazione attuale va definita emergenziale.

# STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

## 3.5.1. Analisi dei flussi di raccolta

Relativamente all'ultimo anno sono stati analizzati i quantitativi raccolti per ogni mese dell'anno di riferimento ed è risultato quanto segue sulla produzione mensile:

CARONIA		REITANO		S. STEFANO	
Kg	mese 2013	Kg	mese 2013	Kg	mese 2013
117.020	GENNAIO	50.412	GENNAIO	125.330	GENNAIO
115.900	FEBBRAIO	50.412	FEBBRAIO	100.710	FEBBRAIO
93.790	MARZO	50.412	MARZO	154.690	MARZO
115.880	APRILE	50.412	APRILE	158.110	APRILE
112.950	MAGGIO	50.412	MAGGIO	117.860	MAGGIO
108.540	GIUGNO	50.412	GIUGNO	122.350	GIUGNO
128.210	LUGLIO	63.180	LUGLIO	147.540	LUGLIO
<b>158.230</b>	<b>AGOSTO</b>	67.340	AGOSTO	<b>155.730</b>	<b>AGOSTO</b>
105.760	SETTEMBRE	<b>88.330</b>	<b>SETTEMBRE</b>	119.430	SETTEMBRE
93.220	OTTOBRE	38.990	OTTOBRE	145.220	OTTOBRE
66.570	NOVEMBRE	39.500	NOVEMBRE	112.170	NOVEMBRE
72.380	DICEMBRE	13.570	DICEMBRE	126.920	DICEMBRE
1.288.450	tot. 2013	613.382	tot. 2013	1.586.060	tot. 2013
107.371	media mens. 2013	51.115	media mens. 2013	132.172	media mens. 2013
158.230	max mens. 2013	88.330	max mens. 2013	155.730	max mens. 2013

I dati aggregati per l'intero A.R.O. riferiti all'ultimo anno (2013) sono i seguenti

Kg	mese 2013
292.762	GENNAIO
267.022	FEBBRAIO
298.892	MARZO
324.402	APRILE
281.222	MAGGIO
281.302	GIUGNO
338.930	LUGLIO
<b>381.300</b>	<b>AGOSTO</b>
313.520	SETTEMBRE
277.430	OTTOBRE
218.240	NOVEMBRE
212.870	DICEMBRE
3.487.892	tot. 2013
290.658	media mens. 2013
381.300	max mens. 2013

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

### 3.5.2. Personale impegnato nei servizi attuali

L'analisi del personale impegnato attualmente nei servizi di raccolta e trasporto è priva di significato poiché i servizi non sono strutturati e sono svolti in assenza di pianificazione e di obiettivi prefissati che consentano di rispettare i disposti normativi.

Facendo riferimento al sistema strutturato e pianificato sotto la gestione ATOME1, risultava per lo svolgimento dei **servizi di raccolta e trasporto a regime**:

	CARONIA	REITANO	S. STEFANO	A.R.O.
LIVELLO	N°	N°	N°	N°
Operatore 4° Liv.	1,18	0,25	1,55	2,98
Operatore 3° Liv.	2,13	0,43	2,80	5,36
Operatore 2° Liv.	1,07	0,23	1,40	2,70
Operatore 1° Liv.	1,72	0,35	2,26	4,33
<b>Totale</b>	<b>6,10</b>	<b>1,25</b>	<b>8,02</b>	<b>15,37</b>

Il sistema prevedeva un periodo di avvio (**primo anno**) con il seguente personale addetto ai servizi di raccolta e trasporto:

	CARONIA	REITANO	S. STEFANO	A.R.O.
LIVELLO	N°	N°	N°	N°
Operatore 4° Liv.	1,02	0,21	1,34	2,57
Operatore 3° Liv.	1,78	0,36	2,35	4,49
Operatore 2° Liv.	0,71	0,15	0,93	1,79
Operatore 1° Liv.	1,56	0,31	2,05	3,92
<b>Totale unità</b>	<b>5,07</b>	<b>1,03</b>	<b>6,67</b>	<b>12,77</b>
<b>Costo annuo in €</b>	<b>195.849,55</b>	<b>39.895,12</b>	<b>257.608,07</b>	<b>493.352,74</b>

### 3.5.3. Costi per i servizi svolti – Anno 2013

I dati del Piano finanziario di ogni singolo comune per l'anno 2013, dopo circa quattro mesi di gestione in regime di emergenza con ordinanza ex art. 191 D.L.vo 152/2006 e s.m.i., sono risultati i seguenti:

# STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile!'"

Mark Victor Hansen

## articolazione dei piani finanziari consuntivi per l'anno 2013 e costi per abitante

voci ex D.P.R. 158/99	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.
CSL Spazzamento strade, piazze, parchi	€ 64.100,00	€ 18,59	€ 21.900,00	€ 26,74	€ 128.984,10	€ 27,07	€ 215.029,43	€ 23,81
CARC Amm.zione, accertamento , riscossione	€ 43.354,46	€ 12,57	€ -	€ -	€ 19.381,46	€ 4,07	€ 62.748,49	€ 6,95
CGG Gestione generale del servizio	€ 45.620,38	€ 13,23	€ 45.300,00	€ 55,31	€ 6.132,95	€ 1,29	€ 97.121,87	€ 10,75
CCD Costi comuni diversi	€ 5.162,71	€ 1,50	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5.164,21	€ 0,57
AC Altri costi	€ 2.150,00	€ 0,62	€ 929,02	€ 1,13	€ 4.000,00	€ 0,84	€ 7.080,78	€ 0,78
CK Costi d'Uso capitale	€ 328,57	€ 0,10	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 328,67	€ 0,04
<b>PARTE FISSA da consuntivo 2013</b>	<b>€ 160.716,12</b>	<b>€ 46,61</b>	<b>€ 68.129,02</b>	<b>€ 83,19</b>	<b>€ 158.498,51</b>	<b>€ 33,27</b>	<b>€ 387.473,45</b>	<b>€ 42,90</b>
CRT Raccolta e trasporto rifiuto residuo	€ 326.441,12	€ 94,68	€ 40.800,30	€ 49,82	€ 218.531,41	€ 45,87	€ 585.917,32	€ 64,88
CTS Trattamento e smaltimento	€ 148.415,22	€ 43,04	€ 30.467,87	€ 37,20	€ 158.402,43	€ 33,25	€ 337.365,77	€ 37,36
CRD Raccolte differenziate	€ 326.000,73	€ 94,55	€ 1.439,70	€ 1,76	€ 371.292,93	€ 77,94	€ 698.829,67	€ 77,38
CTR Trattamento e recupero da RD - CONAI	€ 37.420,52	€ 10,85	€ 13.506,05	€ 16,49	-€ 11.713,37	-€ 2,46	€ 39.240,54	€ 4,35
<b>PARTE VARIABILE da consuntivo 2013</b>	<b>€ 838.277,59</b>	<b>€ 243,12</b>	<b>€ 86.213,92</b>	<b>€ 105,27</b>	<b>€ 736.513,40</b>	<b>€ 154,60</b>	<b>€ 1.661.353,30</b>	<b>€ 183,96</b>
<b>TOTALE</b>	<b>€ 998.993,71</b>	<b>€ 289,73</b>	<b>€ 154.342,94</b>	<b>€ 188,45</b>	<b>€ 895.011,91</b>	<b>€ 187,87</b>	<b>€ 2.048.826,74</b>	<b>€ 226,87</b>

Il costo pro-capite più elevato si registra nel comune di Caronia con 289,73 €/ab, mentre il costo più basso a Santo Stefano con 187,87 €/ab.

A Caronia il costo più elevato è quello derivante dalle attività di Raccolta e Trasporto Rifiuto Residuo seguito dai costi delle Raccolte differenziate.

A Reitano il costo più elevato è quello derivante dalle attività di Gestione Generale del servizio seguito dai costi di Raccolta e Trasporto rifiuto residuo.

A Santo Stefano il costo più elevato è quello derivante dalle attività di Raccolta Differenziata, seguito dai costi delle attività di Raccolta e trasporto del rifiuto residuo.

In tutto l'A.R.O. il costo medio per abitante è pari ad 226,87 €/abitante.

### 3.5.4. Criticità del servizio attuale

Con la predisposizione del piano di intervento per l'ARO di Caronia, Reitano e S. Stefano, si intende avviare un nuovo percorso per realizzare un ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, che, in accordo con l'attuale quadro normativo, sia finalizzato alla riduzione della produzione dei rifiuti e all'incremento della raccolta differenziata, che sono i principi base che costituiscono i

punti di partenza per realizzare un sistema efficiente per il recupero di materia ed energia dai rifiuti.

I limiti che hanno impedito il positivo sviluppo della RD si ritiene siano i seguenti:

- costi di servizio a carico utenza molto elevati in ragione dell'efficienza percepita.
- mancanza di un piano di coordinamento delle attività, con conseguente frammentazione delle azioni svolte in modo spontaneo;
- scarsità del sistema impiantistico necessario a supportare la raccolta differenziata (con totale assenza di impianti per il trattamento della frazione organica) e a svolgere la conseguente azione di recupero;
- proposte e realizzazioni di impianti troppe volte fini a se stessi e non funzionali a modelli di raccolta differenziata credibili;
- il ricorso "facile" alla discarica che ha mascherato i reali costi di smaltimento, contribuendo in modo forte a determinare un'emergenza ambientale sull'intero territorio che, per essere affrontata richiede ingenti somme di denaro pubblico;
- il perdurare dello "stato di emergenza", peraltro oggettivo, è stato troppe volte interpretato come una possibilità di "deroga eterna" e non come elemento propulsivo all'avvio di un sistema positivo

e, oltre ciò, le istituzioni, ordinariamente chiamate a intervenire sulla organizzazione della gestione rifiuti, si sono di fatto disimpegnate.

Il limite principale, più in generale, sta nel concepire la raccolta differenziata come elemento aggiuntivo o complementare alla tradizionale gestione dei rifiuti e pertanto, non ottiene adeguate risposte dal cittadino e comporta esclusivamente costi aggiuntivi e non consente di raggiungere gli obiettivi.

Tuttavia, per quanto rappresentato superiormente, circa la situazione attuale organizzativa e impiantistica, emerge un quadro che, pur a partire da dati decisamente insoddisfacenti e dal dover registrare il mancato raggiungimento degli obiettivi posti dalle normative, offre, nonostante forti contraddizioni, delle potenzialità che consentono di ritenere possibile una accelerazione che, inquadrata in una più generale programmazione, potrebbe offrire risultati di notevole interesse.

## STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

..... "Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile'."

Mark Victor Hansen

Il piano di intervento dell'ARO di riferimento prevede il perfezionamento del sistema di raccolta domiciliare cosiddetto "porta a porta", che, come ben noto, permette di intercettare separatamente tutte le frazioni di rifiuto.

Il sistema è avviato nel comune di Santo Stefano e si avvia per una modalità spinta ma avviene senza l'utilizzo di impianti per la raccolta (CCR); nel Comune di Caronia risulta avviato per alcune porzioni di abitato ma coesiste ancora con la raccolta di prossimità. Risulta pressochè da avviare nel Comune di Reitano ove è ampiamente presente un sistema di prossimità.

La criticità del sistema è costituita dall'elevato costo dei servizi e soprattutto dalla mancanza di un adeguato impianto per la frazione umida da R.D. che consente di abbattere in maniera reale costi di conferimento. Tale ultimo aspetto dell'impiantistica attiene comunque alle competenze della S.R.R.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

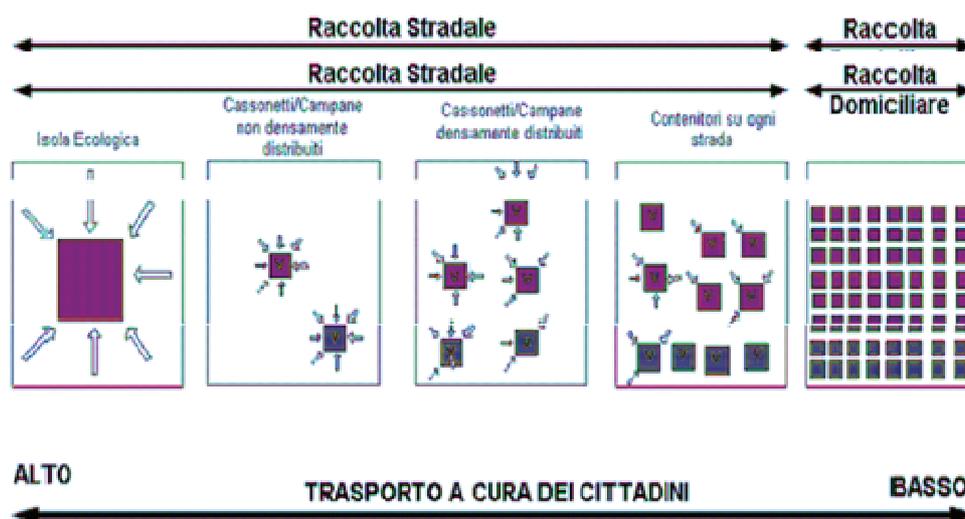
### 4. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

Di seguito vengono analizzati e descritti i diversi sistemi di raccolta differenziata ed in particolare si motiva la scelta circa la modalità di organizzazione del servizio di raccolta e trasporto rifiuti sul territorio dell’A.R.O. quantificando e giustificando i costi.

#### 4.1. IL SISTEMA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA SCELTO

I metodi di raccolta sono divisi spesso in raccolta stradale (“*bring method*”) e raccolta domiciliare (“*kerbside method*”). La European Recovery and Recycling Association (ERRA) definisce il primo come il sistema di raccolta nel quale i cittadini portano il materiale riciclabile in uno o più punti di raccolta comunali (sistema “a consegna”) ed il secondo come il sistema nel quale i cittadini depositano il materiale riciclabile in contenitori o sacchetti, a giorni stabiliti, fuori le proprie abitazioni (sistema “a ritiro”).

In altri termini, il punto distintivo è che nelle raccolte stradali i cittadini trasportano i materiali dalla loro abitazione, mentre nella raccolta domiciliare i materiali sono ritirati dal gestore presso le abitazioni dei cittadini. Questi due criteri rappresentano solo i due estremi di uno spettro di metodi di raccolta.



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

La figura rappresenta lo spettro dei metodi di raccolta, con indicazione dell'entità dei trasporti necessari. La forma estrema del sistema stradale è il sito di raccolta centrale o Isola Ecologica, a cui i cittadini trasportano materiali come rifiuti ingombranti e rifiuti di giardinaggio. Questi posti sono spesso dotati anche di contenitori di raccolta per materiali riciclabili, come bottiglie di vetro e lattine. Subito dopo vengono le campane (banks) a bassa densità (cioè una per un numero relativamente elevato di abitanti) spesso situate vicino a supermercati. Quando la densità di questi contenitori aumenta si parla di close-to-home drop-off container, cioè tali che i cittadini possono raggiungerli a piedi piuttosto che con l'auto. Questo sistema si applica in particolare a zone ad alta densità abitativa (area urbana o super-urbana), dove di solito i residenti portano i loro rifiuti (e i loro materiali riciclabili) in grandi contenitori comunali posizionati fuori dagli edifici o al lato della strada. Si tratta essenzialmente di contenitori esterni invece che interni: in questo caso la sola differenza fra sistema stradale e domiciliare è che i contenitori sono comunali, piuttosto che per singole famiglie. Relativamente alla classificazione delle zone, secondo una convenzione in uso in diversi studi internazionali, un'area è “**super-urbana**” se ha oltre 500abitanti/kmq; è “**urbana**” se ha tra 100 e 500abitanti/kmq; è “**rurale**” se ha tra 25 e 100abitanti/kmq.

Oltre alla differenza tra i vari schemi di raccolta stradale e di raccolta domiciliare, le metodologie di raccolta si differenziano a seconda che si rivolgano a frazioni specifiche di rifiuto o a rifiuti misti.

Ne deriva che i confronti tra bring e kerbside vanno fatti anche, se non soprattutto, tenendo conto del tipo di rifiuti raccolti. La Tabella riassume caratteristiche e vantaggi dei due tipi di raccolta, evidenziando che alcuni aspetti (come ad es. la contaminazione) dipendono più da come è raccolto il materiale, ovvero se è raccolto in frazioni separate o miste, piuttosto che dal tipo di approccio impiegato, se stradale o domiciliare. I sistemi di raccolta saranno quindi discussi di seguito sulla base della tipologia di materiali raccolti.

I rifiuti domestici sono tradizionalmente raccolti in modo indifferenziato, ma, dove avviene la selezione domestica, le varie tipologie di rifiuto sono raccolte separatamente, e trasportate in uno stesso o in vari veicoli.

I sistemi di raccolta variano a secondo del luogo:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

in Germania, ad esempio, il Duale System Deutschland (DSD) raccoglie materiale da imballaggio come una corrente separata, mentre in Giappone le famiglie separano la frazione combustibile. In Europa e in Nord America, la raccolta differenziata è comunemente utilizzata per materiali riciclabili secchi (carta, metalli, vetro, plastica), organici (rifiuti di cucina e di giardino, con o senza carta) e rifiuti urbani pericolosi (batterie, medicinali, vernici, ecc). E' necessaria anche una raccolta per i rifiuti residuali (conosciuti come restwaste). I rifiuti da giardinaggio e gli ingombranti possono essere trattati come correnti separate o, alternativamente, inclusi all'interno degli organici o dei residuali, rispettivamente.

	Raccolta stradale	Raccolta domiciliare
Definizione	Materiali portati dalle abitazioni al punto di raccolta dai cittadini	Materiali raccolti dal gestore nei pressi delle abitazioni
Selezione	Domestica. Può o meno aggiungersi una selezione centralizzata.	Domestica. Può aggiungersi anche una selezione all'atto della raccolta o centralizzata.
Materiali raccolti	Frazioni separate o materiali misti	Frazioni separate o materiali misti
Contenitori	Comunali	Individuali (possono essere comunali per grossi condomini)
Trasporto necessario al cittadino	da Lungo a Corto (a seconda della densità dei contenitori)	Nessuno
Trasporto necessario alla raccolta	da Corto a Lungo (a seconda della densità dei contenitori)	Lungo
Ammontare raccolto	da Basso a Alto (a seconda della densità dei contenitori)	Alto (assumendo buona motivazione)
Livello di contaminazione	Basso (raccolta di frazioni separate)	Basso (selezione all'atto della raccolta, come il Blue Box)
	Alto (raccolta mista)	Alto (raccolta mista)

**Tabella Caratteristiche dei sistemi di raccolta domiciliare e stradale (da McDougall et al., 2001)**

La tabella seguente riassume i punti di forza e quelli di debolezza delle varie tipologie di servizi di raccolta differenziata.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Modalità	Vantaggi	Svantaggi
<b>Domiciliare (porta a porta)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- possibilità di ottenere ottimi risultati di intercettazione differenziata;</li> <li>- 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 (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 %);</li> <li>- 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;</li> <li>- molto efficace in aree ad alta intensità terziaria e commerciale;</li> <li>- possibile anche in centri storici a viabilità ridotta;</li> <li>- notevole comodità di conferimento per l'utenza, con migliore "personalizzazione" dei servizi;</li> <li>- maggiore decoro urbano del servizio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- occupazione di spazi interni ai condomini, nel caso di raccolte con contenitori rigidi;</li> <li>- disagi per gli utenti legati alla necessità di esporre i contenitori all'esterno in occasione dei passaggi (quando ciò è previsto);</li> <li>- 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;</li> <li>- necessità di ridurre al massimo le "non conformità di servizio".</li> </ul>
<b>Stradale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- discreta economicità del servizio di raccolta laddove i costi di smaltimento non superano i 90 €/tonnellata;</li> <li>- maggiore semplicità operativa per i gestori del servizio;</li> <li>- minori disagi nel caso in cui non si riesca ad effettuare lo svuotamento dei contenitori (per scioperi o disservizi) se le volumetrie sono sufficientemente dimensionate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risultati quali - quantitativi limitati;</li> <li>- ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità;</li> <li>- 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;</li> <li>- occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori)</li> </ul>
<b>Prossimità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risultati quantitativi migliori di quelli riscontrati per le raccolte stradali;</li> <li>- relativa semplicità operativa per i gestori del servizio;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maggiori costi del servizio di raccolta non completamente compensati dai minori oneri di smaltimento;</li> <li>- ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità;</li> <li>- occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori).</li> </ul>
<b>Piattaforma (centri di raccolta)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grande flessibilità d'uso;</li> <li>- potenziale forte impatto positivo sulla popolazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- costi di investimento necessariamente elevati;</li> <li>- rischio di conferimenti impropri fuori orario all'esterno della recinzione.</li> </ul>

Nella tabella seguente sono invece riportate e descritte alcune caratteristiche dei diversi sistemi di raccolta

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

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

Nella progettazione di un nuovo servizio di raccolta dei rifiuti urbani occorre tenere conto di numerosi fattori locali. Infatti l'adozione di un modello, in relazione al contesto socioculturale, al contesto urbanistico, alla viabilità in cui si applica, produce risultati diversi.

Pertanto è possibile affermare che la scelta del modello più efficace sia una sorta di mediazione di esigenze diverse, a volte contrastanti, per tendere verso quello che possa essere considerato da tutte le parti interessate il più adatto, il miglior risultato raggiungibile, anche in termini di rapporto costi benefici.

È ampiamente dimostrato, dalle diverse esperienze nazionali e non, che il solo sistema che permette il superamento dei limiti percentuali di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente, è **la raccolta porta a porta**.

Il seguente quadro (fonte "La gestione dei rifiuti" – Maggioli) mette in evidenza i vantaggi di un sistema rispetto all'altro e i limiti e le criticità.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

CARATTERISTICHE	RACCOLTA DOMICILIARE O "PORTA A PORTA"		RACCOLTA CON CONTENITORI STRADALI
Grado di coinvolgimento del cittadino	elevato		Medio-scarso se non viene realizzata una campagna informativa capillare
Responsabilizzazione dell'utenza rispetto al conferimento del rifiuto	elevata		scarsa
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	ottima il conferimento è sotto casa	buona in relazione al numero e alla disposizione dei contenitori
	frequenza	Ottimizzata (ottimizzabile in breve tempo rispetto alle esigenze dei cittadini) in relazione alla frequenza di raccolta adottata	ottima il conferimento è sempre possibile
Costi	mezzi	medio-basso (mezzi leggeri)	elevato (compattatori mono-operatori)
	personale	elevato	basso
Qualità merceologica dei materiali raccolti	elevata		media e ( in alcuni contesti) scarsa
Percentuali di raccolta differenziata raggiunte mediamente	50% con punte fino al 70-75%		30-40% con punte massime del 50%
Dotazione impiantistica necessaria (trattamento umido e rifiuto residuo)	più semplice		più complessa
Costo di smaltimento/trattamento	basso		medio
Possibilità di controllare le quantità dei rifiuti intercettati dal circuito di raccolta degli urbani	elevata e comunque controllabile		scarsa in generale maggiori sono le dimensioni dei contenitori maggiore è la quantità di rifiuti "attratti" dal sistema
Possibilità di conferimento di altre categorie di rifiuto (speciale, pericoloso) nel circuito degli urbani	bassa e comunque controllabile		elevata e difficilmente controllabile
Possibilità di applicazione di sistemi di misurazione della quantità di rifiuto conferita dalla singola utenza	facile		difficile impossibilità di controllare i conferimenti

Con il sistema “porta a porta” non è permesso alle varie utenze di conferire in maniera indifferenziata i propri rifiuti, ma esclusivamente di raccogliergli per tipologia (carta, vetro, imballaggi in plastica, cartone, rifiuti ingombranti, frazione organica etc.) e conferirli già differenziati al servizio pubblico. In considerazione di ciò, si ritiene di poter raggiungere i livelli di raccolta differenziata ipotizzati solo con un sistema di domiciliarizzazione spinta presso la maggior parte delle utenze domestiche ed assimilate. Il servizio di raccolta, oggetto del presente Piano, è un sistema di **raccolta differenziata porta a porta** per tutte le frazioni di rifiuto (RUP, ingombranti, RAEE, organico, plastica, vetro, carta e cartone, metalli, ecc.).

Il vantaggio ottenuto attraverso l'operazione di selezione alla fonte operata dal cittadino attraverso questo sistema di raccolta è anche quello di abbattere i costi di selezione industriale successiva.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.2. FASE DI START UP

L'avvio del nuovo sistema di raccolta, posto che è di tipo domiciliare spinto, comporta un cambiamento radicale sia per quanto concerne la gestione del ciclo dei rifiuti a livello locale, che riguarda in primo luogo le pubbliche amministrazioni coinvolte e tutti i soggetti attuatori, sia le abitudini quotidiane dell'intera cittadinanza relativamente alle nuove modalità di conferimento dei rifiuti.

In linea di principio per avviare un nuovo piano di raccolta differenziata dei rifiuti urbani che prevede l'applicazione di un sistema integrato di tipo domiciliare (porta a porta), è necessario realizzare un piano di start up che oltre a definire le attività da svolgere e il soggetto che deve farle, ne scandisce la tempistica e la successione nel tempo in termini di priorità.

Infatti, l'avvio del sistema domiciliare “porta a porta” presuppone sempre che tutte le utenze abbiano a disposizione opportuni contenitori dove conferire le diverse tipologie di rifiuto. L'attività di consegna dei contenitori agli utenti è pertanto una fase cruciale per il buon funzionamento dell'intero sistema di raccolta.

In sostanza il piano di start up contiene il crono programma di tutti gli interventi necessari, infatti, alla luce dell'esperienza acquisita da altre realtà, si può prevedere la durata dello stesso in base al numero di abitanti e al personale messo a disposizione per l'espletamento delle attività. L'attivazione del servizio talvolta deve avvenire in modo graduale, infatti a seconda del numero di abitanti e delle criticità che una città può presentare dal punto di vista socio-urbanistico, potrebbe essere necessario suddividere il territorio e procedere con l'attivazione dello stesso su singole parti della città fino a coprire l'intero centro abitato.

Dal momento in cui ha inizio lo start up, giornalmente si presentano delle criticità che necessitano di un intervento repentino ed adeguato.

Per effettuare lo start up è necessario il coinvolgimento di diverse tipologie di figure professionali che pur operando in sinergia tra di loro, entrano a far parte di un'organizzazione di tipo piramidale occupata al vertice da uno o più responsabili tecnici con la funzione di coordinare e supervisionare le attività di tutto il personale impiegato, in posizione intermedia si localizzano altri operatori che coordinano a loro volta determinate attività

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

specifiche, e alla base si posiziona invece un numero più o meno congruo di risorse umane di pari livello professionale con una funzione prettamente operativa.

Lo start up può essere suddiviso in due fasi interconnesse:

- I il dimensionamento volumetrico delle utenze condominiali, utenze commerciali, aziende e uffici pubblici cui sarà erogato il servizio di raccolta;
- II la consegna delle attrezzature per la raccolta (kit domestici, carrellati, etc.).

La formazione del personale è un punto essenziale per la corretta gestione delle attività di start up e deve avvenire prima di iniziare il contatto diretto con le utenze.

La finalità dell'attività di monitoraggio volumetrico puntuale è quantificare e qualificare i contenitori di cui abbisognano le utenze condominiali, le aziende e gli uffici (con riferimento particolare a quelle produttrici di grandi quantità di rifiuti).

L'indagine volumetrica riguarda la gestione del servizio rifiuti e serve a quantificare e qualificare la produzione dei rifiuti da parte delle attività presenti sul territorio.

Successivamente all'iter formativo del personale impiegato, segue la fase operativa dello start up che consiste nell'attività di consegna diretta ai cittadini delle attrezzature domestiche e del materiale informativo.

Tale fase, anticipata da una lettera a tutti i cittadini, in cui si avvisa gli stessi della visita degli operatori, è supportata da una fitta e capillare attività di informazione e sensibilizzazione delle utenze sul nuovo servizio che sta per partire e le modalità di raccolta delle diverse frazioni di rifiuto.

L'informazione di cui sopra si realizza secondo i seguenti modi:

- ✚ al momento del contatto diretto con le utenze da parte degli operatori, che oltre ad occuparsi della consegna delle attrezzature, illustreranno il contenuto dei depliant informativi (le modalità di raccolta) ed il corretto utilizzo delle attrezzature;
- ✚ attraverso l'impiego di diverse tipologie di strumenti mediatici (spot pubblicitari, manifesti, incontri pubblici, etc.) da realizzare con l'impiego di specializzate strategie comunicative che puntino alla conquista di maggiori consensi e al decremento dei conflitti.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Al momento del contatto diretto, per ciascuna utenza, sarà opportuno compilare delle apposite schede che serviranno a registrare i dati identificativi dell'utente e la tipologia ed il numero di attrezzature ricevute in dotazione.

La consegna dei contenitori/sacchetti a tutte le utenze è effettuata con sistema domiciliare.

Le utenze non presenti in casa al momento della consegna saranno avvisate mediante un tagliando rilasciato dall'operatore, in cui si riporta l'oggetto della visita e l'indirizzo e numero telefonico dell'ufficio start up, dove essi potranno ritirare il kit.

Oltre alle attività da svolgere sul campo, lo start up è composto da altre tipologie di azioni che si svolgono contemporaneamente e prevalentemente presso gli uffici predisposti per lo stesso.

In ufficio sarà necessario sempre disporre di operatori in grado di occuparsi dell'inserimento dei dati e della gestione della banca dati.

Inoltre dovrà essere previsto del personale competente in grado di gestire, monitorare e registrare giornalmente su schedule elettroniche tutte le attività che riguardano:

- il magazzino dove vengono depositate le attrezzature da consegnare;
- il carico e lo scarico dei mezzi impiegati per le consegne;
- il carico di lavoro da programmare e assegnare giornalmente alle squadre che effettuano la consegna;
- tutte le attività che riguardano il personale impiegato;
- il numero verde da attivare insieme allo sportello informativo come ulteriore servizio complementare alle attività di start up.

Lo sportello informativo costituisce uno strumento valido che permette di raggiungere, grazie al reale supporto tecnico fornito all'utenza, obiettivi di valenza socio/politica e tecnica al contempo.

Come detto sopra, l'eliminazione dei contenitori stradali e la conseguente attivazione di un sistema domiciliare spinto è caratterizzata da una serie di problematiche che i cittadini con ogni probabilità esprimeranno e a cui l'Amministrazione Comunale e/o il soggetto gestore del servizio devono fronteggiare.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Nella fase di avvio del nuovo sistema, è indispensabile predisporre un efficace programma di comunicazione con gli utenti, i quali si trovano di fronte ad un cambiamento che impone loro di rivoluzionare le proprie abitudini e che li costringe ad affrontare alcune questioni che prima potevano essere trascurate.

È naturale che una volta che il servizio è stato avviato verrà ridotto il fenomeno dell'evasione in quanto le utenze non censite saranno indotte ad emergere, in quanto altrimenti non riceverebbero le attrezzature per il servizio.

### 4.2.1. Azioni della fase di *start up*

Le attività da porre in essere, che risultano propedeutiche all'avvio del sistema domiciliare porta a porta per la raccolta dei rifiuti. Sono di seguito elencate:

- A.** Ciascuna Amministrazione comunale dovrà procedere all'approvazione di un **“Piano di start up”**. Questa azione è propedeutica a tutti gli impegni economici, finanziari ed amministrativi che si dovranno effettuare per attivare l'avvio della raccolta differenziata dei rifiuti urbani come previsto nel presente piano.
- B.** Ciascuna Amministrazione comunale dovrà procedere all'approvazione di un **“Regolamento Comunale per la Raccolta Differenziata”** che sia conforme a quanto disposto nel piano di raccolta differenziata e procedere alla sua approvazione in consiglio comunale.
- C.** Prima di avviare la fase di start up si procederà alla sottoscrizione di un **protocollo in cui siano definiti in maniera chiara i compiti e le responsabilità dei soggetti coinvolti** (ARO, Soggetto affidatario del servizio, Amministrazione comunale).
- D.** Nella fase di start up, le eventuali resistenze, non giustificate, da parte di utenti particolarmente riluttanti, che potendo essere presi ad esempio da altri, potrebbero danneggiare e/o inficiare il regolare avvio del nuovo servizio, vanno **gestite direttamente dai vigili urbani** su segnalazione dell'ufficio di start up.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- E.** È necessario individuare ed allestire un ufficio, debitamente attrezzato, per la gestione ordinaria del personale addetto allo start up (computer, stampanti, fax, cancelleria, linee telefoniche per l'ufficio e telefoni cellulari, noleggio dei furgoni).
- F.** Individuazione della figure a cui demandare per lo svolgimento delle operazioni previste nel presente progetto, di chi dovrà coordinare, le varie attività, gestire il personale ed i rapporti con le altre funzioni ed uffici interessati allo start up.
- G.** Per la **campagna di start up** sono necessari i seguenti materiali:
- lettera alle utenze domestiche;
  - lettera alle utenze commerciali;
  - lettera alle utenze diverse;
  - tagliando di avviso per le utenze assenti al momento del contatto;
  - documento informativo delle modalità di conferimento per le utenze domestiche;
  - documento informativo delle modalità di conferimento per le utenze commerciali;
  - documento informativo delle modalità di conferimento per le altre utenze;
  - cartellini di riconoscimento per gli addetti allo start up.
- H.** Predisposizione della documentazione e la modulistica necessaria alla corretta gestione, controllo e rendicontazione delle varie attività operative connesse allo start up, nella fattispecie saranno predisposti:
- database dimensionamento volumetrico;
  - agenda elettronica appuntamenti e visite operative;
  - database consegna materiale informativo e kit raccolta differenziata;
  - mansionario operatori addetti allo start up;
  - scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze commerciali;
  - scheda rilevamento dati e dimensionamento per altre utenze;
  - scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze domestiche;
  - schede di organizzazione del lavoro ed ordini di servizio.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### **I. Informazione e consegna kit a tutte le utenze**

Tutte le utenze saranno raggiunte da squadre di operatori che effettueranno la consegna dei kit e l'informazione presso le utenze residenti nelle strade o piazze assegnate ad ognuna di esse e il dimensionamento volumetrico delle attrezzature condominiali e per le utenze non domestiche.

In particolare, in questa prima fase dello start up, ogni squadra agirà nel seguente modo:

- I A ciascuna utenza domestica verrà consegnato il kit e verranno date tutte le informazioni sul nuovo servizio di raccolta. Gli operatori, servendosi di una scheda precompilata, registreranno utenza per utenza tutti i dati anagrafici eventualmente omessi e le attrezzature consegnate.
- II Alle utenze assenti verrà lasciato apposito avviso.
- III A fine turno di lavoro, le schede compilate, saranno trasferite su file opportunamente creati per il monitoraggio quotidiano delle singole attività.

**J.** Dopo la consegna di tutte le attrezzature, verranno tolte le attrezzature stradali di raccolta dell'indifferenziato e della raccolta differenziata. Il Gestore provvederà ad indicare tramite opportuni adesivi da applicare sui cassonetti stradali, il giorno in cui avverrà la rimozione e sarà dunque attivato il nuovo servizio di raccolta. A conclusione delle attività di start up sarà avviato il nuovo servizio.

Si dall'inizio delle fasi dello start up dovrà essere avviato uno **sportello informativo per i cittadini**. Ogni azione dovrà essere supportata dalla campagna di comunicazione.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.2.2. Cronoprogramma della fase di *start up*

Dall’esperienza di altre realtà e dalla letteratura si può dare una stima di massima circa i tempi di realizzazione del programma di start up:

I^ FASE	II^ FASE
2 settimane	4 settimane
formazione, elaborazione e distribuzione dei carichi di lavoro, organizzazione dei turni di lavoro ed inquadramento	consegna domiciliare dei kit

In fase esecutiva si deciderà il numero di squadre impiegate in funzione del tempo che si intende dare alla fase di start up (es. più squadre anche a doppi turni implicherà minore durata della fase di consegna dei kit).

Comunque l’intera fase di start up compatibilmente con le esigenze dell’amministrazione comunale (ad esempio approvazione regolamenti, ecc.) non dovrà essere superiore a 1,5/2 mesi;

Le squadre incaricate della distribuzione dei kit saranno supportate da un ufficio ove saranno presenti almeno due unità (una unità la mattina e una il pomeriggio) impegnate al caricamento ed elaborazione dei dati relativi agli utenti.

Alla fine dello star up saranno avviati i servizi di raccolta porta a porta.

### 4.2.3. Costi della fase di *start up*

Per come sopra descritto si riporta di seguito il costo previsionale per la fase di start up per l’ARO che prevede di servire una popolazione di poco più di 9.000 abitanti si prevede di utilizzare per un periodo massimo di 2 mesi per comune, n. 2 squadre ciascuna composta da n. 2 operatori ed un furgone supportate dalla presenza di un tutor coordinatore che effettuano le operazioni di distribuzione dei kit e di informazione ai cittadini; una squadra servirà il comune di Santo Stefano di Camastra ed il comune di Reitano, l’altra squadra servirà

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

il comune di Caronia. Le squadre saranno supportate da un ufficio di coordinamento presso l'A.R.O. dove costantemente sarà presente una unità per l'inserimento dei dati forniti dalle squadre di operatori addetti alla distribuzione dei kit di contenitori per la raccolta differenziata ed all'informazione ai cittadini.

Inoltre saranno presenti due magazzinieri, uno per ogni squadra, per la preparazione ed il carico all'interno dei furgoni dei kit da distribuire alle utenze.

COSTI DI START UP -- NEL CANONE DA CORRISPONDERE AL GESTORE SOLO PER IL I^ ANNO				
attività	durata in mesi	quantità	costo unitario	costo complessivo
<b>allestimento ufficio presso il CCR di S. Stefano che rimarrà a servizio della gestione per i 7 anni</b>				
PC		1	€ 750,00	€ 750,00
STAMPANTE/FAX		1	€ 650,00	€ 650,00
LINEA TELEFONICA E DATI		1	€ 500,00	€ 500,00
APP. TEL MOBILE		4	€ 60,00	€ 240,00
CANCELLERIA		corpo		€ 1.000,00
			<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 3.140,00</b>
<b>logistica</b>				
NOLO FURGONE A FREDDO COMP. CARB.	2	2	€ 1.600,00	€ 6.400,00
SPESE VARIE		corpo		€ 500,00
			<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 6.900,00</b>
<b>personale</b>				
UFFICIO	2	1	€ 1.500,00	€ 3.000,00
SQUADRE CONSEGNA KIT	2	2	€ 1.300,00	€ 5.200,00
MAGAZZINIERI	2	1	€ 1.400,00	€ 2.800,00
			<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 11.000,00</b>

<b>TOTALE FASE START UP</b>	<b>€ 21.040,00</b>
-----------------------------	--------------------

SOLO PER IL I^ ANNO	abitanti resid. nell' A.R.O.- n°	COSTO UNITARIO €/AB.
<b>COSTO/ABITANTE</b>	<b>9.031</b>	<b>€ 2,33</b>

PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA SEGUENTE APPLICANDO UN PESO ALLA POPOLAZIONE - I COSTI SARANNO APPLICABILI SOLO AL I^ ANNO E SONO COMPRESIVI DEL 3% PER SPESE GENERALI E DEL 3% PER MARGINE OPERATIVO	abitanti resid. - n°	INCIDENZA	
	CARONIA	3.448	€ 8.514,97
	REITANO	819	€ 2.022,55
	S. STEFANO DI CAM.	4.764	€ 11.764,88

Per l'attribuzione dei costi si è ritenuto dovere applicare un peso alla popolazione anziché alle utenze per avere una massima aderenza, per tale fase, alla situazione demografica.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.3. CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE

La comunicazione per l'avvio del nuovo sistema di raccolta, nello specifico della raccolta spinta “porta a porta”, è parte funzionale ed essenziale del sistema stesso, alla pari degli investimenti per l'acquisto delle attrezzature e per la messa in opera del servizio, indispensabile sia in fase di **start-up** che in fase di **follow-up** (gestione).

Deve articolarsi lungo tre diverse direttrici:

#### **A. Iniziative dirette al mondo della scuola**

La scuola rappresenta il terreno più fertile per sviluppare iniziative sulle tematiche ambientali aventi l'ambizioso obiettivo di favorire cambiamenti nel costume della nostra società.

Le iniziative sono molteplici e contemplano quelle tendenti ad informare e educare i giovani a quelle capaci di attivare il coinvolgimento degli stessi sulle tematiche ambientali. Trattasi ad esempio di:

- distribuzione di materiali didattici: i contenuti e la forma debbono essere progettati e realizzati in modo da fornire obiettivi e spunti per attività che siano allo stesso tempo interessanti e divertenti per i bambini in modo da attirare il più possibile la loro attenzione;
- incontri di formazione tra esperti e docenti, perché questi ultimi divengano soggetti attivi di promozione; questi incontri sono da considerarsi propedeutici ad attività didattiche di animazione che gli stessi insegnanti vorranno attivare;
- attività di animazione sfocianti in iniziative cittadine capaci di coinvolgere l'interesse degli adulti: mostre di elaborati grafici, rappresentazioni teatrali, trasmissioni televisive o radiofoniche, laboratori didattici, mercatini e fiere del “lavoretto”, ecc;

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- distribuzione di questionari; attraverso i quali misurare il grado di conoscenza ed intercettare richieste e bisogni;
- organizzazione di incontri e conferenze tra le scolaresche ed esperti;
- realizzazione di manifestazioni da organizzare in accordo con la Pubblica Amministrazione, mediante le quali saranno rese note le attività svolte dai ragazzi.
- altre attività, che potrebbero essere sviluppate nelle scuole, riguardano l'allestimento di laboratori per la raccolta e il riciclaggio della carta e dei rifiuti organici della mensa e dei giardini (un mini - impianto di compostaggio produrrebbe il compost che verrebbe utilizzato negli spazi verdi circostanti gli edifici scolastici).

### **B. Iniziative dirette a interlocutori istituzionali e associazioni**

Non meno importante, è il coinvolgimento delle associazioni imprenditoriali e di categoria, attraverso incontri con i rappresentanti delle stesse miranti ad informare sul progetto che s'intende sviluppare e sul contributo che si richiede ai loro associati.

A ciò si aggiungeranno incontri tematici con le singole associazioni ed i loro iscritti su aspetti della raccolta differenziata che riguardano direttamente l'attività che esercitano.

Nell'ambito di queste iniziative, fondamentali saranno gli incontri di costante confronto e consultazione con le associazioni ambientaliste e/o di volontariato mirando a coinvolgere direttamente i loro iscritti nelle altre iniziative promozionali.

Sono ritenute necessarie forme d'incentivazione e sostegno per quelle associazioni che saranno in grado di assicurare concrete azioni di comunicazione ed informazione, di distribuzione di materiali, di monitoraggio di difficoltà, di assistenza nella fase di avvio per gli anziani.

Si possono individuare i seguenti incentivi:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- sostegni di tipo economico;
- supporti logistici ed organizzativi, mediante la messa a disposizione di locali ed attrezzature specifiche allo scopo.

### **C. Iniziative dirette ai cittadini**

Per far in modo che la raccolta differenziata venga percepita dai cittadini come un servizio utile, efficiente ed economicamente vantaggioso, si ritiene opportuno che venga attuata una strategia di comunicazione e informazione su tutto il territorio.

Saranno pertanto predisposti messaggi e strumenti comunicativi anche mediante sistemi informatici che, consegnati ai cittadini, illustrino loro tutte le soluzioni che questa Società di concordato con le amministrazioni comunali intende adottare.

Ma soprattutto, tali messaggi avranno il compito di spiegare dettagliatamente il funzionamento degli strumenti della raccolta differenziata, quali il Centro Comunale di Raccolta e la sua utilità, le modalità di intercettazione e trattamento dei rifiuti, gli orari del servizio ecc..

Si riportano di seguito alcune attività aventi quale pubblico preferenziale tutti i cittadini:

- Incontri a livello di quartiere miranti a valutare le aspettative in materia di gestione rifiuti ed a percepire le eventuali deficienze nello svolgimento dei servizi di igiene.
- Organizzazione di conferenze cittadine, convegni e seminari che prevedano l'intervento di tecnici specialisti del mondo ambientalista.
- Elaborazione di materiale informativo (manifesti stradali, totem, striscioni, adesivi, locandine, brochure, manuali, filmati ed audiovisivi, dislocazione di piante topografiche dei punti di raccolta, cartellonistica stabile, ecc.) da affiggere o distribuire in spazi pubblici, in uffici pubblici, centri religiosi, centri sportivi. Con essi si vogliono fornire tutte le necessarie indicazioni

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

operative (giorni, orari, punti di raccolta), per un corretto svolgimento delle operazioni;

- Raccolta, pubblicazione e divulgazione dei risultati quantitativi ed economici relativi alla raccolta e alle economie conseguite per la riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica.
- Attivazione del numero verde;

È necessario comunque che le iniziative di educazione e la sensibilizzazione abbiano caratteri di capillarità, di continuità, di chiarezza espositiva e che siano condotte parallelamente alla raccolta.

Fornendo ai cittadini una guida chiara, cioè istruzioni precise e dettagliate, questi sono in grado di selezionare con precisione i loro rifiuti nelle diverse categorie. A tale scopo, molti criteri gestionali prevedono estesi programmi di comunicazione, realizzati con metodi diversi, dagli spot televisivi alla pubblicità stradale, alle “news letters” informative recapitate a casa.

Dove è stata eseguita una ricerca per valutare i punti di vista dei cittadini, i commenti più frequenti espressi sono stati che il riciclaggio è una buona idea e che “aiuta l'ambiente”. Si è anche notato che la partecipazione diminuisce se vi è da pagare un sovrapprezzo per i contenitori, mentre aumenta se ci sono degli sgravi per la raccolta differenziata. In alcuni schemi la partecipazione non è volontaria e nessuna raccolta di rifiuti alternativa è fornita. Ad esempio, la separazione di certe frazioni di rifiuti alla fonte è richiesta per legge in alcuni paesi (es. separazione di materiale organico in Olanda); in tali casi è probabile che i tassi di partecipazione siano più alti ancora. Comunque, anche quando la partecipazione è obbligatoria, la motivazione è comunque necessaria per assicurare un alto livello di efficienza della selezione.

I tassi di recupero complessivi per materiali di rifiuto dipendono infatti non solo dal numero di famiglie che partecipano ma anche dall'efficienza di selezione dei cittadini. L'effettiva frazione di un certo materiale recuperabile dai rifiuti domestici può essere calcolata come:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

**ammontare di materiale recuperato**=ammontare di materiale nei rifiuti×%partecipazione×  
efficienza della separazione

Queste considerazioni possono essere sintetizzate e completate da quanto schematicamente riportato nella Tabella seguente che esprime le influenze diverse sul recupero di materiali per come rielaborate da McDougall et al., nel 2001:

RIFIUTI x PERCENTUALE DI PARTECIPAZIONE x EFFICIENZA DELLA SEPARAZIONE	
<i>Entrambe, percentuale di partecipazione ed efficienza di separazione, sono influenzate da:</i>	
<i>Percentuale o tasso di partecipazione:</i>	<i>percentuale di cittadini che conferiscono materiali riciclabili almeno una volta in un mese</i>
<i>Efficienza della separazione:</i>	<i>percentuale di materiale correttamente selezionato</i>
<i>Entrambe, percentuale di partecipazione ed efficienza di separazione, sono influenzate da:</i>	
<i>Livello di convenienza:</i>	<i>quantità della selezione da effettuare</i>
	<i>difficoltà della selezione</i>
	<i>frequenza ed affidabilità della raccolta</i>
	<i>spazio extra richiesto per conservare le frazioni separate</i>
	<i>distanza dal punto di raccolta</i>
	<i>problemi di igiene</i>
<i>Livello di motivazione:</i>	<i>qualità e frequenza delle comunicazioni</i>
	<i>preoccupazione o sensibilità ambientale generale</i>
	<i>disponibilità di vie di smaltimento alternative</i>
	<i>pressione sociale</i>
	<i>obblighi di legge</i>
	<i>riduzione dei costi per chi produce meno rifiuti indifferenziati</i>

Sia la percentuale di partecipazione che l'efficienza della separazione sono influenzate dalla “convenienza” degli abitanti. In particolare, la distanza e il tempo impiegato per raggiungere i punti di raccolta risultano cruciali. Inoltre, schemi di raccolta con selezione domestica estensiva possono richiedere troppo tempo o troppo spazio per depositare le correnti di rifiuto separate prima della raccolta.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Qualsiasi svantaggio a danno del cittadino, ad esempio quando l'odore diventa un problema perché il materiale organico non è raccolto regolarmente, diminuirà il livello di motivazione.

Anche il tipo di abitazione ha la sua influenza: i dati suggeriscono che sia meno probabile che gli occupanti di edifici ad alta densità partecipino a programmi di separazione alla fonte più di quelli residenti in aree suburbane. Questo può riflettere una mancanza di spazio per lo stoccaggio, ma è anche probabile che **sia causato da una mancanza di pressione sociale in tali edifici, in quanto i vicini non vedono chi partecipa a questi sistemi** e, quindi, non vedono chi è ambientalmente responsabile.

### 4.3.1. Costi della campagna di comunicazione

Per la realizzazione della campagna di comunicazione l'A.R.O. si doterà di apposito progetto secondo le linee programmatiche suddette che di massima potrà avere un costo articolato come segue:

COSTI CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE A CURA DELL'A.R.O.				
	costo unit.	anni	abitanti	costo complessivo
COSTO CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE I^ ANNO	€ 1,10	1	9.031	€ 9.934,10
COSTO CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE II^ - VII^ ANNO	€ 0,75	6	9.031	€ 40.639,50
<b>TOTALE CAMPAGNA COMUNICAZIONE</b>	<b>€</b>			<b>50.573,60</b>

Si prevede comunque un intervento a cura del gestore per il quale si stima un costo di € 0,50/abitante per il primo anno, mentre per gli anni successivi di € 0,25/abitante, per cui, ferma la possibilità di redigere apposito specifico progetto, il costo complessivo annuo per singolo comune viene riportato nella tabella:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### COSTI CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE A CURA DEL GESTORE

	costo unit.	anni	abitanti	costo complessivo
COSTO CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE I <sup>A</sup> ANNO	€ 0,50	1	9.031	€ 4.515,50
COSTO CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE II <sup>A</sup> -VII <sup>A</sup> ANNO	€ 0,25	6	9.031	€ 13.546,50
<b>TOTALE CAMPAGNA COMUNICAZIONE</b>	<b>€</b>			<b>18.062,00</b>

DURATA SERVIZIO IN ANNI	
INCIDENZA ANNUA	7 € 2.580,29

PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA SEGUENTE APPLICANDO UN PESO SOLO ALLA POPOLAZIONE --- I COSTI SARANNO PAGATI AL GESTORE CON IL CANONE E SONO STATI INCREMENTATI DI UNA QUOTA DEL 3% PER SPESE GENERALI E DEL 3% PER MARGINE OPERATIVO		abitanti resid. - n°	INCIDENZA totale	INCIDENZA annua
	CARONIA	3.448	€ 7.309,76	€ 1.044,25
	REITANO	819	€ 1.736,28	€ 248,04
	S. STEFANO DI CAM.	4.764	€ 10.099,68	€ 1.442,81

Con le suddette risorse il gestore provvederà ad approntare e distribuire i calendari di raccolta, brochure informative periodiche, risultati conseguiti ecc.; sempre d'intesa con gli uffici dell'A.R.O. ed i singoli comuni.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4. SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

Il sistema di raccolta Porta a Porta si ritiene sia il più adatto perché promuove la partecipazione efficace degli utenti, migliorando sia la qualità che la quantità delle frazioni raccolte; producendo un risultato di particolare rilevanza se si considerano i materiali recuperati e la riduzione dei quantitativi di rifiuti da avviare a smaltimento.

Si è predisposto un piano per la raccolta “porta a porta” che comporterà notevoli cambiamenti nella organizzazione di vita e nei comportamenti dei cittadini e che, pertanto, richiede un notevole sforzo di concertazione e di condivisione:

- ➡ con l’amministrazione comunale;
- ➡ col sistema delle società esecutrici del servizio di raccolta;
- ➡ con il sistema industriale di trattamento dei rifiuti;
- ➡ con le parti sociali;
- ➡ con le associazioni dei consumatori;
- ➡ con le associazioni ambientaliste e il sistema delle associazioni.

Il presente progetto prevede una raccolta di tipo monomateriale domiciliarizzata, porta a porta, presso tutte le utenze, sia domestiche che non domestiche, delle frazioni nobili secche, della frazione organica, dei rifiuti ingombranti e dei RAEE. Il servizio consiste, inoltre, nella gestione e svuotamento del centro comunale di raccolta; tale struttura sarà a servizio sia della raccolta porta a porta effettuata dagli operatori sia delle utenze comunali, domestiche e non domestiche, che possono conferire spontaneamente le frazioni di rifiuto.

L’ambito territoriale di espletamento dei servizi è delimitato dal perimetro comunale, comprendente quindi, oltre ai centri abitati dei comuni costituenti l’ARO, anche le frazioni, lottizzazioni, condomini, agglomerati e le case sparse ricadenti all’intero dei limiti territoriali comunali.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Nelle piccole frazioni, negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri, o cosiddetto “di prossimità”.

Tale servizio riguarda la raccolta dei rifiuti solidi urbani (del cosiddetto indifferenziato e del secco recuperabile) e dei rifiuti organici (cosiddetta frazione umida) tramite contenitori stradali da litri 1.100, di proprietà dell'amministrazione, e prevede il conferimento distinto e separato del secco residuale, di quello recuperabile (carta e cartone, plastica, e vetro) e della frazione umida, da parte degli utenti. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

Ogni singola postazione dovrà contenere almeno un cassonetto per ogni tipologia di frazione di rifiuto (n.5 cassonetti: indifferenziato, umido, plastica, vetro, carta e cartone).

Di seguito vengono riportate la descrizione e le schede sintetiche relative ad ogni frazione di rifiuto urbano raccolta con il nuovo sistema dove vengono indicate:

-  **modalità di raccolta;**
-  **contenitori utilizzati;**
-  **mezzi utilizzati;**
-  **frequenza di svuotamento.**

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.1. Raccolta frazione organica

Per frazione organica si intende l'insieme degli scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico che commerciale, gli scarti di piccoli orti e giardini, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali e dalle aree cimiteriali, i rifiuti organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili.

Nella raccolta della frazione organica da utenze domestiche, il materiale da raccogliere è costituito da avanzi di cibo, fazzoletti di carta unti, contenitori in carta o cartone per cibi unti (ad esempio il cartone della pizza o il sacco in carta del pane), cenere proveniente dalla combustione di lignei nel camino o in stufe o simili, scarti vegetali vari (fiori o piante secche, sfalci e ramaglie da manutenzione del giardino).

La frazione organica prodotta dalle utenze commerciali è costituita dagli avanzi della preparazione e del consumo del cibo, fazzoletti e filtri di carta unti, cenere proveniente dalla combustione di lignei (ad esempio forni di pizzerie) o simili.

La modalità di raccolta della frazione organica, sia per le utenze domestiche che non domestiche, è del tipo porta a porta, con frequenza pari a 3 giorni/settimana per le prime, mentre di 5 giorni/settimana per le utenze non domestiche (grandi produttori di frazione organica, quali mense, ristoranti, pizzerie, refezioni scolastiche, ecc). A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un secchiello da 25 litri antirandagismo e Kit di sacchetti in materiale compostabile. Gli utenti utilizzeranno il secchiello antirandagismo da 25 litri per il conferimento della frazione organica nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta.

Alle utenze non domestiche saranno consegnati secchielli antirandagismo da 25 litri o carrellati da 240 litri, in base alle singole esigenze.

La raccolta sarà effettuata da squadre “tipo” costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5/7 mc con monoperatore.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri (di proprietà dell'amministrazione comunale), o cosiddetto “di

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

prossimità”. Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

raccolta e trasporto frazione organica							
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta		trasporto	
<b>DOMESTICA</b>	<b>3 / 7</b>	Secchiello antirandagismo da 25 lt + Sacco biodegradabile e compostabile			Autocarro con vasca da 5/7 mc		CCR 
<b>NON DOMESTICA</b>	<b>3 / 7</b>	Secchiello antirandagismo da 25 lt o carrellato da 240 lt			Autocarro con vasca da 5/7 mc		CCR 

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.2. Raccolta carta e cartone

Per imballaggi in carta e frazioni merceologiche similari (**RACCOLTA CONGIUNTA DELLA CARTA**) si intende l'insieme degli imballaggi e del materiale di consumo in carta e cartone. Il modello di raccolta della carta è del tipo porta a porta.

Per la raccolta congiunta a ciascuna utenza domestica sarà consegnato un Kit di sacchi in LPDE riciclato semitrasparente di colore giallo. Gli utenti utilizzeranno il contenitore per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta. Alle scuole e agli uffici pubblici ed altre utenze non domestiche (agenzie di viaggi, agenzie di assicurazione, studi tecnici, ecc.) saranno consegnati box in cartone per la raccolta e Kit di sacchi in LPDE, come per utenze domestiche, da esporre nei giorni previsti dal calendario della raccolta. La frequenza della raccolta è pari a 1 giorno/ogni due settimane per tutte le utenze non domestiche (scuole-uffici-ecc), e 1 giorno / ogni due settimane per le utenze domestiche.

La raccolta da utenze domestiche e non domestiche (scuole-uffici-ecc), sarà effettuata da squadre “tipo” costituite da autocarro (<35 q.li) costipatore da 5/7 mc con monoperatore.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri, o cosiddetto “di prossimità”. Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta. I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili compattanti posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

raccolta e trasporto carta/cartone - congiunta						
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta		trasporto
DOMESTICA	1 / 15	Sacchi in LPDE riciclato colore giallo trasparente		costipatore da 5/7 mc		CCR 
NON DOMESTICA (scuole – uffici – agenzie – studi tecnici ecc.)	1 / 15	Sacchi in LPDE riciclato colore giallo trasparente + ecobox in cartone		costipatore da 5/7 mc		CCR 

Nel piano è previsto il servizio separato di **RACCOLTA SELETTIVA DEL CARTONE** da utenze commerciali selezionate. Si provvederà alla raccolta del cartone da utenze commerciali con frequenza pari a 2 giorni la settimana: dei quali uno nella stessa giornata della raccolta congiunta. La scelta di raccogliere il cartone separatamente è dovuta essenzialmente alla netta differenza tra i produttori delle due frazioni (utenze domestiche per la carta e commerciali per il cartone), inoltre si ottengono anche maggiori proventi da COMIECO, poiché il corrispettivo previsto nell'accordo ANCI-CONAI, per il conferimento del cartone è maggiore del corrispettivo previsto per la carta. I produttori di tale frazione di rifiuto dovranno porre gli imballaggi impilati e piegati a piè negozio nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta. La raccolta sarà effettuata, un giorno dalle squadre che si occupano della raccolta congiunta ed un altro giorno da squadra dedicata. I mezzi effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in press-container scarrabili posizionati nei CCR. I press container scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro all'impianto di trattamento, il tutto secondo la tabella seguente:

raccolta e trasporto cartone - selettiva						
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta		trasporto
NON DOMESTICA (utenze commerciali)	2 / 7			costipatore da 5/7 mc		CCR 

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.3. Raccolta vetro

Si intende effettuare la raccolta monomateriale del vetro perché raccogliere tale materiale congiuntamente ad altri comporta la selezione con due tipi di problematiche:

- problema alla selezione: far attraversare un impianto di selezione standard dalla frazione vetrosa, con linee anche manuali di selezione, significa sottoporre le macchine ad una usura per attrito notevole, con crescita esponenziale dei costi di gestione e manutenzione e tempi di fermo macchine anche notevoli;
- problemi alla raccolta: la raccolta congiunta con altri materiali inquina la matrice vetro rendendo troppo onerosa l'attività di pulizia.

La modalità di raccolta del vetro da utenze domestiche è di tipo domiciliare, con frequenza pari a 1 volta ogni 2 settimane

La modalità di raccolta del vetro per le utenze commerciali è di tipo domiciliare, con frequenza pari a 2 volte a settimana.

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un Kit di sacchi in LPDE riciclato di colore verde trasparente. Gli utenti utilizzeranno il contenitore per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta;

Alle utenze non domestiche con un produzione elevata di tale frazione di rifiuto, saranno consegnati anche carrellati da 240 litri.

La raccolta da utenze domestiche e non domestiche sarà effettuata da squadre “tipo” costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5/7 mc con mono operatore.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri (di proprietà dell'amministrazione comunale), o cosiddetto “di prossimità”. Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto:

raccolta e trasporto vetro							
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta		trasporto	
<b>DOMESTICA</b>	<b>1 / 15</b>	Sacchi in LPDE riciclato colore verde trasparente		Autocarro con vasca da 5/7 mc		CCR	
<b>NON DOMESTICA</b>	<b>2 / 7</b>	Sacchi in LPDE riciclato colore verde trasparente + carrellato 240	 	Autocarro con vasca da 5/7 mc		CCR	

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.4. Raccolta plastica

Si prevede di eseguire la raccolta porta a porta della plastica con frequenza pari a 1 giorno la settimana. Tale frazione, così raccolta, sarà conferita a piattaforma CONAI.

Il sistema di raccolta dovrà essere particolarmente incentivato per ottenere inserimenti in prima fascia dell'accordo ANCI-CONAI.

Dalla raccolta della plastica, anche se i quantitativi sono minori di altre frazioni, deriva la maggior parte dei proventi COREPLA; risulta quindi conveniente gestire al meglio la raccolta di tale frazione non solo da un punto di vista ambientale, ma anche economico.

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato il kit di sacchi in LPDE azzurro trasparente. Gli utenti utilizzeranno i sacchi per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta.

Alle utenze non domestiche con un produzione elevata di tale frazione di rifiuto, saranno consegnati carrellati da 240 litri; tali utenti provvederanno a posizionare detti contenitori presso l'ingresso della attività commerciale nei giorni ed orari previsti nel calendario di raccolta.

La raccolta da utenze domestiche e non domestiche sarà effettuata da squadre “tipo” costituite da autocarri (<35 q.li) con costipatore da 5/7 mc con mono-operatore e un compattatore di grande portata (da 22 mc) con autista ed operatore; in particolare, il compattatore effettuerà la raccolta presso le utenze non domestiche (produttrici di grosse quantità di plastica) e presso le utenze domestiche ubicate in strade dove è possibile l'accesso a detto mezzo (cinta periferica), ed inoltre fungerà da centralina per i mezzi satellite di piccola portata. Il compattatore, una volta raggiunto il pieno carico, effettuerà il trasporto all'impianto.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri (di proprietà dell'amministrazione comunale), o cosiddetto “di prossimità”. Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

raccolta e trasporto plastica							
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta			trasporto
DOMESTICA	1 / 7	Sacchi in LPDE riciclato colore azzurro trasparente		costipatore da 5/7 mc		CCR	
NON DOMESTICA	1 / 7	Sacchi in LPDE riciclato colore azzurro trasparente + carrellato 240		costipatore da 5/7 mc		CCR	

### 4.4.5. Raccolta ingombranti e RAEE

La raccolta degli ingombranti e dei RAEE è prevista a domicilio presso tutte le utenze domestiche, con un sistema a prenotazione, e si effettua con frequenza settimanale. Anche gli sfalci provenienti dalla manutenzione di piccoli giardini privati potranno essere raccolti in questo modo. Il servizio consiste nella raccolta a domicilio e su chiamata e successivo trasporto dei rifiuti ingombranti, RAEE, speciali assimilati (beni durevoli, di arredamento, di impiego domestico provenienti dagli insediamenti del territorio comunale) e sfalci di piccoli giardini per le sole utenze domestiche. Dietro richiesta degli utenti, si provvederà, su chiamata e relativo appuntamento, a raccogliere i rifiuti ingombranti a domicilio, a piano strada. Gli interventi dovranno essere garantiti entro sette giorni dalla prima chiamata. Sarà attivato e pubblicizzato un numero verde, a cui l'utente potrà rivolgersi. Dopo la prenotazione, nei giorni e nelle ore stabilite, i rifiuti ingombranti (materassi, mobili, poltrone, divani, ecc.) e i beni durevoli (televisori, computer, frigoriferi, lavatrici, condizionatori d'aria ecc.) verranno posti a cura degli utenti, a ciglio strada, al confine di proprietà oppure in un unico punto di raccolta nel cortile o in zona idonea.

Quanto sopra, fermo restando la possibilità degli utenti di servirsi del CCR per il conferimento dei rifiuti RAEE o ingombranti per come sopra individuati a propria cura e spese.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Il servizio prevede che la squadra, formata da un automezzo < 35 q.li dotato di gru con autista e operatore, raccolga gli ingombranti conferiti a piè di portone e li trasporti nei cassoni scarrabili posizionati nel CCR.

I cassoni contenenti i RAEE saranno prelevati, all'interno del CCR, da un trasportatore del CDC RAEE, previo accordo tra l'Amministrazione Comunale ed il centro di coordinamento. I cassoni contenenti i rifiuti ingombranti e speciali assimilati saranno trasportati a mezzo lift con autista alla piattaforma di conferimento, una volta raggiunto il pieno carico. Gli eventuali sfalci raccolti saranno uniti ai rifiuti da conferire all'impianto di compostaggio. Si riporta una tabella riepilogativa del modello:

raccolta e trasporto ingombranti e RAEE						
tipologia utenza	freq.	attrezzature	raccolta			trasporto
DOMESTICA  (raccolta domiciliare con numero verde o conferimento al CCR)	1 / 7		Autocarro con vasca / gru		CCR	

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.6. Raccolta RUP

Per la raccolta dei farmaci, le farmacie, parafarmacie e sanitarie saranno dotate di contenitori, all'interno dei quali le utenze potranno conferire i propri farmaci scaduti.

Per la raccolta delle pile esauste, i centri di distribuzione di tali beni saranno dotati di contenitori, all'interno dei quali le utenze potranno conferire i propri farmaci scaduti.

La raccolta avverrà con frequenza pari a 1 volta/mese, o se necessario a chiamata, tramite una squadra formata da automezzo < 35 q.li con autista che effettua il prelievo dei contenitori presso i suddetti esercizi e li conferisce presso il CCR in un apposito contenitore di maggiori dimensioni che sarà trasportato ad idoneo impianto di trattamento. Il personale impiegato in detto servizio è lo stesso che si occupa della raccolta ingombranti.

Inoltre, le utenze domestiche potranno conferire i loro rifiuti urbani pericolosi direttamente al CCR che sarà attrezzato con contenitori dedicati anche per le altre tipologie di RUP che si potranno conferire al CCR.

Nel presente Piano si prevede che il gestore debba provvedere:

- alla fornitura di appositi contenitori in cui conferire le **pile esauste** da collocare presso i centri della distribuzione di tali beni; al ritiro delle pile esauste per il deposito temporaneo presso il CCR ed il successivo conferimento ai centri autorizzati.
- alla fornitura di appositi contenitori in cui conferire i **farmaci scaduti** da collocare presso i centri della distribuzione di tali beni; al ritiro dei farmaci scaduti per il deposito temporaneo presso il CCR ed al successivo conferimento ai centri autorizzati.



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.7. Raccolta frazione residua secca non riciclabile

Si intende per frazione non riciclabile l’insieme delle componenti non pericolose dei rifiuti urbani secche e non riciclabili quali: stoviglie in plastica usate (piatti, bicchieri, forchette, etc.), imballaggi per alimenti sporchi (carta oleata per salumi, formaggi, etc.), stracci, materiale di consumo (prodotti per l’igiene come rasoi o bastoncini o spazzolini), pannolini ed assorbenti, oggettistica, vasellame e altro materiale risultante dalle operazioni di pulizia degli ambienti.

Il modello di raccolta di tale tipologia di rifiuto, per tutte le utenze domestiche e non domestiche, è del tipo porta a porta con frequenza pari a 2 giorni la settimana.

Le utenze domestiche e non domestiche, per la raccolta ed il conferimento di tale frazione, utilizzeranno sacchetti in polietilene, non forniti dall’amministrazione.

La raccolta della frazione residua sarà effettuata da squadre “tipo” costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5/7 mc con monoperatore e un compattatore di grande portata (da 22 mc) utilizzato come posto fisso. Pertanto, il compattatore a posto fisso, fungerà da centralina per i mezzi satelliti di piccola portata. Un autista, una volta che il compattatore avrà raggiunto il pieno carico, effettuerà il trasporto in discarica.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto:

raccolta e trasporto frazione residua secca							
tipologia utenza	freq.	attrezzature		raccolta		trasporto	
DOMESTICA	2 / 7	Sacchi in LPDE -- non forniti		costipatore da 5/7 mc		CCR	
NON DOMESTICA	2 / 7	Sacchi in LPDE -- non forniti		costipatore da 5/7 mc		CCR	

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.8. Raccolta presso i cimiteri

All'interno dei cimiteri comunali verranno posizionati contenitori della capacità di 240/1.100 litri, per la raccolta separata di carta, plastica, vetro, organico (fiori appassiti) e rifiuto residuo non riciclabile.

Il servizio prevede lo svuotamento di contenitori con la stessa cadenza delle raccolte sopra descritte, in dipendenza della tipologia del rifiuto, secondo il calendario di raccolta.

Per i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni di cui alla lettera e) ed f) dell'art.2, comma 1 del D.P.R. 254/2003, saranno di volta in volta concordate le modalità e i costi per la raccolta e smaltimento presso gli impianti autorizzati.

### 4.4.9. Lavaggio cassonetti stradali e carrellati

Si prevede di effettuare il lavaggio dei **cassonetti stradali** con una frequenza quindicinale nel periodo dal 01 giugno al 30 settembre e con frequenza bimestrale nel rimanente periodo dell'anno.

Saranno mantenuti i cassonetti stradali per la raccolta rifiuti indifferenziati e differenziati solo in limitatissime zone pertanto tale incidenza di costo è molto bassa.

La squadra tipo è composta da n. 1 lavacassonetti con un autista e un operatore ma tale articolazione verrà definita dal gestore del servizio in funzione delle proprie esigenze e della propria organizzazione nel rispetto delle cadenze previste.

### 4.4.10. Raccolta sfalci e potature

Si prevede che il gestore metta a disposizione all'interno dei CCR apposito cassone scarrabile per il conferimento degli sfalci di potatura prodotti dalla gestione e manutenzione del verde pubblico e provveda senza oneri aggiuntivi al trasporto agli impianti di destinazione finale ubicati entro i confini della SRR di riferimento.

Con le stesse modalità saranno ritirate le piccole quantità di sfalci e potature provenienti dalla manutenzione dei giardini delle utenze domestiche ubicate nei centri abitati.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.11. Raccolta rifiuti mercatali

Il gestore del servizio provvederà al ritiro e trasporto agli impianti di destinazione finale di trattamento o di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani ed assimilati provenienti dalla pulizia dei mercati (rionali, settimanali e/o mensili), con le stesse modalità ed alle medesime condizioni previste per l'ordinaria raccolta.

La raccolta sarà a cura dei singoli venditori ambulanti ai quali saranno forniti dal gestore i sacchi ed i contenitori necessari e pertinenti con la tipologia di rifiuto prodotta dall'ambulante.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.4.12. Centri Comunali di Raccolta

I Centri di raccolta comunali (CCR, anche detti Stazioni Ecologiche, Riciclerie, Isole Ecologiche, ecc.) costituiscono ormai un elemento costante nella pianificazione dei sistemi di gestione integrata dei rifiuti.

Il ruolo sinergico che tali strutture assumono all'interno di un sistema integrato di gestione è evidente in realtà che modificano i circuiti di raccolta in modo da limitare le volumetrie di conferimento di alcune tipologie di materiali quali gli ingombranti ed i beni durevoli (caso tipico delle raccolte a domicilio); in generale, i CCR funzionano da punto di conferimento per uno spettro di materiali per i quali non è economico realizzare un circuito di RD capillare.

Nell'ambito delle RD di tipo stradale viene generalmente intercettato presso tali strutture circa il 30% dei rifiuti differenziati fino a punte del 50% (percentuale riportata ad es. nel Rapporto Provinciale sui rifiuti della Provincia di Bologna), anche se tali percentuali scontano l'effetto del livello complessivo di RD (che sta al denominatore del calcolo del contributo del CCR alla RD complessiva); traducendo tali informazioni invece rispetto al totale dei RU raccolti, si tratta di flussi che rappresentano dal 10 al 20% ca del totale dei rifiuti.

Il Centro Comunale di raccolta ha come funzione primaria il conferimento, **in maniera differenziata**, dei flussi dei vari materiali da parte di utenze private e dai singoli soggetti operanti nel commercio, l'artigianato, servizi. In ogni caso il Centro di raccolta ha sempre una **funzione complementare ai servizi di raccolta già avviati**. Ha poi la funzione di sostituire i tradizionali punti di conferimento per materiali ingombranti che risultano spesso incustoditi e quindi di evitare lo smaltimento abusivo dei rifiuti.

In linea generale, basandosi anche sulle esperienze attivate in Italia, gli ecocentri consentono di consolidare le iniziative di raccolta differenziata e possono fungere da **struttura di dialogo** tra la singola amministrazione comunale ed i produttori di rifiuti, premiando i comportamenti più virtuosi, coinvolgendo realtà associazionistiche e della scuola, evidenziando i problemi inerenti alla gestione dei rifiuti ed indirizzando in generale i comportamenti degli utenti.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

*“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -*

L'ecocentro può quindi sicuramente favorire lo sviluppo di politiche e modelli locali atti al raggiungimento degli obiettivi di legge; inoltre l'Ecocentro può avere un certo valore aggiunto, in termini di 'contenuto informativo', infatti:

- **educa** perché chiede agli utenti di assumere un comportamento consapevole, ecologicamente corretto, non elusivo verso un problema; per questo motivo è utile al radicamento di una cultura del territorio non dissipativa (il rifiuto può non essere tale, può non essere sprecato; il rifiuto è uno dei 'prodotti' della città, e la corretta gestione del ciclo dei rifiuti aiuta nella 'manutenzione' della città);
- **comunica** perché si può conoscere cosa e quanto vi entra e vi esce. Per questo motivo è utile alla gestione complessiva dei servizi di raccolta dei rifiuti e alla promozione di un sistema competitivo di gestione dei servizi.

Come detto in precedenza l'Aro dovrà essere dotato di:

- a) n. 1 CCR a servizio della Raccolta differenziata localizzato nel **Comune di Santo Stefano che servirà da ecocentro per i Comuni di Reitano e S. Stefano e da polo per lo svuotamento dei mezzi di raccolta sui mezzi di trasporto.**
- b) n. 2 CCR a servizio della Raccolta differenziata localizzato nel **Comune di Caronia che serviranno da ecocentro per il Comune di Caronia e punto di riferimento per la gestione dei mezzi nel comune di Caronia.**

Lo svuotamento verrà garantito, come descritto in precedenza, dal gestore del servizio di raccolta che provvederà al conferimento delle diverse frazioni di rifiuto presso gli impianti di smaltimento/trattamento.

All'interno del CCR sarà possibile, il conferimento da parte dell'utenza delle seguenti frazioni di rifiuto, comunque già raccolte mediante servizio porta a porta.

- frazione organica.
- rifiuti vegetali provenienti esclusivamente dallo sfalcio e dal taglio di alberi in piccoli giardini privati e pubblici.
- imballaggi di carta e cartone.
- vetro.
- Plastica.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- prodotti farmaceutici scaduti ed inutilizzati.
- rifiuti ingombranti, beni durevoli e RAEE (mobili, materassi, frigoriferi, congelatori.
- condizionatori, televisori, computer, stampanti, circuiti elettronici, ecc.) di provenienza domestica.

All'interno del CCR sarà possibile, inoltre, il conferimento da parte dell'utenza delle seguenti frazioni di rifiuto non raccolte mediante servizio porta a porta.

- indumenti usati, stracci ed altro materiale tessile;
- legno (cassette, bancali, pallets);
- contenitori a banda stagnata;
- alluminio;
- metalli ferrosi e non ferrosi.

All'interno del CCR **non potranno essere conferiti rifiuti indifferenziati**. Tale frazione verrà raccolta solo mediante il sistema porta a porta.

Per il conferimento delle frazioni differenziate all'interno del CCR verranno appontati sistemi di pesatura correlata a meccanismi di incentivazione che sono descritti nel capitolo sulle attività di controllo del servizio, paragrafo ***Misurazione puntuale – bar-code e premio differenziata***.

La localizzazione del CCR a Santo Stefano di Camastra era stata pianificata già a livello di Ambito ATOME1 per nove Comuni della macroarea di riferimento e per la realizzazione esiste già progetto che prevedeva un costo di circa 367.740,87 per lavori di sistemazione edilizia e presentava un quadro economico complessivo articolato come segue:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

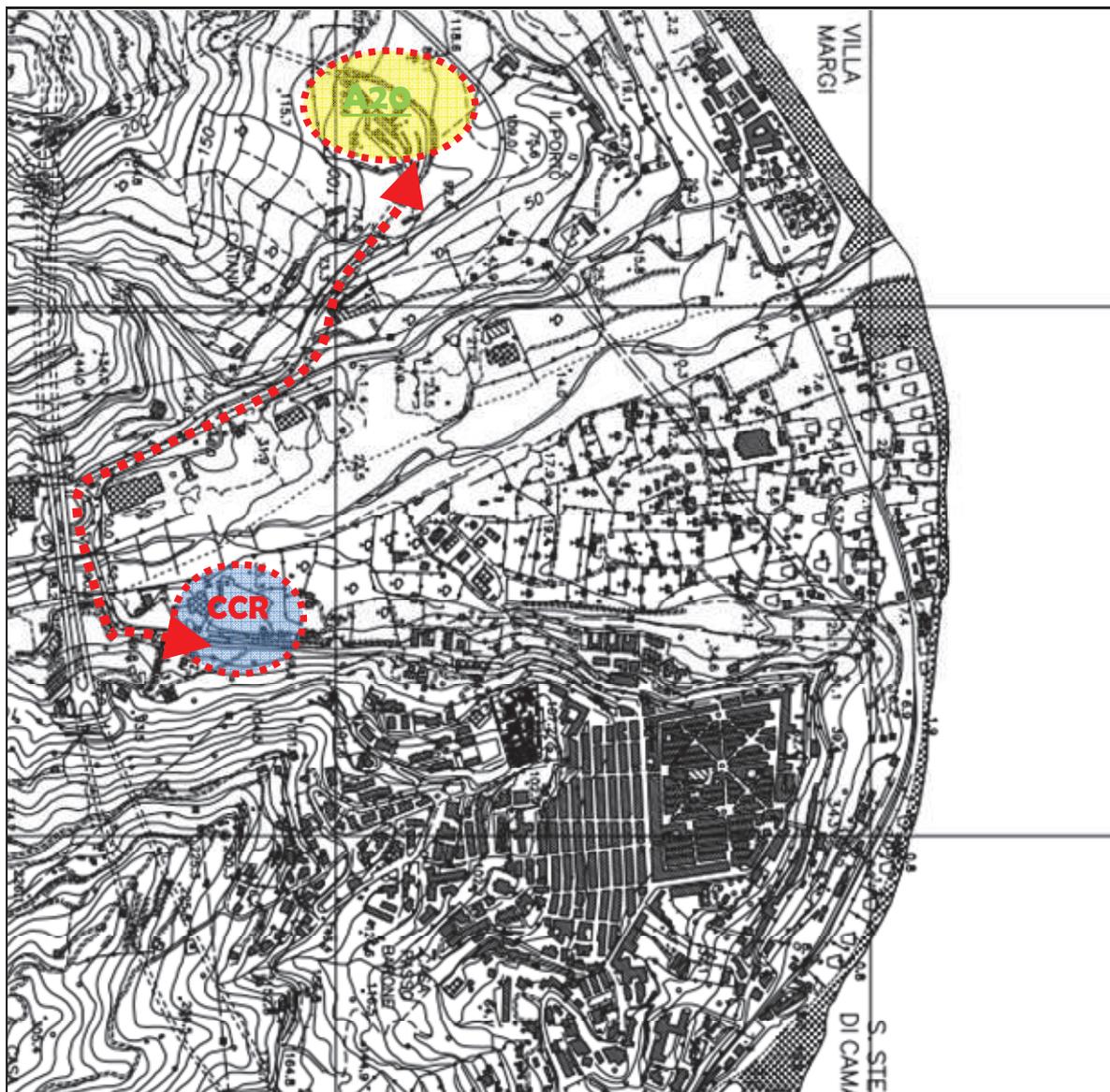
LAVORI DI SISTEMAZIONE LOCALE UFFICI E SPOGLIATOI	19.215,77
LAVORI DI SISTEMAZIONE AREA ESTERNA E TETTOIE	348.525,10
<b>IMPORTO LAVORI 367.740,87</b>	
<b>SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>	
Attrezzature	306.941,50
Imprevisti	33.734,12
Incentivi per la progettazione Art. 92 c. 5 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. ( 2% )	7.354,82
Spese per indagini geologiche preliminari	2.585,40
IVA SUI LAVORI (10% SU € 367.740,87)	36.774,09
IVA sulle attrezzature (22% su € 306.941,50)	67.482,99
Per pubblicazione bando di gara	5.000,00
Spese per indagini geologiche in fase di esecuzione e studio geologico tecnico	10.000,00
Spese per attività di consulenza e supporto	17.440,80
Spese tecniche relative alla direzione misure e contabilità, coordinamento sic.	45.941,24
Allacciamenti ai pubblici servizi	5.000,00
Oneri di conferimento a discarica	10.000,00
<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>	<b>915.995,83</b>



La localizzazione a Santo Stefano di Camastra in località Passo Giardino è logisticamente idonea per lo svuotamento dei mezzi di raccolta sui mezzi di trasporto per il conferimento del rifiuto a destino finale in quanto l'area è a ridosso della S.S. 113 ed a circa due chilometri dallo svincolo Autostradale Reitano/Santo Stefano di Camastra.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

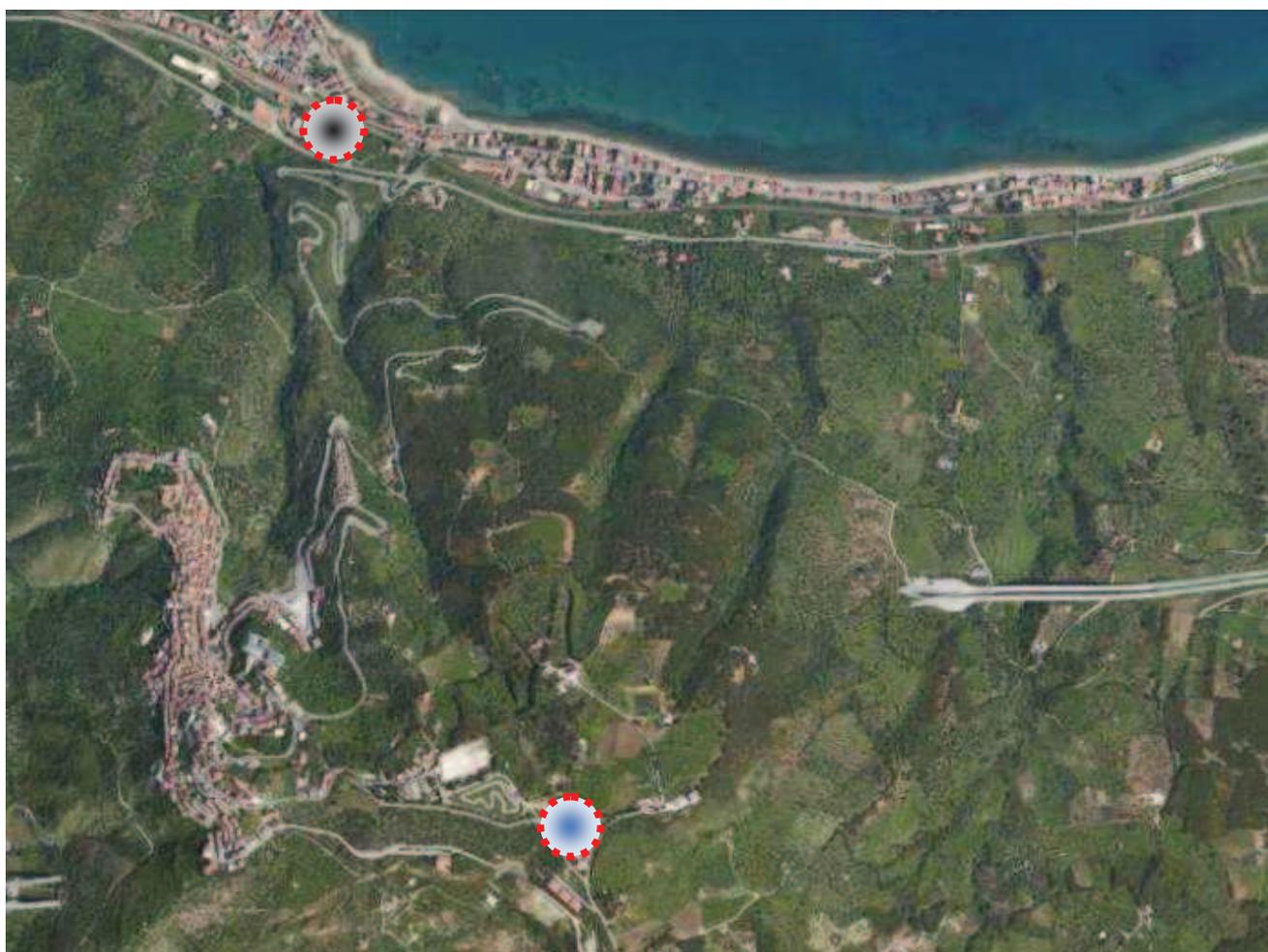


La localizzazione nell’autoporto di Passo Giardino a Santo Stefano di Camastra è altresì idonea per il conferimento degli utenti sia del comune di Reitano (Reitano centro e Villa Margi) che di Santo Stefano di Camastra.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Nel comune di Caronia viene utilizzata la struttura esistente di località Trapesi per servire una parte degli utenti di Caronia. La localizzazione è idonea, sotto il profilo logistico, a servire il centro di Caronia ma deve ritenersi non adeguata per la località Marina e le altre frazioni sulla costa. Si è ritenuto pertanto dovere individuare un altro CCR nei pressi della Stazione Ferroviaria ove già insiste un'area, attrezzata in parte dal comune a tale scopo.



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.5. OBIETTIVI

Gli obiettivi di raccolta differenziata che si possono conseguire dipendono dalla composizione merceologica del rifiuto e dal rendimento del modello e delle attività di avvio ed espletamento della raccolta.

Inoltre, la Legge Regionale n.9/2010 fissa le percentuali di raccolta differenziata da raggiungere e precisamente:

- 1°- dicembre 2011:** Raccolta Differenziata 35%, recupero materia 15 %;
- 2°- dicembre 2013:** Raccolta Differenziata 45%, recupero materia 30 %;
- 3°- dicembre 2015:** Raccolta Differenziata 65%, recupero materia 50 %;

Il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è stato pianificato in modo da raggiungere nei comuni dell'Aro una percentuale di raccolta differenziata pari a circa il 65%. Fissato l'obiettivo di raccolta differenziata totale, si possono dedurre gli obiettivi per ciascuna frazione merceologica, in base alla composizione merceologica dei rifiuti.

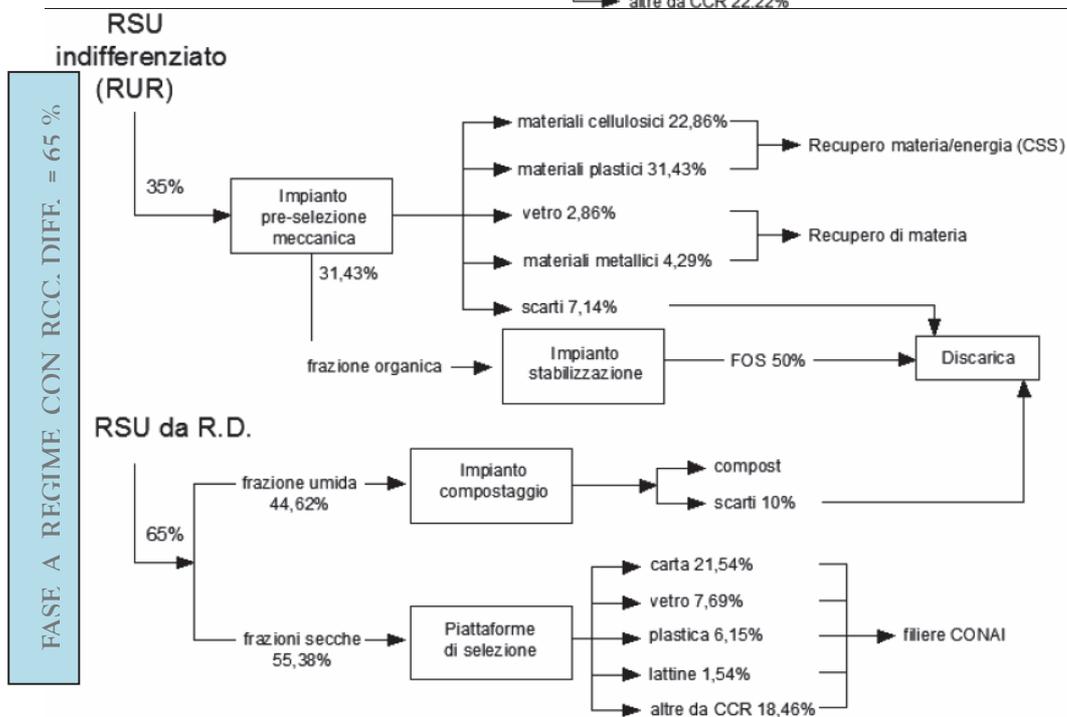
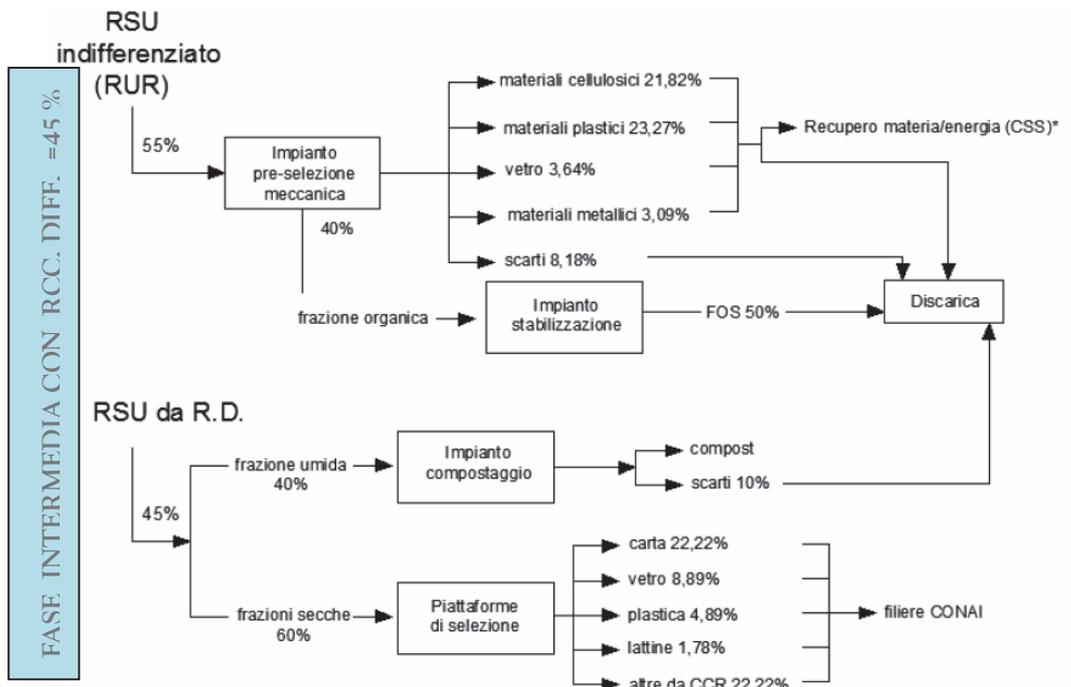
Sulla base delle composizioni merceologiche del rifiuto solido urbano, riportate nel Piano Regionale e ricavate da analisi merceologiche condotte sul rifiuto in ingresso agli impianti di Palermo e Favara (AG), con percentuale di R.D. bassa e quindi rappresentative del rifiuto solido urbano tal quale, è stata elaborata una composizione merceologica media rappresentativa del rifiuto solido urbano prodotto in Sicilia:

Frazione merceologica	Presenza percentuale (%)	Presenza in 500 kg di RSU tal quale (kg)
Umido + verde	40,00	200,0
Carta	22,00	110,0
Plastica	15,00	75,0
Lattine	2,50	12,5
Vetro	6,00	30,0
Altro	14,50	72,5

I dati rappresentati derivano dalle esperienze concrete nelle raccolte dei rifiuti effettuate in ambito regionale e sono stati elaborati nel Piano Regionale che distingue una fase intermedia con la R.D. al 45% prima di arrivare a regime con la R.D. al 65 %.

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -



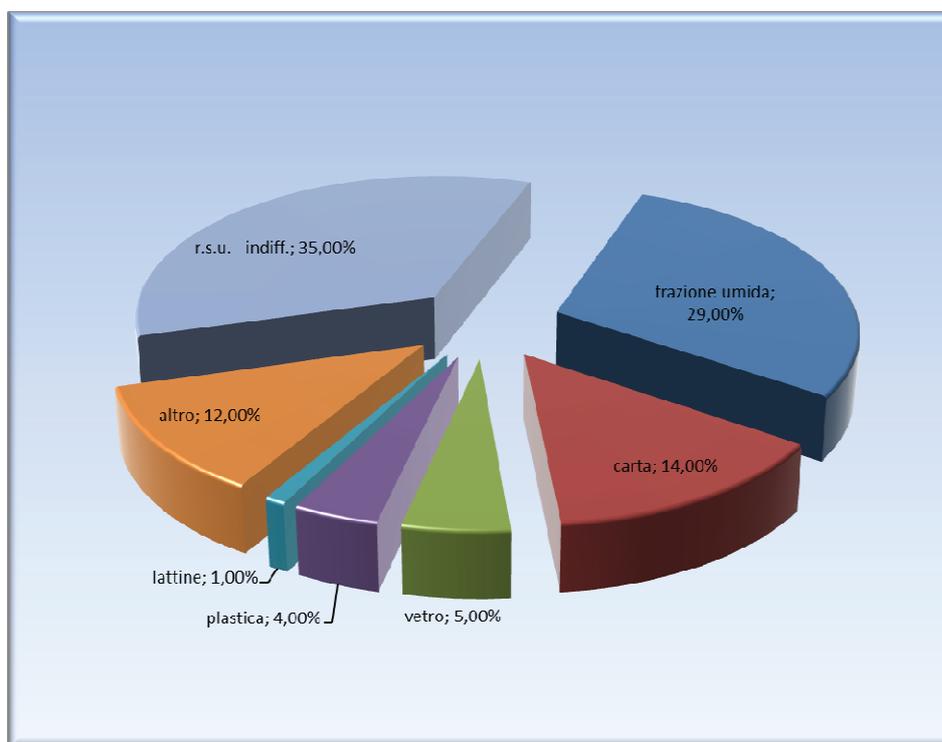
## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Il dimensionamento tiene conto dei conferimenti registrati nell'anno 2013 e sulla base di questi e dei dati reali registrati è stata fatta la previsione di piano; a partire dalla quantità massima registrata nel periodo citato (nel caso in esame l'anno 2013) ed in base alle percentuali di frazioni merceologiche minime, per il raggiungimento del 65%, si ricavano i quantitativi in termini di ton/anno che si intendono intercettare per ciascuna frazione di rifiuto.

Si ricavano, successivamente, le produzioni medie mensili e giornaliere.

percentuale di composizione merceologica - dati regionali						
	frazioni secche					
frazione umida	carta	vetro	plastica	lattine	altro	r.s.u. indiff.
29,00%	14,00%	5,00%	4,00%	1,00%	12,00%	35,00%



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

QUANTITA' ANNUAE FRAZIONI MERCEOLOGICHE (tonn / anno) - DATI DA PIANO REGIONALE						
obiettivo RD 65 %						
frazione umida	carta	vetro	plastica	lattine	altro	r.s.u. indiff.
1.011,59	488,34	174,34	139,43	34,91	418,51	1.220,76

Nell'anno 2013 senza che il sistema fosse stato adeguatamente organizzato sono state raccolte le seguenti frazioni nel territorio dell'ARO:

QUANTITA' ANNUA FRAZIONI MERCEOLOGICHE RACCOLTE (tonn / anno) - DATI ARO 2013						
frazione umida	carta	vetro	plastica	lattine	altro	r.s.u. indiff.
244,81	65,78	48,41	38,58	-	6,57	3.083,73

Sulla base degli studi a carattere Regionale si prevede di dovere intercettare le seguenti **frazioni giornaliere**:

QUANTITA' DI FRAZIONI MERCEOLOGICHE (tonn / giorno)						
obiettivo RD 65 %						
frazione umida	carta	vetro	plastica	lattine	altro	r.s.u. indiff.
2,771	1,338	0,478	0,382	0,096	1,147	3,345

La tabella seguente riporta la frequenza di raccolta di ciascuna frazione di rifiuto urbano da raccogliere. La tabella seguente riporta, inoltre, le tonnellate massime da raccogliere per ciascuna frazione durante un turno settimanale (calcolato in base al fattore di accumulo settimanale massimo) e il numero di utenze, domestiche e non domestiche, da servire per ciascuna frazione di rifiuto.

I criteri per la pianificazione del calendario dei servizi sono i seguenti:

- ridurre al minimo il numero di automezzi in uso contemporaneamente;
- ridurre al minimo il fabbisogno di maestranze operative contemporaneamente;
- ridurre al minimo la variabilità dei fabbisogni.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

GIORNI DI ACCUMULO PER TURNO DI RACCOLTA						
	FRAZ. UMIDA	R.S.U. INDIFF.	VETRO	PLASTICA	ALTRO	CARTA/CARTONE
LUNEDI	2		N.D. - 4			
MARTEDI		4				D. - 15 // N.D. - 3
MERCOLEDI				7	7	
GIOVEDI	3		D. - 15 // N.D. - 3			
VENERDI		3				N.D. - 4
SABATO	2					

Sulla base alla frequenza di raccolta e dei giorni di accumulo si ricava la quantità massima da intercettare per ogni turno di raccolta e per ogni settimana:

quantità max per turno di raccolta					
	n. giorni MAX di ACCUMULO	tonn. max per TURNO DI RACC.	n. U.D. da servire per turno	n. U.N.D. da servire per turno	tot. Utenze da servire per turno
fraz. Umida	3	8,31	5.596	65	5.661
carta/cartone	4	5,35	5.596	216	5.812
vetro	4	1,91	5.596	65	5.661
plastica	7	2,67	5.596	70	5.666
r.s.u. indiff.	4	13,38	5.596	644	6.240
altro	7	8,03	a chiamata	a chiamata	

quantità max per ogni settimana					
	n. giorni/sett. di raccolta	tonn. max per settimana	n. U.D. da servire per turno	n. U.N.D. da servire per turno	tot. Utenze da servire per turno
fraz. Umida	3	19,40	5.596	65	5.661
carta/cartone	2	9,37	5.596	216	5.812
vetro	1	3,34	5.596	65	5.661
plastica	1	2,67	5.596	70	5.666
r.s.u. indiff.	2	23,41	5.596	644	6.240
altro	1	8,70	a chiamata	a chiamata	

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.5.1. Riduzione dei R.U.B. da collocare in discarica – Disp. n. 857

Con circolare del 06/08/2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, a modifica della precedente Circolare del 30 Giugno 2009, ha chiarito che il trattamento previsto dalla Direttiva 1999/31/CE e recepito dall'articolo 7 del D.Lgs. 36/2003 (entrata in vigore 27/03/2003) deve necessariamente includere un'adeguata selezione delle diverse frazioni di rifiuti e la stabilizzazione della frazione organica.

La Circolare ha inoltre ribadito la necessità:

- *di dare piena attuazione al programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica, incentivando la raccolta differenziata di questi ultimi;*
- *che entro il 2015, come stabilito dall'articolo 181 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., deve essere garantita almeno la raccolta differenziata per carta, metalli, plastica, vetro ed ove possibile per il legno, al fine di conseguire gli obiettivi comunitari entro il 2020.*

La **Disposizione n. 857 del 10/10/2013** dell'Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti (O.P.C.M. n. 3887 del 09/07/2013 – Decreto Legge n. 43/2013), dal titolo “Attuazione pianificazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (R.U.B.) e obbligo di pretrattamento – artt. 5 e 7 del D.Lgs. 36/2003” impone alle SRR o ai Comuni in forma singola o associata, che ai sensi della L.R. 9/2010 devono procedere conformemente alla citata legge regionale all'affidamento del servizio di raccolta, trasporto e spazzamento dovranno specificatamente prevedere all'interno dei piani d'ambito e dei piani di intervento il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di riduzione della frazione biodegradabile da conferire in discarica previsti dalla normativa vigente.

In attuazione dell'articolo 5 della Direttiva 99/31/CE il D.Lgs. 36/2003 recita, all'articolo 5 (Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica):

*“entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti allo scopo di raggiungere, a livello di*

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

*“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -*

*Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale i seguenti obiettivi:*

- A. entro cinque anni** dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **173 kg/anno per abitante**;
- B. entro otto anni** dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **115 kg/anno per abitante**;
- C. entro quindici anni** dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **81 kg/anno per abitante.**”

Pertanto, i limiti da prendere a riferimento, relativamente ai Rifiuti Urbani Biodegradabili da collocare in discarica, sono:

- 1. 115 kg/anno per abitante per il periodo 2013 - 2017;**
- 2. 81 kg/anno per abitante per il periodo successivo al 27/03/2018;**

Facendo riferimento al Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani (maggio 2012), in particolare all'allegato 8 - *“Adeguamento del programma per la Riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili da smaltire in discarica al nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia”*, per il calcolo dei RUB da collocarsi in discarica si è preso in considerazione il documento predisposto dal Gruppo tecnico di lavoro interregionale (GTdL) istituito per fornire alle Regioni chiamate alla applicazione di quanto contenuto nell'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003 elementi di omogeneità ed indirizzo. Il metodo standardizzato di calcolo del RUB collocato in discarica, che si articola come segue:

- a.** dalla presenza percentuale merceologica delle 4 categorie di RUB (**alimenti - rifiuti di giardino - carta e cartoni - pannolini e assorbenti**) è sufficiente moltiplicare la presenza percentuale di ogni categoria per il quantitativo totale di Rifiuti Urbani prodotti (il documento sottolinea che in Italia non vengono considerati fra i RUB il legno, né i tessili, pelle e cuoio; può accadere che l'analisi merceologica riferita alla categoria "pannolini e assorbenti" non sia conosciuta: in questo caso occorrerà considerare il 3 % del rifiuto urbano complessivamente prodotto).

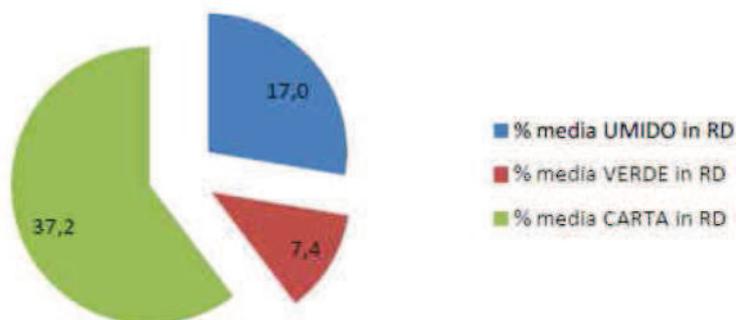
## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- b.** – Al quantitativo di RUB così ottenuto vanno sottratte:
1. le quantità di RUB raccolti in modo differenziato, purché avviate ad impianti di recupero e da essi accettate, al netto degli scarti non trattati prodotti dagli stessi impianti di recupero ed avviati a discarica;
  2. i RUB avviati alla combustione;
  3. i RUB trattati (es. biostabilizzato, bioessiccato, digestato, scarti di impianti di trattamento biologico) collocati in discarica con un IRD inferiore a 1.000 mg O<sub>2</sub>/kg VS/h (media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20 %).

Il quantitativo di RUB così ottenuto rappresenta il RUB collocato in discarica.

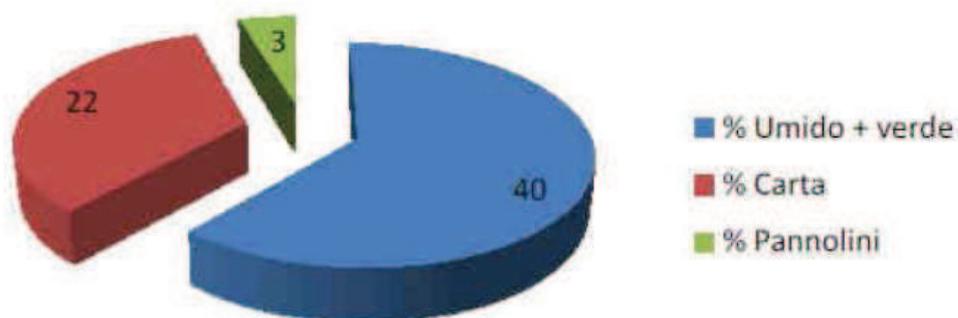
In particolare, l'allegato 8 citato riporta due grafici nei quali vengono dettagliate la “Composizione merceologica RUB da R.D.” e la “Composizione merceologica RUB da indifferenziato”. I grafici citati vengono di seguito proposti ed utilizzati ai fini del calcolo degli obiettivi di riduzione dei RUB da collocare in discarica del presente piano di intervento.



**composizione merceologica RUB da Raccolta differenziata**

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -



### composizione merceologica RUB da R.S.U. indifferenziato

Prendendo a riferimento i dati dei conferimenti e dei rifiuti recuperati dai Comuni dell'A.R.O. per l'anno 2013, riportati nelle tabelle seguenti,

ANNO 2013	POPOLAZIONE RESIDENTE	RIFIUTI TOT. PRODOTTI (tonn.)	PRODUZIONE PRO-CAPITE (Kg/ab. X anno)	TOT. RIFIUTI DIFFERENZIATI (tonn.)	PERCENTUALE R.D. %
CARONIA	3448	1.288,45	374	88,77	6,89%
REITANO	819	613,38	749	68,97	11,24%
SANTO STEFANO	4764	1.586,06	333	246,42	15,54%
A.R.O.	9031	3.487,89	386	404,16	11,59%

CARONIA							
CER	150101	200101	150102	150107	150103	200108	170201
DESCRIZIONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	PLASTICA	VETRO	LEGNO	ORGANICO	LEGNO DA MACERO
<b>TOTALI</b>	<b>2.030</b>	<b>7.080</b>	<b>8.070</b>	<b>9.550</b>	<b>0</b>	<b>60.620</b>	<b>0</b>
REITANO							
<b>TOTALI</b>	<b>12.570</b>	<b>1.858</b>	<b>5.280</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>42.806</b>	<b>0</b>
S. STEFANO DI CAM.							
<b>TOTALI</b>	<b>35.800</b>	<b>6.440</b>	<b>25.230</b>	<b>32.860</b>	<b>0</b>	<b>141.380</b>	<b>0</b>
A.R.O.							
<b>TOTALI</b>	<b>50.400</b>	<b>15.378</b>	<b>38.580</b>	<b>48.410</b>	<b>0</b>	<b>244.806</b>	<b>0</b>

ed applicando il metodo standardizzato predisposto dal Gruppo tecnico di lavoro interregionale si ottengono i risultati riportati nella tabella seguente:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

RUB DA INDIFFERENZIATO - ANNO 2013		
FRAZIONE	% PRESENTE	tonn. Di RUB da indifferenziato
umido + verde	40%	1.233,49
carta	22%	678,42
pannolini	3%	92,51
TOTALE tonn. RUB IN INDIFFERENZIATO		2.004,42

RUB COLLOCATO IN DISCARICA - 2013			
RUB DA R.S.U. INDIFF. (tonn)	RUB DA RACC. DIFF. (tonn)	RUB IN DISCARICA (tonn)	RUB (Kg/ab x anno)
2.004,42	400,24	1.604,18	177,63

Come si può notare la quantità di RUB collocato in discarica per l'anno 2012 dai Comuni dell'A.R.O. è ben al di sopra dei limiti dettati dal D.Lgs. 36/2003 (entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto i **rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante**).

Come in precedenza argomentato, risulta ampiamente dimostrato, dalle diverse esperienze nazionali e non, che il solo sistema che permette il superamento dei limiti percentuali di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente, è quello porta a porta.

Pertanto, il piano di intervento proposto per l'A.R.O. si pone come obiettivo, sin dall'avvio del sistema porta a porta, il raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata previste dalla normativa nazionale e regionale vigente ed in particolare il valore del 65%.

Di seguito si determinano i quantitativi di RUB da collocare in discarica per il piano di intervento dell'A.R.O. mediante l'applicazione del metodo standardizzato sviluppato dal Gruppo tecnico di lavoro interregionale.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

percentuale di composizione merceologica - dati regionali						
	frazioni secche					
frazione umida	carta	vetro	plastica	lattine	altro	r.s.u. indiff.
29,00%	14,00%	5,00%	4,00%	1,00%	12,00%	35,00%

RUB DA INDIFFERENZIATO		
FRAZIONE	% PRESENTE	tonn. Di RUB da indifferenziato
umido + verde	40%	1.233,49
carta	22%	678,42
pannolini	3%	92,51
TOTALE tonn. RUB IN INDIFFERENZIATO		2.004,42

RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA			
FRAZIONE	quantità tonn.	impurità prevista 5%	quantità al netto delle impurità
umido + verde	1.011,59	50,58	961,01
carta e cartone	488,34	24,42	463,92
TOTALI	1.499,93	75,00	1.424,94

RUB COLLOCATO IN DISCARICA - Piano di intervento A.R.O.			
RUB DA R.S.U. INDIFF. (tonn)	RUB DA RACC. DIFF. (tonn)	RUB IN DISCARICA (tonn)	RUB (Kg/ab x anno)
2.004,42	1.424,94	579,49	64,17

Come si evince dalle tabelle precedenti il quantitativo di RUB da collocare in discarica con l'avvio del sistema porta a porta di cui al presente piano di intervento è conforme alla normativa nazionale (D.Lgs. 36/2003 e D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) e alla normativa regionale (L.R. 9/2010 e ss.mm.ii., Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani, Disposizione n. 857 del 10/10/2013), che prevede un limite massimo di **115 kg/anno per abitante** per il periodo 2013-2017 e un limite di **81 kg/anno per abitante** per il periodo successivo al 27/03/2018.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.6. UTENZE DELL’A.R.O.

Di seguito si riporta il censimento effettuato relativamente al numero di utenze domestiche e non domestiche dei comuni che costituiscono l’Aro.

Alle utenze domestiche si prevede di fornire le attrezzature come segue:

- un kit composto da un contenitore per l’organico da 25 lt;
- n. 1 kit di sacchi in mater-bi per la frazione organica;
- n. 1 kit di sacchi per la carta;
- n. 1 kit di sacchi per la plastica;
- n. 1 kit di sacchi per il vetro;

Il rifiuto indifferenziato dovrà essere riposto entro sacchi a carico dell’utenza stessa.

Alle utenze non domestiche verranno consegnate attrezzature per come segue:

- kit di sacchi per talune frazioni di rifiuto caratteristiche dell’utenza;
- contenitori da 240 lt per la carta;
- contenitori da 240 lt la plastica;
- contenitori da 240 lt il vetro;
- contenitori da 240 lt l’organico;

il numero e le caratteristiche dipenderanno dalle tipologie di rifiuto prodotto dalla specifica utenza.

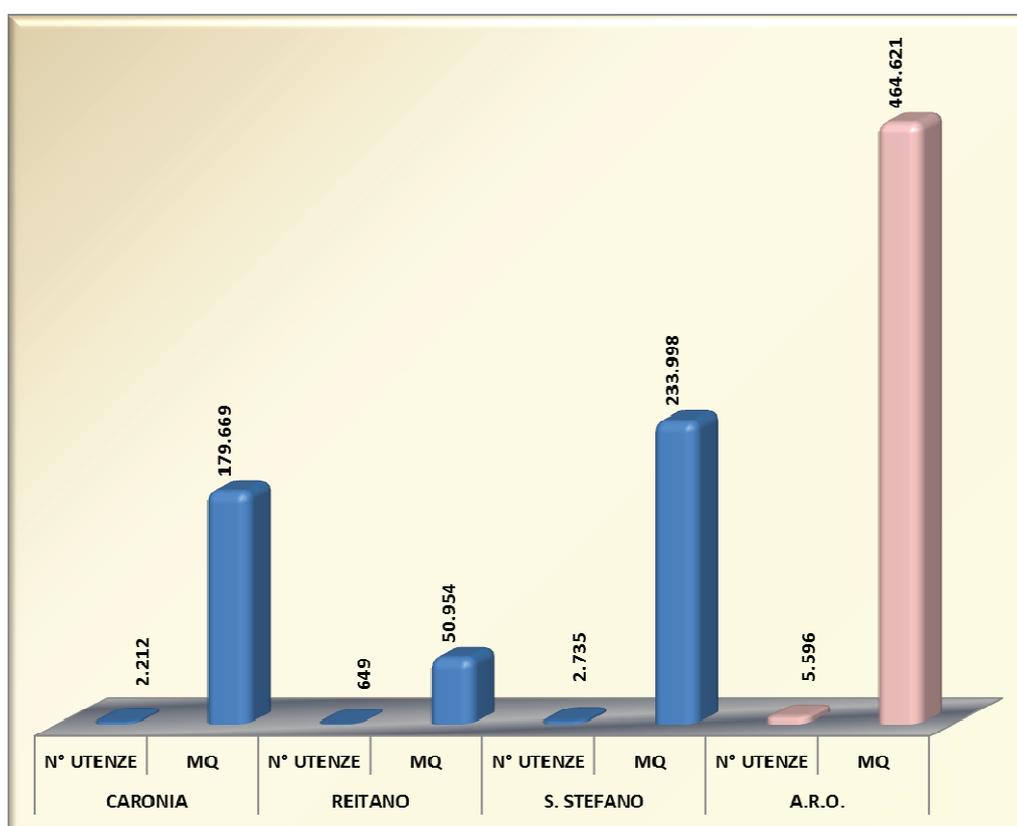
Il rifiuto indifferenziato dovrà essere riposto entro sacchi a carico dell’utenza stessa.

Le utenze dell’A.R.O. sono state desunte dalle banche dati dei Comuni utilizzate ai fini TARES che forniscono attualmente i seguenti dati:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

UTENZE DOMESTICHE								
COMPONENTI NUCLEO FAMILIARE	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ
1	1.060	75.144	372	24.920	1.299	97.361	2.731	197.425
2	606	50.650	140	11.393	627	58.122	1.373	120.165
3	250	22.764	60	5.220	412	39.378	722	67.362
4	231	21.968	51	4.419	305	30.006	587	56.393
5	49	4.989	17	1.838	80	8.109	146	14.936
6 o Più	16	4.154	9	3.164	12	1.021	37	8.339
<b>TOTALI UTENZE DOMESTICHE</b>	<b>2.212</b>	<b>179.669</b>	<b>649</b>	<b>50.954</b>	<b>2.735</b>	<b>233.998</b>	<b>5.596</b>	<b>464.621</b>



In tutto l'A.R.O. risultano censite **5.596 utenze domestiche** su una superficie di 464.621 mq. Di tali utenze la maggior parte è costituita da famiglie monocomponente e bicomponente. Ai fini del dimensionamento delle attrezzature da fornire si ritiene opportuno applicare un correttivo del +10% dovuto ad eventuale evasione/elusione.

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

"la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti" - MARK VICTOR HANSEN -

UTENZE NON DOMESTICHE									
CAT. 158/99	DESCRIZIONE	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
		N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ	N° UTENZE	MQ
1	Musei, associazioni, biblioteche, scuole, luoghi di culto.	5	237	13	1.956	17	12.751	35	14.944
2	Cinema, teatri.			1	207	-	-	1	207
3	Autorimesse e magazzini senza vendita diretta			9	889	42	7.954	51	8.843
4	Campeggi, distributori di carburanti, impianti sportivi	2	101	1	50	3	184	6	335
5	Stabilimenti balneari			-	-	-	-	-	-
6	Esposizioni, autosaloni	8	820	1	200	5	772	14	1.792
7	Alberghi con ristorante	3	2.971	4	1.210	1	1.500	8	5.681
8	Alberghi senza ristorante			1	190	5	609	6	799
9	Case di cura e riposo.			2	557	1	240	3	797
10	Ospedali			-	-	3	1.060	3	1.060
11	Uffici, agenzie, studi professionali.	43	3.429	-	-	101	6.713	144	10.142
12	Banche ed istituti di credito	2	287	-	-	5	863	7	1.150
13	Negozi di abbigliamento, calzature, librerie, cartolerie, ferramenta e di altri beni durevoli.	14	1.604	-	-	81	5.932	95	7.536
14	Edicole, farmacie, tabaccai, plurilicenze.	8	248	1	37	7	459	16	744
15	Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli ed ombrelli, antiqu.			-	-	8	562	8	562
16	Banchi di mercato beni durevoli			-	-	25	800	25	800
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchieri, barbieri, estetisti			2	30	19	779	21	809
18	Attività artigianali tipo botteghe: falegnami, idraulici, fabbri, elettricisti	16	1.420	-	-	10	747	26	2.167
19	Carrozzerie, autofficine, elettrauto	5	351	-	-	13	1.303	18	1.654
20	Attività industriali con capannoni di produzione	1	37	6	10.000	-	-	7	10.037
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	10	1.522	-	-	44	7.738	54	9.260
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	3	477	1	95	8	1.201	12	1.773
23	Mense, birrerie, hamburgerie			-	-	-	-	-	-
24	Bar, caffè, pasticcerie	10	594	4	175	14	1.431	28	2.200
25	Supermercati, pane e pasta, macellerie, salumi e formaggi, generi alimentari	14	637	1	1.000	12	1.519	27	3.156
26	Plurilicenze alimentari e/o miste			3	335	1	200	4	535
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	1	20	-	-	10	300	11	320
28	Ipermercati di generi misti			-	-	1	657	1	657
29	Banchi di mercato generi alimentari			-	-	12	352	12	352
30	Discoteche e night-club	1	2.500	-	-	-	-	1	2.500
<b>TOTALE UTENZE NON DOMESTICHE</b>		<b>146</b>	<b>17.255</b>	<b>50</b>	<b>16.931</b>	<b>448</b>	<b>56.626</b>	<b>644</b>	<b>90.812</b>

In tutto l'A.R.O. risultano censite, sempre nelle banche dati utilizzate dai comuni ai fini TARES, n. **644 utenze NON DOMESTICHE** per una superficie di **90.812 mq.** Di tali utenze la maggior parte (*il 70 % in termini numerici ed il 62 % in termini di superfici*) sono concentrate a Santo Stefano di Camastra.

Ai fini del dimensionamento delle attrezzature da fornire, anche per le non domestiche, si è ritenuto opportuno applicare un correttivo del +10% dovuto ad eventuale evasione/elusione.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.7. SERVIZI DI SPAZZAMENTO

I servizi di spazzamento non vengono considerati all'interno del presente piano di intervento in quanto ciascun comune effettuerà il servizio **in economia tramite propri dipendenti** i cui costi verranno inseriti nei piani finanziari nella **voce CLS di parte fissa**. I costi da inserire in tale voce deriveranno da:

voce
stipendi personale dipendente
oneri a carico Ente per personale dipendente
IRAP personale dipendente
salario accessorio personale dipendente
tasse e assicurazioni
acquisto beni e servizi
<b>CSL - Spazzamento strade, piazze, parchi</b>

In fase di prima applicazione per determinare il Piano Finanziario previsionale con il presente piano di intervento verrà considerato **un costo pari a quello rilevato per l'anno 2013 per ciascun comune**.

I comuni intendono effettuare in economia i seguenti servizi:

#### “Servizi di base”:

- spazzamento e diserbo/scerbamento stradale;
- svuotamento dei cestini gettacarte, installati nelle strade e piazze;
- lavaggio ad alta pressione delle strade, delle piazze, dei marciapiedi e delle aree utilizzate per lo svolgimento delle attività mercatali (rionali, settimanali e/o mensili);
- raccolta delle siringhe abbandonate e delle carogne animali ritrovate su suolo pubblico e relativo trasporto a destinazione autorizzata;

#### “Servizi accessori”:

- pulizia delle griglie, delle caditoie, delle cunette e dei pozzetti stradali;

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- pulizia delle fiere e dei mercati occasionali;
- vigilanza ecologica;
- lavaggio fontane comunali;
- svuotamento cestini stradali;
- spazzamento, diserbo/scerbamento delle aree cimiteriali;
- pulizia delle spiagge e degli arenili;
- pulizia degli argini e dei corsi d'acqua.

### “Servizi opzionali”:

- rimozione dei rifiuti abbandonati e di “minidiscariche”;
- rimozione dei rifiuti abbandonati contenenti fibre di amianto;
- servizio sgombero neve con attrezzature particolari;
- servizi in occasione dei grandi eventi (feste, sagre, fiere, concerti ecc.);
- servizi di spazzamento festivo.

Dei suddetti servizi verranno inseriti tra quelli che il gestore potrà proporre in sede di gara per migliorare l'offerta, i seguenti:

- svuotamento dei cestini gettacarte installati nelle strade e piazze;
- raccolta delle siringhe abbandonate e delle carogne di animali ritrovate su suolo pubblico e relativo trasporto a destinazione autorizzata;
- pulizia aree dove si svolgono i mercati settimanali;
- servizi di spazzamento di sabato e giorni festivi;

Unitamente ai suddetti l'offerente potrà migliorare l'offerta proponendo anche

- servizio speciale dedicato alla raccolta presso utenze svantaggiate;
- servizi di derattizzazione periodici nell'abitato.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.8. PIANIFICAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA DEI SERVIZI

Si riporta di seguito il computo dei costi per ciascun servizio, le cui modalità operativa sono state descritte nei paragrafi precedenti. Si specifica che i costi del personale fanno riferimento alle tabelle fise 2013 di cui al decreto del ministro del lavoro e delle politiche sociali del 26/02/2013. Il costo del personale tiene conto dei livelli delle unità attualmente applicate ai servizi che transiteranno al gestore.

Per la valutazione dei costi di gestione di automezzi ed attrezzature sono stati considerati i costi di gestione annui, quali: la quota di ammortamento, i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria, i costi carburante, olio e pneumatici, l'assicurazione, le tasse e la quota di interesse sul capitale.

I costi per le attrezzature, riportati in tabella, rappresentano il costo di gestione annuo per ciascun tipo di contenitore e includono: la quota di ammortamento, il costo di manutenzione e il tasso di interesse sul capitale.

#### 4.8.1. Costi del servizio di raccolta porta a porta e trasporto

Di seguito si riportano le tabelle relative al fabbisogno di personale, mezzi ed attrezzature necessarie per l'effettuazione del servizio di raccolta porta a porta e trasporto, presso tutte le utenze domestiche e non domestiche, per le frazioni di rifiuto organico, plastica, vetro, rifiuto residuo, carta e cartone.

I costi sono stati determinati per ciascun Comune facente parte dell'A.R.O. e poi aggregati per tutto l'A.R.O.

Si ritiene indispensabile procedere in tal modo poiché la riscossione è assunta da ciascun comune pertanto dovrà essere ben delineato il fabbisogno finanziario da riscuotere a cura di ciascuno.

I costi comprendono:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- **costi del personale operativo per la raccolta ed il trasporto**, che sono stati considerati medi durante l'anno, sulla base delle tabelle pubblicate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali a valere dal mese di luglio 2013, si articoleranno preferibilmente in funzione dei picchi di produzione, con le unità massime previste nei mesi di massima produzione;
- **costi degli automezzi, che sono comprensivi di** quota di ammortamento, costi di manutenzione ordinaria e straordinaria, costi carburante, olio e pneumatici, assicurazione, tasse e quota di interesse sul capitale;
- **costi del personale non operativo** per il coordinamento e la gestione amministrativa delle attività;
- **costi per spese generali e margine operativo** nella misura del 3% + 3%;
- **costi per oneri connessi all'applicazione del D.L.vo 81/2008 in tema di sicurezza**;
- **costi per le attrezzature** nella misura pari al costo di gestione annuo per ciascun tipo di contenitore da fornire agli utenti o da collocare nelle batterie di raccolta di prossimità previste, che includono la quota di ammortamento, il costo di manutenzione e il tasso di interesse sul capitale.
- **costi di esercizio per la fornitura dei sacchi agli utenti** nella misura pari al costo previsto di approvvigionamento per ciascun anno.
- **costi di trasporto dei rifiuti** dal territorio dell'A.R.O. agli impianti di trattamento e/o smaltimento situati nell'ambito del territorio dell'A.T.O. 11 Messina Provincia di riferimento e di competenza della S.R.R. alla quale appartengono i Comuni dell'A.R.O.

Tutti i suddetti costi sono stati determinati in funzione dell'articolazione progettuale ma potranno essere riarticolati dal partecipante alla gara d'appalto in funzione della propria

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

organizzazione aziendale e della proposta progettuale formulata in sede di gara, sempre tenendo conto degli obiettivi del presente piano di intervento e delle sue peculiarità.

<b>A.R.O.</b>	utenze D. <b>5596</b>	utenze ND <b>644</b>	abitanti <b>9.031</b>	<b>Cp = 1,312</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>3.487.892</b>
<b>Caronia</b>	utenze D. <b>2212</b>	utenze ND <b>146</b>	abitanti <b>3.448</b>	<b>Cp = 1,474</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>1.288.450</b>

## Raccolta e Trasporto

### Attrezzature

Attrezzature varie	N° totale	Rsu	Vetro	Organico	plastica	carta/cartone	costo unit.	Totale
Cassonetti 1.100 lt	15	3	3	3	3	3	€ 600,00	€ 9.000,00
carrellato da 240 lt.	58	0	17	17	24	0	€ 55,00	€ 3.190,00
Bidoncini 25 lt.	2.212	0	0	2212	0	0	€ 8,50	€ 18.802,00
Box carta 50 lt.	66	0	0	0	0	66	€ 4,50	€ 297,00
<b>totale</b>								<b>€ 31.289,00</b>

€ 5.407,36 inc. annua

### Materiale di consumo da fornire alle utenze

Sacchi trasparenti e comp.	N°	Frequenza	Frazioni	Totale
Sacchi Trasparenti	2358	52	3	€ 8.460,50
Sacchi compostabili	2212	156	1	€ 6.901,44
<b>TOTALE</b>				<b>€ 15.361,94</b>

€ 15.361,94 inc. annua

### Costi complessivi di raccolta e trasporto

VOCI DI COSTO	Totale	RIEPILOGO COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO
Personale operativo	€ 168.936,39	
Quota parte RESP. SERVIZIO	€ 20.535,07	
<b>TOTALE PERSONALE</b>	<b>€ 189.471,45</b>	<b>Racc. RSU € 87.153,90</b>
Costo automezzi (amm. + gest.)	€ 144.918,07	<b>Racc. Carta/cartone € 54.376,70</b>
Ammortamento attrezzature	€ 5.407,36	<b>Racc. Vetro € 39.777,07</b>
Costi di esercizio - sacchi	€ 15.361,94	<b>Racc. Organico € 140.255,10</b>
Oneri per la Sicurezza	€ 3.789,43	<b>Racc. Plastica € 41.385,11</b>
<b>Sub-Totale</b>	<b>€ 358.948,25</b>	<b>altre frazioni € 17.537,27</b>
Spese Generali	€ 10.768,45	<b>costo pro-capite € 110,35</b>
Margine operativo	€ 10.768,45	<b>costo Kg € 0,30</b>
<b>TOTALE GENERALE COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO</b>		<b>€ 380.485,15</b>

si tiene conto di tempi di ammortamento anni 7 - tasso di ammortamento 5% - costo del lavoro con ore lavorate pari a 1.583 su 1.877 teoriche per gli operativi

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

<b>A.R.O.</b>	utenze D. <b>5596</b>	utenze ND <b>644</b>	abitanti <b>9.031</b>	<b>Cp = 1,312</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>3.487.892</b>
<b>Reitano</b>	utenze D. <b>649</b>	utenze ND <b>50</b>	abitanti <b>819</b>	<b>Cp = 1,728</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>613.382</b>

## Raccolta e Trasporto

### Attrezzature

Attrezzature varie	N° totale	Rsu	Vetro	Organico	plastica	carta/cartone	costo unit.	Totale
Cassonetti 1.100 lt	15	3	3	3	3	3	€ 600,00	€ 9.000,00
carrellato da 240 lt.	31		10	10	11		€ 55,00	€ 1.705,00
Bidoncini 25 lt.	649			649			€ 8,50	€ 5.516,50
Box carta 50 lt.	15					15	€ 4,50	€ 67,50
							<b>totale</b>	<b>€ 16.289,00</b>

€ 2.815,06 inc. annua

### Materiale di consumo da fornire alle utenze

Sacchi trasparenti e comp.	N°	Frequenza	Frazioni	Totale
Sacchi Trasparenti	699	52	3	€ 2.508,01
Sacchi compostabili	649	156	1	€ 2.024,88
<b>TOTALE</b>				<b>€ 4.532,89</b>

€ 4.532,89 inc. annua

### Costi complessivi di raccolta e trasporto

VOCI DI COSTO	Totale	RIEPILOGO COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO
Personale operativo	€ 31.954,55	si tiene conto di tempi di ammortamento anni 7 - tasso di ammortamento 5% - costo del lavoro con ore lavorate pari a 1583 su 1877 teoriche per gli operativi
Quota parte RESP. SERVIZIO	€ 4.878,29	
<b>TOTALE PERSONALE</b>	<b>€ 36.832,84</b>	<b>Racc. RSU € 17.228,92</b>
Costo automezzi (amm. + gest.)	€ 27.241,27	<b>Racc. Carta/cartone € 11.020,42</b>
Ammortamento attrezzature	€ 2.815,06	<b>Racc. Vetro € 8.819,51</b>
Costi di esercizio - sacchi	€ 4.532,89	<b>Racc. Organico € 28.542,75</b>
Oneri per la Sicurezza	€ 736,66	<b>Racc. Plastica € 7.943,34</b>
Sub-Totale	€ 72.158,72	<b>altre frazioni € 2.933,31</b>
Spese Generali	€ 2.164,76	<b>costo pro-capite € 93,39</b>
Margine operativo	€ 2.164,76	<b>costo Kg € 0,12</b>
<b>TOTALE GENERALE COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO</b>	<b>€ 76.488,25</b>	

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

<b>A.R.O.</b>	utenze D. <b>5596</b>	utenze ND <b>644</b>	abitanti <b>9.031</b>	<b>Cp = 1,312</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>3.487.892</b>
<b>Santo Stefano</b>	utenze D. <b>2735</b>	utenze ND <b>448</b>	abitanti <b>4.533</b>	<b>Cp = 1,178</b>	prod. Rsu 2013 Kg <b>1.586.060</b>

## Raccolta e Trasporto

### Attrezzature

Attrezzature varie	N° totale	Rsu	Vetro	Organico	plastica	carta/cartone	costo unit.	Totale
Cassonetti 1.100 lt	10	2	2	2	2	2	€ 600,00	€ 6.000,00
carrellato da 240 lt.	111	0	38	38	35	0	€ 55,00	€ 6.105,00
Bidoncini 25 lt.	2.735	0	0	2735	0	0	€ 8,50	€ 23.247,50
Box carta 50 lt.	135	0	0	0	0	135	€ 4,50	€ 607,50
<b>totale</b>								<b>€ 35.960,00</b>

€ 6.214,60 inc. annua

### Materiale di consumo da fornire alle utenze

Sacchi trasparenti e comp.	N°	Frequenza	Frazioni	Totale
Sacchi Trasparenti	3183	52	3	€ 11.420,60
Sacchi compostabili	2735	156	1	€ 8.533,20
<b>TOTALE</b>				<b>€ 19.953,80</b>

€ 19.953,80 inc. annua

### Costi complessivi di raccolta e trasporto

VOCI DI COSTO	Totale	RIEPILOGO COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO
<b>Personale operativo</b>	€ 193.683,18	si tiene conto di tempi di ammortamento anni 7 - tasso di ammortamento 5% - costo del lavoro con ore lavorate pari a 1583 su 1877 teoriche per gli operativi
Quota parte RESP. SERVIZIO	€ 28.371,52	
<b>TOTALE PERSONALE</b>	<b>€ 222.054,70</b>	<b>Racc. RSU € 99.247,44</b>
Costo automezzi (amm. + gest.)	€ 169.047,84	<b>Racc. Carta/cartone € 63.128,00</b>
Ammortamento attrezzature	€ 6.214,60	<b>Racc. Vetro € 46.506,13</b>
Costi di esercizio - sacchi	€ 19.953,80	<b>Racc. Organico € 168.393,50</b>
Oneri per la Sicurezza	€ 4.441,09	<b>Racc. Plastica € 48.333,81</b>
<b>Sub-Totale</b>	<b>€ 421.712,04</b>	<b>altre frazioni € 21.405,88</b>
Spese Generali	€ 12.651,36	<b>costo pro-capite € 98,61</b>
Margine operativo	€ 12.651,36	<b>costo Kg € 0,28</b>
<b>TOTALE GENERALE COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO</b>	<b>€ 447.014,76</b>	

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

**A.R.O.**

utenze D. **5596** utenze ND **644** abitanti **9.031** Cp = **1,312** prod. Rsu 2013 Kg **3.487.892**

Totale Anno Costo Personale Operativo € **394.574,12**

Totale Anno Costo Automezzi € **341.207,17**

## Attrezzature

Attrezzature varie	N° totale	Rsu	Vetro	Organico	plastica	carta/cartone	costo unit.	Totale
Cassonetti 1.100 lt	40	8	8	8	8	8	€ 600,00	€ 24.000,00
carrellato da 240 lt.	200		65	65	70		€ 55,00	€ 11.000,00
Bidoncini 25 lt.	5.596			5.596			€ 8,50	€ 47.566,00
Box carta 50 lt.	216					216	€ 4,50	€ 972,00
<b>totale</b>								<b>€ 83.538,00</b>

€ **14.437,02** inc. annua

## Materiale di consumo da fornire alle utenze

Sacchi trasparenti e comp.	N°	Frequenza	Frazioni	Totale
Sacchi Trasparenti	6240	52	3	€ 22.389,12
Sacchi compostabili	5596	156	1	€ 17.459,52
<b>TOTALE</b>				<b>€ 39.848,64</b>

€ **39.848,64** inc. annua

## Riepilogo costi

VOCI DI COSTO	Totale	RIEPILOGO COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO
Personale operativo	€ 394.574,12	
Personale non operativo		
RESP. SERVIZIO	€ 53.784,88	
<b>TOTALE PERSONALE</b>	<b>€ 448.359,00</b>	<b>Racc. RSU € 203.558,89</b>
Costo automezzi (amm. + gest.)	€ 341.207,17	<b>Racc. Carta/cartone € 128.479,48</b>
Ammortamento attrezzature	€ 14.437,02	<b>Racc. Vetro € 95.382,99</b>
Costi di esercizio - sacchi	€ 39.848,64	<b>Racc. Organico € 337.073,12</b>
Oneri per la Sicurezza	2,0% € 8.967,18	<b>Racc. Plastica € 97.629,36</b>
<b>Sub-Totale</b>	<b>€ 852.819,01</b>	<b>altre frazioni € 41.864,31</b>
Spese Generali	3,0% € 25.584,57	<b>costo pro-capite € 100,10</b>
Margine operativo	3,0% € 25.584,57	<b>costo Kg € 0,26</b>
<b>TOTALE GENERALE COSTI DI RACCOLTA E TRASPORTO</b>	<b>€ 903.988,15</b>	

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.8.2. Costi di gestione dei CCR

Per il CCR di Santo Stefano è previsto che venga delimitata un'area come da planimetria che segue. L'area, estesa circa mq 2.400, nell'ambito dell'autoporto comunale di località passo Giardino, verrà messa a disposizione dal Comune di Santo Stefano e dovrà essere attrezzata e sistemata con oneri a carico del gestore del servizio, remunerati con il canone d'appalto.



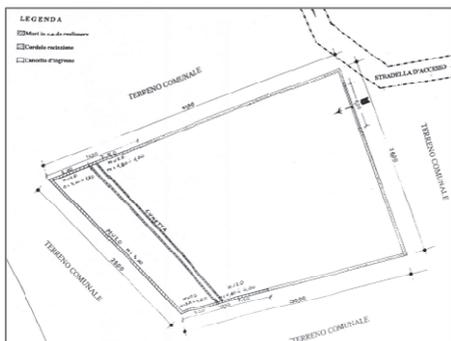
Il gestore, oltre alla sistemazione dell'area, metterà a disposizione le attrezzature seguenti per il CCR di S. Stefano che incideranno sui costi del servizio dei 3 comuni:

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

elenco attrezzature CCR santo stefano di Camastra			
opere ed attrezzature a servizio dell'A.R.O. collocate nel CCR di S. Stefano di Camastra	quantità	costo unitario	costo complessivo
compattatore scarrabile elettrico da 15 mc	2	€ 20.000,00	€ 40.000,00
cassone scarrabile 22/30mc	4	€ 6.000,00	€ 24.000,00
pesa a ponte fuori terra da 50 tonn.	1	€ 25.000,00	€ 25.000,00
opere edili di sistem. e adeguamento per cassoni, pesa, recinzione	1	€ 45.000,00	€ 45.000,00
box attrezzato, opere a verde e arredo	1	€ 5.500,00	€ 5.500,00
TOTALE PARZ.			€ 139.500,00
COSTI DI MANUTENZIONE			6% € 8.370,00
TOTALE A.R.O.			€ 147.870,00
opere ed attrezzature collocate nel CCR di S. Stefano a servizio della raccolta nei Comuni di S. Stefano di Camastra e Reitano			
opere edili di sistemazione e adeguamento	1	€ 5.000,00	€ 5.000,00
box attrezzato per operatore	1	€ 3.500,00	€ 3.500,00
monoblocco servizi igienici	1	€ 4.500,00	€ 4.500,00
arredi	1	€ 500,00	€ 500,00
contenitore olii usati	1	€ 550,00	€ 550,00
cassone raccolta batterie esauste da 550 lt	1	€ 550,00	€ 550,00
contenitore trasporto e stoccaggio rifiuti solidi e semisolidi vernici, acidi e infiammabili	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
contenitore sostanze liquide pericolose	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
contenitore per raccolta e trasporto tubi fluorescenti	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
sistema pesatura per utente conferitore e interfaccia software	1	€ 6.500,00	€ 6.500,00
Cassonetto raccolta differenziata da 1t 2000	10	€ 950,00	€ 9.500,00
TOTALE PARZ.			€ 36.100,00
COSTI MANUTENZIONE			6% € 2.166,00
TOTALE			€ 38.266,00
PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA SEGUENTE APPLICANDO UN PESO ALLE UTENZE e TENENDO CONTO DELLE ATTREZZATURE A SERVIZIO DELL'INTERO A.R.O. e DI QUELLE A SERVIZIO SOLO DEI DUE COMUNI (Reitano - S. Stefano di Camastra)		UTENZE- n°	INCIDENZA
		CARONIA	2.358 € 55.877,80
		REITANO	699 € 23.454,53
		S. STEFANO DI CAM	3.183 € 106.803,67
PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA ANNUA SEGUENTE APPLICANDO: AMMORTAMENTO FRANCESE-TASSO 5%-DURATA 7 ANNI ---- I COSTI SARANNO PAGATI AL GESTORE CON IL CANONE E SONO QUINDI INCREMENTATI DEL 3% PER SPESE GENERALI E DEL 3% PER MARGINE OPERATIVO		UTENZE- n°	INCIDENZA ANNUA
		CARONIA	2.358 € 9.748,76
		REITANO	699 € 4.296,61
		S. STEFANO DI CAM	3.183 € 19.565,26

Per il comune di Caronia si prevedono due CCR: **uno in località Trapesi** a servizio di Caronia



ed **uno nei pressi della Stazione FF.S.** a servizio della frazione Marina. Le aree verranno messe a disposizione dal Comune di Caronia e dovranno essere attrezzate e



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

sistemate con oneri a carico del gestore del servizio, remunerati con il canone d'appalto.

Il gestore, oltre alla sistemazione delle aree, metterà a disposizione le attrezzature seguenti per i due CCR di Caronia che incideranno sui costi del servizio del singolo comune:

opere ed attrezzature collocate nei 2 C.C.R. di Caronia, a servizio della raccolta nel Comune di Caronia			
	quantità	costo unitario	costo complessivo
opere edili di sistemazione e adeguamento	2	€ 4.000,00	€ 8.000,00
box attrezzato per operatore	2	€ 3.500,00	€ 7.000,00
monoblocco servizi igienici	2	€ 4.500,00	€ 9.000,00
arredi	2	€ 500,00	€ 1.000,00
contenitore olii usati	2	€ 550,00	€ 1.100,00
cassone raccolta batterie esauste da 550 lt	2	€ 550,00	€ 1.100,00
contenitore trasporto e stoccaggio rifiuti solidi e semisolidi vernici, acidi e infiammabili	2	€ 1.500,00	€ 3.000,00
contenitore sostanze liquide pericolose	2	€ 2.000,00	€ 4.000,00
contenitore per raccolta e trasporto tubi fluorescenti	2	€ 2.000,00	€ 4.000,00
sistema pesatura per utente conferitore e interfaccia software	2	€ 6.500,00	€ 13.000,00
Cassonetto raccolta differenziata da lt 2000	20	€ 950,00	€ 19.000,00
		<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 70.200,00</b>
COSTI MANUTENZIONE		6%	€ 4.212,00
		<b>TOTALE</b>	<b>€ 74.412,00</b>
L'INCIDENZA E' POSTA A CARICO DEL SOLO COMUNE DI CARONIA PERCHE' IL CCR SARA' A SERVIZIO SOLO DI TALE COMUNE		<b>UTENZE- n°</b>	<b>INCIDENZA TOTALE</b>
	CARONIA	2.358	€ 74.412,00
	REITANO	-	€ -
	S. STEFANO DI CAM	-	€ -
PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA ANNUA SEGUENTE APPLICANDO: AMMORTAMENTO FRANCESE-TASSO 5%-DURATA 7 ANNI ---- I COSTI SARANNO PAGATI AL GESTORE CON IL CANONE E SONO QUINDI INCREMENTATI DEL 3% PER SPESE GENERALI E DEL 3% PER MARGINE OPERATIVO		<b>UTENZE- n°</b>	<b>INCIDENZA ANNUA</b>
	CARONIA	2.358	€ 12.982,34
	REITANO	-	€ -
	S. STEFANO DI CAM	-	€ -

All'interno di ciascun CCR opererà personale dei Comuni che provvederà a presidiare il CCR, realizzare uno sportello front-office con gli utenti per i conferimenti diretti e intratterrà i rapporti con gli uffici dell'A.R.O, provvedendo altresì ad effettuare un'attività di controllo e sinergia con il gestore del servizio che avrà la titolarità della gestione del CCR.

Tali attività si prevede vengano effettuate da personale comunale contrattista integrato da 24 a 35 ore settimanali ed il costo di tale integrazione è l'unico previsto tenuto conto che il CCR stesso dovrà essere attrezzato sia per le opere, sia per le attrezzature che per gli arredi dal gestore che assumerà ogni onere di gestione quale: *energie elettrica*,

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

manutenzione, pulizia, tenuta custodia, arredo ecc., e potrà comunque utilizzarlo per parcheggio, stazionamento, manutenzione e pulizia dei mezzi, uffici, logistica ecc.

COSTI DI GESTIONE C.C.R. - FRONT-OFFICE UTENTI E RAPPORTI CON GLI UFFICI A.R.O.			
<b>personale distaccato dai Comuni</b>			
ADD. CAT. A - contrattista integrato a 35 h	1	€ 6.980,00	€ 6.980,00
ADD. CAT. B - contrattista integrato a 35 h	1	€ 7.120,00	€ 7.120,00
<b>TOTALE gestione 2 CCR a Caronia (1 cat. B + 2 cat. A)</b>			<b>€ 21.080,00</b>
<b>TOTALE gestione 1 CCR per i comuni di Reitano e S. Stefano (1 cat. B + 1 cat. A)</b>			<b>€ 14.100,00</b>
<b>TOTALE COSTI GESTIONE ANNUA DI 3 C.C.R.</b>			<b>€ 35.180,00</b>
<b>PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA ANNUA SEGUENTE APPLICANDO UN PESO ALLE UTENZE E TENENDO CONTO CHE CARONIA AVRA' 2 CCR CHE POTRA' ESSERE GESTITO CON PROPRIE UNITA' DI PERSONALE MENTRE REITANO E SANTO STEFANO AVRANNO UN SOLO CCR</b>			
		<b>utenze n°</b>	<b>INCIDENZA ANNUA</b>
CARONIA	2.358	€	<b>21.080,00</b>
REITANO	699	€	<b>2.538,87</b>
S. STEFANO	3.183	€	<b>11.561,13</b>

Per la gestione dei due CCR di Caronia si prevedono tre unità dei quali uno di categoria B che coordinerà anche le attività nei due CCR e due di categoria A.

Per la gestione del CCR di S. Stefano a servizio dei due comuni di Reitano e S. Stefano si prevedono due unità dei quali uno di categoria B e uno di categoria A.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.9. RIEPILOGO COSTI E PIANO FINANZIARIO EX D.P.R. 158

Le voci di costo riportate di seguito corrispondono al dettaglio richiesto all'art. 8 comma 2.d del DPR 158/99.

Per quanto riguarda la copertura dei costi ovviamente si dovrà rimandare alle determinazioni di ciascun Comune

Il costo complessivo viene esplicitato secondo le voci di costo derivanti dalle impostazioni illustrate in precedenza.

Gli importi dovranno essere aggiornati dopo le risultanze della gara di appalto per il servizio in quanto solo dopo tale incombenza i costi dei servizi di raccolta e trasporto saranno definitivi.

I costi di smaltimento sono stati calcolati facendo riferimento alle tariffe di conferimento applicate dai gestori delle discariche presso le quali è avvenuto il conferimento dei rifiuti indifferenziati. I costi sono stati inseriti in piano finanziario comprensivi di IVA al 10% posto che per i Comuni sarà un costo da ribaltare sugli utenti.

I costi di trattamento dei rifiuti provenienti da RD sono riportate nelle schede riepilogative ed in generale le tariffe di conferimento e trattamento presso gli impianti sono quelli attualmente applicate dalle piattaforme senza la cessione del corrispettivo CONAI.

Relativamente alla plastica è stato considerato che si faccia bacino unico e si conferisca direttamente alla piattaforma COREPLA senza previo passaggio da piattaforma

Di seguito si riporta l'analisi per ciascuno dei termini e dei parametri di costo previsti dal DPR 158/99.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### Costi Generali di Gestione – CGG

Vengono inseriti in questa voce i costi relativi alla gestione dell'A.R.O. e, quindi, i costi del personale necessari per la gestione di tutto il sistema. Sono altresì compresi i costi di strat-up ed i costi per la campagna di comunicazione e per la gestione dei C.C.R. oltre che i costi per la misurazione dei rifiuti e la gestione dei F.I.R. e dei registri

AC	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
Campagna di Comunicazione + IVA 10%	€ 1.148,68	€ 272,84	€ 1.587,09	€ 3.008,61
costi di Start Up + IVA 10% (solo per il I <sup>a</sup> anno)	€ 9.366,46	€ 2.224,81	€ 12.941,37	€ 24.532,64
costi di misurazione rifiuti e tenuta F.I.R. e registri + IVA 10%	€ 5.159,63	€ 1.529,51	€ 6.964,84	€ 13.653,97
Costi di Gestione Ufficio A.R.O.	€ 23.257,58	€ 5.524,35	€ 32.134,31	€ 60.916,24
Costi di gestione C.C.R. + IVA 10%	€ 46.084,21	€ 7.265,14	€ 33.082,91	€ 86.432,27
<b>TOTALE</b>	<b>€ 85.016,56</b>	<b>€ 16.816,65</b>	<b>€ 86.710,52</b>	<b>€ 188.543,74</b>

### Costi Comuni Diversi – CCD

In questa voce saranno inseriti i costi delle consulenze per la gestione ed altre attività tecniche quali pareri su progetti, previsti da norme.

In fase di prima applicazione sono stati fissati come pari a € 0,00 / abitante

AC	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
costi di prima applicazione € 0,00 / abitante	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>TOTALE</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>

### Costi d'uso del Capitale – CK

Questa voce è stata posta pari a zero in quanto i costi necessari per allestire i CCR secondo gli importi da attribuire ai comuni per ammortamenti sono stati inseriti nel canone da corrispondere al gestore e quindi nella voce CGG

AC	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>TOTALE</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>

### Altri Costi – AC

Vengono inseriti nella voce “Altri Costi” tutte le spese non classificabili in altre categorie specifiche, relative al corretto funzionamento del sistema - sono state inserite al momento solo le voci di costo della gestione liquidatoria ATOME1 spa e della gestione della SRR

AC	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
Costi di Gestione liquidatoria società ATOME1 spa	€ 1.489,09	€ 356,47	€ 2.009,82	€ 3.855,38
Costi di gestione SRR	€ 15.236,24	€ 3.116,04	€ 20.232,27	€ 38.584,55
<b>TOTALE</b>	<b>€ 16.725,33</b>	<b>€ 3.472,51</b>	<b>€ 22.242,09</b>	<b>€ 42.439,93</b>

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

<b>Introiti per cessione materiali e contributi CONAI - CRD</b>				
Sotto tale voce sono considerati i contributi CONAI ottenuti in seguito al conferimento delle frazioni secche riciclabili alle piattaforme di filiera o ai ricuperatori autorizzati, i costi contenuti sono calcolati in base ai quantitativi ipotizzati come produzione e conferiti con tariffe in 2 <sup>a</sup> fascia di qualità				
CRD	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
Comieco	€ 18.471,04	€ 8.793,36	€ 22.737,53	€ 50.001,93
Corepla	€ 12.882,64	€ 6.132,94	€ 15.858,32	€ 34.873,90
Coreve	€ 2.976,32	€ 1.416,91	€ 3.663,80	€ 8.055,07
Rilegno	€ -			
CIAL - CNA	€ 595,26	€ 283,38	€ 732,76	€ 1.612,56
Altro	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>TOTALE</b>	<b>€ 34.925,27</b>	<b>€ 16.626,59</b>	<b>€ 42.992,41</b>	<b>€ 94.543,46</b>

<b>Costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti - CTS e CTR</b>				
I costi di trattamento e smaltimento sono stati calcolati facendo riferimento alle tariffe di conferimento applicate dai gestori delle discariche e degli impianti presso i quali è avvenuto il conferimento nel 2013				
CTS	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
Conferimento r.s.u. Indifferenziati compreso IVA 10%	€ 39.724,85	€ 18.911,49	€ 48.900,61	€ 107.536,94
Trattamento e conferimento umido compreso IVA 10%	€ 41.101,56	€ 19.566,89	€ 50.595,31	€ 111.275,26
altro	€ 30.678,97	€ 7.287,14	€ 42.388,22	€ 80.354,33
App. Elettriche	€ 479,36	€ 113,86	€ 662,32	€ 1.255,54
Pile e Farmaci	€ 159,79	€ 37,95	€ 220,77	€ 418,51
carta-cartone	€ 14.250,26	€ 6.784,00	€ 17.541,82	€ 38.578,84
plastica	€ -	€ -	€ -	€ -
vetro e lattine	€ 8.426,46	€ 4.011,52	€ 10.372,83	€ 22.808,91
<b>TOTALE</b>	<b>€ 134.821,23</b>	<b>€ 56.712,86</b>	<b>€ 170.681,89</b>	<b>€ 362.228,34</b>

Tutti i dati sono stati elaborati tenendo conto dei rifiuti prodotti nell'anno 2013 e articolati come in precedenza riportato.

I dati aggregati forniscono i seguenti Piani finanziari che illustrano il fabbisogno economico per l'intero A.R.O. e per ciascun Comune:

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

"la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti" - MARK VICTOR HANSEN -

## articolazione dei piani finanziari di previsione per l'A.R.O. e costi previsti per abitante

voci ex D.P.R. 158/99	CARONIA		REITANO		S. STEFANO		A.R.O.	
	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.	costo tot.	costo ab.
CSL Spazzamento strade, piazze, parchi	€ 64.100,00	€ 18,59	€ 21.900,00	€ 26,74	€ 128.984,10	€ 27,07	€ 214.984,10	€ 23,81
CARC Amm.zione, accertamento, riscossione	€ 23.963,60	€ 6,95	€ 5.692,05	€ 6,95	€ 33.109,80	€ 6,95	€ 62.765,45	€ 6,95
CGG Gestione generale del servizio	€ 85.016,56	€ 24,66	€ 16.816,65	€ 20,53	€ 86.710,52	€ 18,20	€ 188.543,74	€ 20,88
CCD Costi comuni diversi	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
AC Altri costi	€ 16.725,33	€ 4,85	€ 3.472,51	€ 4,24	€ 22.242,09	€ 4,67	€ 42.439,93	€ 4,70
CK Costi d'Uso capitale	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>PARTE FISSA</b>	<b>€ 189.805,49</b>	<b>€ 55,05</b>	<b>€ 47.881,21</b>	<b>€ 58,46</b>	<b>€ 271.046,51</b>	<b>€ 56,89</b>	<b>€ 508.733,22</b>	<b>€ 56,33</b>
CRT Raccolta e trasporto rifiuto residuo	€ 87.153,90	€ 25,28	€ 17.157,55	€ 20,95	€ 99.247,44	€ 20,83	€ 203.605,12	€ 22,55
CTS Trattamento e smaltimento (indiff.+umido)	€ 80.826,40	€ 23,44	€ 38.478,37	€ 46,98	€ 99.495,92	€ 20,88	€ 218.800,70	€ 24,23
CRD Raccolte differenziate - (introiti)	-€ 34.925,27	-€ 10,13	-€ 16.626,59	-€ 20,30	-€ 42.992,41	-€ 9,02	-€ 94.574,70	-€ 10,47
CRD Raccolte differenziate - (costi di racc. e t.)	€ 293.331,25	€ 85,07	€ 59.330,69	€ 72,44	€ 347.767,32	€ 73,00	€ 700.429,26	€ 77,56
CTR Trattamento e recupero da RD (per CONAI)	€ 53.994,83	€ 15,66	€ 18.234,48	€ 22,26	€ 71.185,97	€ 14,94	€ 143.453,21	€ 15,88
<b>PARTE VARIABILE</b>	<b>€ 480.381,11</b>	<b>€ 139,32</b>	<b>€ 116.574,51</b>	<b>€ 142,34</b>	<b>€ 574.704,24</b>	<b>€ 120,63</b>	<b>€ 1.171.713,59</b>	<b>€ 129,74</b>
<b>TOTALE di PREVISIONE A.R.O.</b>	<b>€ 670.186,60</b>	<b>€ 194,37</b>	<b>€ 164.455,73</b>	<b>€ 200,80</b>	<b>€ 845.750,76</b>	<b>€ 177,53</b>	<b>€ 1.680.446,80</b>	<b>€ 186,08</b>
<b>COSTO ANNO 2013</b>	<b>€ 998.993,71</b>	<b>€ 289,73</b>	<b>€ 154.342,94</b>	<b>€ 188,45</b>	<b>€ 895.011,91</b>	<b>€ 187,87</b>	<b>€ 2.048.348,56</b>	<b>€ 226,81</b>
<b>DIFFERENZA</b>	<b>-€ 328.807,11</b>	<b>-€ 95,36</b>	<b>€ 10.112,79</b>	<b>€ 12,35</b>	<b>-€ 49.261,15</b>	<b>-€ 10,34</b>	<b>-€ 367.901,76</b>	<b>-€ 40,74</b>

### note

- 1) i costi di **CLS** sono stati posti pari a quelli risultanti dal P.F. consuntivo 2013 di ogni singolo Comune
- 2) i costi di **funzionamento della SRR** e dalla **gestione liquidatoria ATOME1** sono stati inseriti nella voce **AC -altri costi** - nella misura comunicata per l'anno 2014
- 3) i costi della **campagna di comunicazione** sono stati inseriti nella voce **CGG**
- 4) i costi di **START UP** sono stati inseriti nella voce **CGG**
- 5) i costi di **CARC** sono stati riequilibrati e posti pari a quelli medi per abitante risultanti dal P.F. consuntivo 2013 per l'A.R.O. (€ 6,95/abitante)
- 6) i costi dei **servizi soggetti ad IVA** sono stati inseriti nel Piano Finanziario incrementandoli di **IVA al 10%**
- 7) i costi di **gestione degli uffici dell'A.R.O.** sono stati inseriti nella voce **CGG**



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.10. PREVISIONE DEI CONFERIMENTI

#### 4.10.1. Tariffe degli impianti di smaltimento

Il Servizio di smaltimento dei RSU non pericolosi si prevede debba continuare ad avvenire presso la discarica controllata prevista nel Piano Regionale dei Rifiuti sita nel Comune di Mazzarrà Sant'Andrea, il cui gestore è la Tirrenoambiente.

In tale impianto la tariffa per il conferimento è articolata come segue:

<b>PER AMMORTAMENTO INVESTIMENTO</b>	15,55	
<b>Per gestione operativa</b>	30,91	
<b>Per pretrattamento</b>	8,20	
<b>Per oneri di chiusura e messa in sicurezza</b>	4,69	
<b>Per oneri di gestione post chiusura</b>	10,13	
<b>Per oneri di fidejussione per garanzie finanziarie</b>	1,41	
<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO (oltre IVA)</b>	<b>70,89</b>	<b>€ 70,89</b>
<b>TRIBUTO AMBIENTALE</b>		<b>€ 2,47</b>
<b>OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>		<b>€ 6,72</b>
<b>Totale (oltre IVA e maggiorazione R.D.)</b>		<b>€ 80,08</b>

Dall'applicazione delle suddette tariffe sono risultati i costi di conferimento e di trattamento in piattaforma come segue:

<b>Costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti - CTS e CTR</b>				
I costi di trattamento e smaltimento sono stati calcolati facendo riferimento alle tariffe di conferimento applicate dai gestori delle discariche e degli impianti presso i quali è avvenuto il conferimento nel 2013				
<b>CTS</b>	<b>Caronia</b>	<b>Reitano</b>	<b>S. Stefano</b>	<b>A.R.O.</b>
Conferimento r.s.u. Indifferenziati compreso IVA 10%	€ 39.724,85	€ 18.911,49	€ 48.900,61	€ 107.536,94
Trattamento e conferimento umido compreso IVA 10%	€ 41.101,56	€ 19.566,89	€ 50.595,31	€ 111.275,26
altro	€ 30.678,97	€ 7.287,14	€ 42.388,22	€ 80.354,33
App. Elettriche	€ 479,36	€ 113,86	€ 662,32	€ 1.255,54
Pile e Farmaci	€ 159,79	€ 37,95	€ 220,77	€ 418,51
carta-cartone	€ 14.250,26	€ 6.784,00	€ 17.541,82	€ 38.578,84
plastica	€ -	€ -	€ -	€ -
vetro e lattine	€ 8.426,46	€ 4.011,52	€ 10.372,83	€ 22.808,91
<b>TOTALE</b>	<b>€ 134.821,23</b>	<b>€ 56.712,86</b>	<b>€ 170.681,89</b>	<b>€ 362.228,34</b>

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.10.2. Corrispettivi CONAI

Tutti i dati elaborati tenendo conto dei rifiuti prodotti nell'anno 2013 e articolati come in precedenza riportato forniscono la seguente prudente stima di introiti dai Consorzi di filiera:

<b>Introiti per cessione materiali e contributi CONAI - CRD</b>				
Sotto tale voce sono considerati i contributi CONAI ottenuti in seguito al conferimento delle frazioni secche riciclabili alle piattaforme di filiera o ai ricuperatori autorizzati, i costi contenuti sono calcolati in base ai quantitativi ipotizzati come produzione e conferiti con tariffe in 2 <sup>a</sup> fascia di qualità				
CRD	Caronia	Reitano	S. Stefano	A.R.O.
Comieco	€ 18.471,04	€ 8.793,36	€ 22.737,53	€ 50.001,93
Corepla	€ 12.882,64	€ 6.132,94	€ 15.858,32	€ 34.873,90
Coreve	€ 2.976,32	€ 1.416,91	€ 3.663,80	€ 8.055,07
Rilegno	€ -	€ -	€ -	€ -
CIAL - CNA	€ 595,26	€ 283,38	€ 732,76	€ 1.612,56
Altro	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>TOTALE</b>	<b>€ 34.925,27</b>	<b>€ 16.626,59</b>	<b>€ 42.992,41</b>	<b>€ 94.543,46</b>

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.10.3. Percentuali di raccolta differenziata da raggiungere

Gli obiettivi di raccolta differenziata che si possono conseguire dipendono dalla composizione merceologica del rifiuto e dal rendimento del modello e delle attività di avvio ed espletamento della raccolta.

La Legge Regionale n.9/2010 fissa le percentuali di raccolta differenziata da raggiungere e precisamente:

- 1°- dicembre 2011: Raccolta Differenziata 35%, recupero materia 15 %;
- 2°- dicembre 2013: Raccolta Differenziata 45%, recupero materia 30 %;
- 3°- dicembre 2015: Raccolta Differenziata 65%, recupero materia 50 %;

Il sistema di raccolta dei rifiuti urbani con il presente Piano di Intervento è stato pianificato in modo **da raggiungere nei comuni dell'Aro una percentuale di raccolta differenziata pari al 65%**; secondo le specifiche del piano regionale che prevede la frazione raccolta in maniera differenziata suddivisa nel 44,62% di frazione umida e nel 55,38% di frazioni secche.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.11. SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il tema del controllo e della verifica del servizio e degli utenti è cruciale perché questa è una missione determinante per l'ARO. Il controllo da parte dell'ARO, e soprattutto dei **singoli comuni che di esso fanno parte**, è necessario poiché la titolarità spettante ad essi del servizio li qualifica come **garanti della tutela degli interessi della collettività amministrata**.

#### 4.11.1. Sistema di controllo dell'A.R.O.

Il controllo dovrà avere come obiettivo la revisione tecnica, economico-finanziaria e tariffaria dei documenti comunali in modo da poter consentire un'integrazione ed un perfezionamento delle informazioni posseduti in sede di stesura del presente piano in modo da poter poi utilizzare questo patrimonio di informazioni e di conoscenza del servizio per poter affinare il successivo capitolato d'appalto.

La definizione dei controlli dovrà essere basata su alcuni principi generali desumibili da letteratura e di seguito elencati:

- necessità che tali verifiche abbiano un impatto in termini di costo compatibile con il costo sostenibile dagli utenti;
- capacità di recuperare informazioni nel modo più semplice e corretto possibile;
- condivisione della esigenza del controllo e degli esiti scaturiti dallo stesso con i destinatari finali del servizio, ovvero, oltre all'ARO e ai Comuni stessi, **gli utenti**.
- verifiche sul servizio da attuare con controlli sia diretti sul territorio, svolti con la struttura dell'ARO e dei Comuni (per quanto di propria competenza), sia indiretti, ovvero basati su report e dati forniti dai soggetti coinvolti (Gestore – uffici tributi).
- capacità di recupero di informazioni tempestive e veritiere da parte dell'ARO, della SRR e dei gestori degli impianti;

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- i soggetti interessati per ottenere, anche indirettamente, tali informazioni.

### 4.11.2. Attività di controllo indirette tramite Gestore

La modalità principale di reperimento di informazioni indirette potrà essere rappresentata da specifici obblighi di reportistica definiti a carico del Gestore e che questo dovrà fornire all'ARO, per norma di legge o per impegno contrattuale.

Il sistema di informazioni fornite dal Gestore dovrà essere articolato indicativamente su quattro strumenti principali:

- **report tecnici**, contenenti informazioni sullo stato di avanzamento degli interventi previsti e sull'erogazione dei servizi effettivamente prestati rispetto a quelli previsti;
- **report reclami**, contenenti una sintesi sulla natura e la quantità dei reclami sporti dagli utenti al Gestore;
- **report economici**, contenenti dati sull'andamento dei costi operativi, dei ricavi, nonché sui flussi di spesa per investimenti;

### 4.11.3. Attività di verifica e controllo dirette

L'A.R.O. svolgerà attività di controllo dirette sul Gestore dei servizi, mediante tecnici della propria struttura o anche con l'ausilio della polizia municipale.

Data la natura occasionale di questi controlli, legata ad esigenze specifiche non standardizzabili, potrà essere predisposto di volta in volta il più idoneo schema di report, riservandosi la facoltà di definire il momento e la natura del controllo specifico da effettuare.

Le attività di controllo e ispezione dirette potranno riguardare la verifica dello stato di avanzamento degli interventi previsti, dell'effettuazione dei servizi, i dati tecnici relativi all'organizzazione dei servizi.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.11.4. Sistema di monitoraggio e controllo degli automezzi

Il gestore del servizio dovrà essere munito di un sistema di tracciamento e gestione in tempo reale delle flotte di automezzi, composto da una parte hardware, da installare su ogni automezzo soggetto al controllo, e una parte software, basata su interfaccia web, da utilizzare sui computer client degli operatori addetti al monitoraggio e alla gestione delle flotte.

L'hardware, dotato di moduli GSM/GPRS/GPS, consente di avere, in un'unica soluzione, servizi di fonia/sms, trasmissione dati e posizionamento globale a bordo dell'automezzo su cui è installato. Tutti i dati relativi all'automezzo (posizione, pesature, etc.), vengono quindi trasmessi a intervalli regolari ai server per la loro elaborazione e, conseguentemente, resi disponibili per il reperimento da parte degli operatori addetti al monitoraggio. L'operatore, a sua volta, caricherà il software sul proprio terminale e, previa autenticazione, potrà reperire tutti i dati necessari al controllo degli automezzi, per poter monitorare che il servizio venga svolto come programmato e in caso di imprevisti intervenire in tempo reale su quanto programmato.

Il software è un applicativo di tracking e gestione flotte in tempo reale basato su interfaccia web; attraverso detto software, attraverso un pc dotato di connessione internet è possibile monitorare la posizione di ciascun mezzo appartenente alla flotta che espleta i servizi nell'ARO.

In maniera immediata sarà quindi possibile ricavare tutte le informazioni sullo stato dei propri dispositivi di rilevamento (e quindi degli automezzi sui quali sono installati).

Tali strumenti di monitoraggio delle flotte permettono di rilevare, in particolare, i seguenti parametri:

- velocità rilevata in km/h,
- direzione espressa in gradi,
- informazioni sulla via percorsa,
- visualizzazione delle mappa stradale e/o aerea a volo d'uccello,

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- velocità istantanea, media e massima,
- durata complessiva del servizio,
- storico dei percorsi,

Nel calcolo dei costi relativi ai mezzi da impiegare sono stati considerati i costi dell'hardware, da installare su ogni automezzo, e del software necessario per il monitoraggio di ciascun automezzo che dovrà essere installato negli uffici del gestore e negli uffici dell'A.R.O.

### **4.11.5. Controllo dei rifiuti raccolti e conferiti all'interno del CCR**

Come in precedenza descritto, il personale dell'ARO impegnato nella gestione del CCR, effettuerà il monitoraggio di tutte le fasi del servizio di raccolta (materiale raccolto presso le utenze dell'ARO, scarico all'interno dei cassoni scarrabili, pesa dei materiali in uscita verso gli impianti di destinazione, monitoraggio delle quantità conferite). Tale controllo, pertanto, permetterà una puntuale rendicontazione dei materiali raccolti e delle frazioni che periodicamente verranno trasportati presso gli impianti di recupero e trattamento.

Pertanto, alla luce di quanto detto, il personale addetto alla gestione del Centro Comunale effettuerà un monitoraggio diretto del servizio di raccolta.

### **4.11.6. Attività di controllo indirette via utenti**

Gli utenti potranno opportunamente rivolgersi, oltre che al Gestore, all'ARO o al proprio Comune (attraverso strutture quali URP o similari), segnalando le eventuali inadempienze del Gestore rispetto al Contratto di servizio e nell'esecuzione dello stesso.

Le segnalazioni degli utenti potranno avvenire sia verbalmente che per scritto. Le comunicazioni scritte potranno essere predisposte, per quanto possibile, secondo un formato predefinito congiuntamente dall'ARO con il Gestore, in modo funzionale all'evidenziazione di ciascuno degli argomenti del controllo in modo da poter intercambiare dati.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.11.7. 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.

La raccolta domiciliare comporta infatti per l'utente un evidente aggravio di responsabilità.

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.

Il sistema di conferimento domiciliare è 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.

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.**

I controlli quindi hanno anche una valenza comunicativa.

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 di veder comminate sanzioni a coloro che ripetutamente violano i regolamenti rendendo spesso vano il lavoro di molti.**

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Nel “Regolamento Comunale per la Raccolta Differenziata” potranno essere opportunamente previste per tale controllo alcune possibilità operative, che in tal modo otterranno adeguato supporto normativo, quali:

- ✚ controllo attraverso la **Polizia Municipale** che non necessita di particolari attribuzioni di poteri sanzionatori in quanto il personale possiede la qualifica di agente di pubblica sicurezza;
- ✚ controllo attraverso **Guardie Ecologiche** per mezzo di convenzioni puntuali, per tale opzione necessitano atti formali di attribuzione di determinati poteri sanzionatori;
- ✚ controllo da parte dei **dipendenti del Gestore** che durante le operazioni di raccolta del rifiuto, in caso di presenza di materiali non conformi all'interno dei contenitori/sacchetti previsti dal calendario di raccolta, apporranno un adesivo recante la segnalazione della non conformità del rifiuto e **non raccoglierà il sacco lasciandolo sul posto.**

### 4.11.8. Misurazione puntuale / bar-code e premio differenziata

La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti costituiscono un processo molto articolato che va dal posizionamento sul territorio e dimensionamento di postazioni per il conferimento, allo svolgimento della raccolta fino allo smaltimento in impianti e discariche attraversando numerose fasi, dall'allocazione dei flussi dei rifiuti alla turnazione del personale addetto.

All'interno del processo complessivo le attività di raccolta dei rifiuti rivestono un'importanza considerevole sia per la dimensione e varietà dei servizi da svolgere sia per il costo complessivo da questi rappresentato.

L'anima del sistema di controllo si ritiene doverla individuare nella misurazione puntuale con l'obiettivo duplice di misurare il rifiuto differenziato conferito dall'utente e ridurre l'evasione/elusione.

Si prevede di adottare specifici strumenti al fine di:

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

1. Ottimizzare e massimizzare la raccolta differenziata;
2. Aumentare la frazione di rifiuti riciclabili;
3. Ridurre il COSTO di smaltimento dei rifiuti;
4. Ridurre l'evasione/elusione con beneficio sui costi del singolo utente;

Gli strumenti che si intendono adottare sono:

- a. Monitoraggio dei conferimenti (lettura codici a barre sui sacchi);
- b. Incentivi alle famiglie (ad esempio buoni sconto, premi, etc. da definire nei reg. comunali);

In sintesi, l'utente riceverà i sacchi per la raccolta del materiale differenziato con bar-code prestampati e sui cartoni impilati e legati (da utenze commerciali) sarà applicata un'etichetta per ogni raccolta in modo da poter monitorare i conferimenti di ciascuna utenza.

Tutti gli automezzi per la raccolta dei rifiuti dovranno essere dotati di apparecchiature che leggono il bar code e ne rilevano le informazioni, che indicano: **l'utente e il tipo di materiale conferito** (fraz. Organica, carta, plastica, ecc.), Tali dati saranno trasmessi con sistema wireless ad un unico ricevitore/antenna posizionato all'interno del CCR o degli automezzi. Il ricevitore trasmette i dati al computer server per l'elaborazione. La misurazione/peso del materiale conferito viene prevista solo per i conferimenti al CCR.

I bar code saranno letti dal lettore multi fascio installato all'interno del kit di lettura montato su ogni automezzo adibito alla raccolta .

Altro lettore multifascio sarà utilizzato all'interno dei CCR ove verrà registrato anche il peso oltre alla tipologia del materiale conferito ed all'utente.

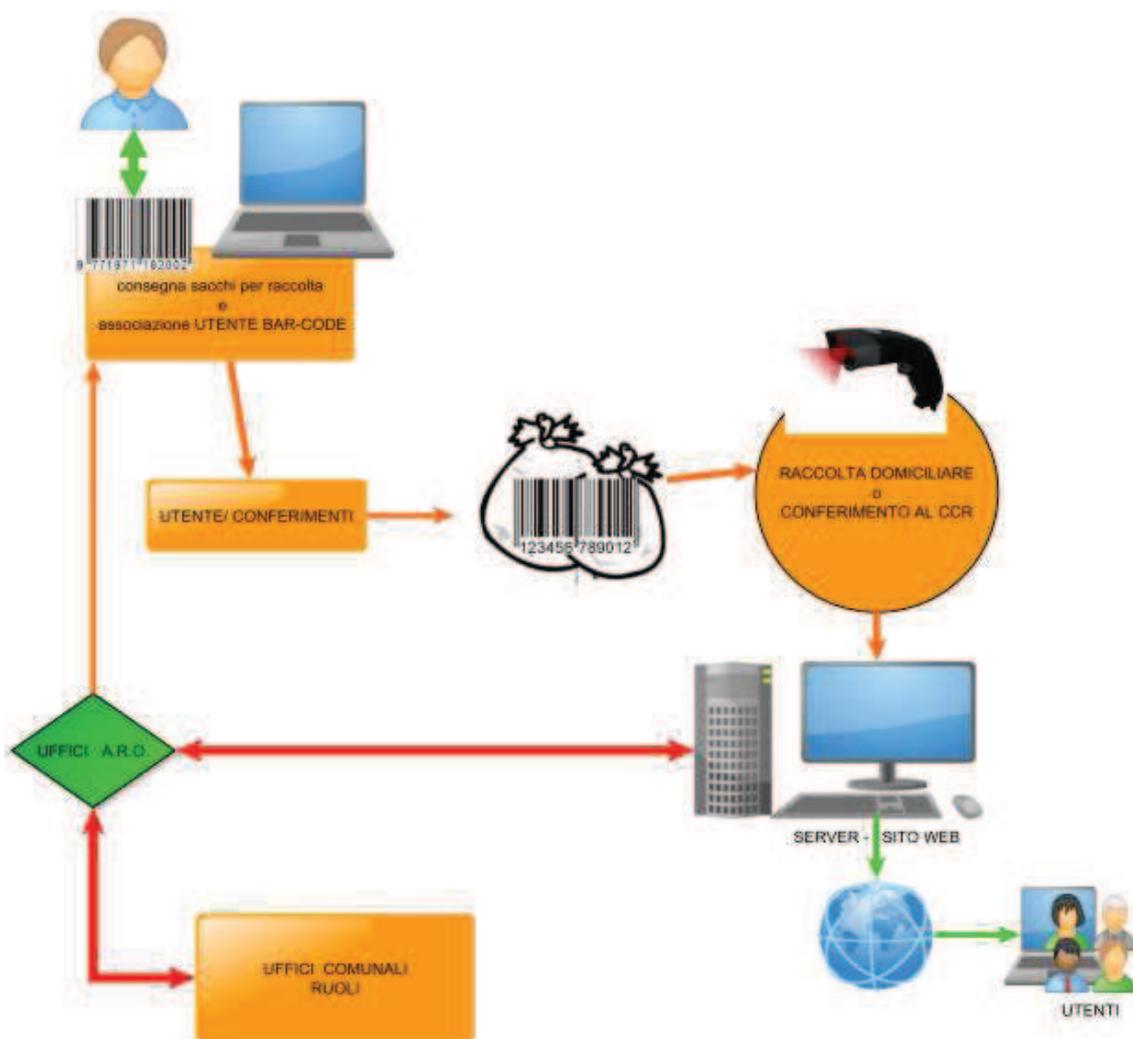
**I bar code saranno pre-stampati sui sacchi da consegnare agli utenti ed accoppiati a ciascun utente all'atto della consegna del singolo stock di sacchetti per ogni tipologia di materiale differenziato. Alle grandi utenze per la raccolta del cartone saranno consegnate etichette adesive da applicare.**

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Il sistema verrà implementato con i dati dell'utente ed il server sarà visitabile anche on line dai cittadini tramite collegamento ad apposita pagina web, tramite la quale ogni utenza potrà conoscere la propria performance di raccolta differenziata.

Il sistema per grandi linee avrà il seguente schema di funzionamento:



In relazione alle performance di raccolta differenziata ciascun comune determinerà nell'ambito dei propri regolamenti i premi da attribuire a ciascun utente: buoni acquisto, somme in denaro, sconti sulla tariffa ecc.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Si riporta una tabella riepilogativa dei fabbisogni di attrezzature e materiali di consumo (bar code) necessari per l'implementazione del sistema di misurazione. Come costo di gestione fisso, oltre al costo/annuo per la stampa dei *bar-code* sui sacchi si tiene conto anche dei costi di manutenzione del sistema che dovrà interfacciarsi con gli uffici A.R.O., con i singoli Comuni e dovrà contestualmente gestire i flussi dei rifiuti mediante la tenuta dei **Formulari di Identificazione dei Rifiuti e dei registri di carico e scarico.**

COSTI SISTEMA DI MISURAZIONE RIFIUTI - compreso tenuta F.I.R. e REGISTRI			
	quantità	costo unitario	costo complessivo
<b>COSTI IMPLEMENTAZIONE SISTEMA</b>			
KIT LETTORI	10	€ 850,00	€ 8.500,00
RICEVITORE	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
SERVER	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
STAMPANTE	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
SOFTWARE IN LICENZA D'USO	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00
<b>TOTALE PARZ.</b>			<b>€ 27.500,00</b>
<b>COSTI DI GESTIONE SISTEMA</b>			
COSTI MANUTENZIONE		10,00%	€ 2.750,00
STAMPA BAR CODE SUI SACCHI PER GLI UTENTI	973.440	€ 0,01	€ 9.734,40
<b>TOTALE PARZ.</b>			<b>€ 12.484,40</b>
<b>COSTO TOTALE</b>		<b>€</b>	<b>39.984,40</b>

COSTI PER LA TENUTA DI FORMULARI E REGISTRI			
materiali e stampati	3	€ 1.250,00	€ 3.750,00
vidimazioni e oneri vari	3	€ 350,00	€ 1.050,00
<b>TOTALE PER ANNO</b>			<b>€ 4.800,00</b>

PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA SEGUENTE APPLICANDO: PESO ALLE UTENZE-AMMORTAMENTO FRANCESE-TASSO 6%-DURATA 7 ANNI -- I COSTI DI TENUTA F.I.R. E REGISTRI SONO ANNUALI - NELL'INCIDENZA SI È TENUTO CONTO DI UN INCREMENTO DEL 3% PER SPESE GENERALI E DEL 3% PER MARGINE OPERATIVO	UTENZE- n°		INCIDENZA ANNUA	
	CARONIA	2.358	€	4.791,71
	REITANO	699	€	1.420,44
	S. STEFANO DI C	3.183	€	6.468,20

I COSTI SARANNO PAGATI AL GESTORE CON IL CANONE ANNUO E TUTTO IL SISTEMA DOVRA' ESSERE DA QUESTO GESTITO GARANTENDO L'INTERFACCIA CON GLI UFFICI A.R.O., CON GLI UFFICI TRIBUTI COMUNALI E CON GLI UTENTI VIA INTERNET

Tutti i suddetti costi sono inseriti nel piano finanziario di previsione e nei conteggi per il calcolo degli importo da porre a base di gara per l'affidamento del servizio.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.12. LA CARTA DEI SERVIZI

Con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994 “**Principi sull'erogazione dei servizi pubblici**”, sono stati definiti i principi cardine su cui fondare il rapporto fra gestore ed utenza al fine di garantire il massimo di trasparenza.

L'ARO dovrà pertanto dotarsi di una propria Carta dei Servizi realizzata nei termini della normativa citata, individuando adeguati indici di efficienza ed efficacia circa le modalità di erogazione di servizio.

Nella Carta dei Servizi saranno chiariti i diritti degli utenti e i principi che ispirano la prestazione dei servizi, riconoscendo i diritti di trasparenza, di partecipazione ed informazione e definendo le modalità di presentazione di reclamo da parte di questi ultimi.

In essa dovranno essere riportati i principali obiettivi di qualità e standard di servizio, nonché le finalità e le modalità organizzative applicate.

La carta dovrà essere resa disponibile a tutti gli utenti e consegnata a ciascun nuovo utente al momento della sottoscrizione del contratto di utenza. La stessa sarà altresì disponibile sul sito.

La Carta dei Servizi è uno degli strumenti indispensabili per la definizione e per il monitoraggio degli standard qualitativi delle attività erogate dal gestore di un servizio pubblico.

Gli indici di efficienza ed efficacia circa le modalità di erogazione di servizio dovranno essere misurabili non limitandosi solo ed esclusivamente ad aspetti previsti ai quantitativi di frazioni raccolte (ad es. percentuali di raccolta differenziata), ma dovranno considerare aspetti inerenti la modalità di erogazione dei servizi (ad es. tempi di intervento su segnalazione per i servizi a chiamata, numero dei mezzi per la sostituzione, ecc.).

**La Carta dei Servizi, che dovrà essere resa pubblica, dovrà essere approvata dall'Assemblea dell'ARO con la partecipazione di rappresentanti degli utenti** (comitati di cittadini, associazioni o enti rappresentativi del territorio) e nelle medesime modalità

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

essere periodicamente revisionata ed approvata, possibilmente in concomitanza con la verifica dello stato di attuazione del Piano.

All'interno della Carta dei Servizi è auspicabile che venga enunciata una politica per la qualità, l'ambiente e la sicurezza utilizzando come riferimento le norme ISO applicabili ai sistemi gestionali afferenti.

I Principi fondamentali espressi nella carta dovranno essere:

- parità di accesso al servizio (uguaglianza degli utenti),
- imparzialità,
- continuità del servizio,
- partecipazione pubblica,
- efficienza ed efficacia dell'azione,
- accessibilità e chiarezza della comunicazione,
- cortesia e rispetto della “privacy”,
- tutela dell'ambiente,
- condizioni principali di fornitura.

Nella carta dovranno essere indicati anche i seguenti indicatori:

- luogo e orario di apertura al pubblico degli sportelli al cittadino,
- tempi di attesa agli sportelli al cittadino,
- attuazione di pratiche per via telefonica e/o per corrispondenza e/o via internet,
- obiettivi di tempi di attesa telefonici,
- range di puntualità per gli appuntamenti con l'utente,
- informazione agli utenti,
- rapporti con gli utenti, modalità e forme,

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno  
perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- ➡ procedure per presentare reclami, richieste scritte, tempi e modalità di risposta,
- ➡ facilitazioni per particolari fasce di utenti,
- ➡ penali per il gestore,
- ➡ modalità di bollettazione e di rettifica dati di bollettazione,

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.13. REGOLAMENTO COMUNALE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI

Per l'ottimale applicazione delle modalità di raccolta illustrate nel presente Piano di Intervento risulta necessario che i Comuni, tramite il “Regolamento Comunale per la Raccolta differenziata”, stabiliscano chiaramente le regole per le utenze domestiche e non domestiche nel conferimento dei rifiuti urbani ed assimilati.

Per i cittadini, il “Regolamento Comunale per la Raccolta differenziata” rappresenterà il primo riferimento normativo che esprime le modalità di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati.

In materia generale l'art. 198 del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 disciplina le competenze dei Comuni in tema di gestione dei rifiuti. L'Amministrazione comunale dovrà quindi concorrere a regolamentare la gestione dei rifiuti urbani tramite un aggiornato Regolamento nel rispetto dei compiti loro affidati dalla normativa vigente e secondo quanto previsto nel Piano di Intervento.

Pertanto, il Regolamento Comunale deve rimodulare a livello locale quanto stabilito dal Piano di Intervento in relazione alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati stabilendo in particolare:

-  le modalità di gestione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
-  le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati per garantire una distinta e corretta gestione delle diverse frazioni e promuovere il recupero;
-  le norme atte a garantire una distinta e corretta gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
-  le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando livelli minimi da rispettare;

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

- ✚ le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima del recupero e dello smaltimento;
- ✚ l'assimilazione, per qualità e per quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri emanati dallo Stato;

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

## 4.14. RIEPILOGO COSTI DEL SERVIZIO DA APPALTARE

Sulla base dell'articolazione del Piano di Intervento sono stati elaborati i costi di appalto per la gestione del servizio per i previsti 7 anni.

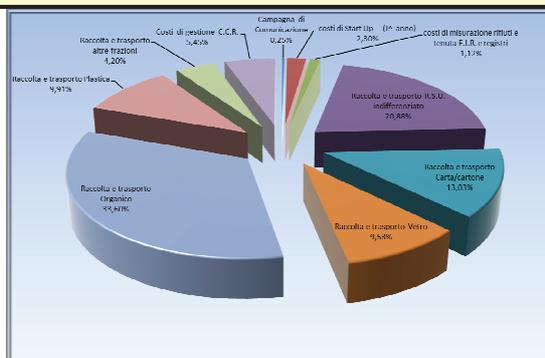
I costi aggregati comprendono i costi di raccolta, i costi di Stat-up, i costi della campagna di comunicazione a cura del gestore, i costi di gestione dei CCR e di misurazione dei rifiuti.

<b>CANONE D'APPALTO ANNUALE (escluso IVA)</b>								
i costi sono comprensivi di spese generali pari al 3%, margine operativo pari al 3%, costi di sicurezza ed ogni altro onere esclusa l'IVA come per legge.								
	Caronia	%	Reitano	%	S. Stefano	%	A.R.O.	%
Campagna di Comunicazione	€ 1.044,25	0,3%	€ 248,04	0,3%	€ 1.442,81	0,3%	€ 2.735,10	0,3%
costi di Start Up (solo I <sup>a</sup> anno)	€ 8.514,97	2,2%	€ 2.022,55	2,5%	€ 11.764,88	2,5%	€ 22.302,40	2,4%
costi di misurazione rifiuti e tenuta F.I.R. e registri	€ 4.791,71	1,2%	€ 1.420,44	1,8%	€ 6.468,20	1,4%	€ 12.680,36	1,3%
Raccolta e trasporto R.S.U. indifferenziato	€ 82.130,35	20,9%	€ 16.178,04	20,0%	€ 93.853,94	20,1%	€ 192.162,34	20,4%
Raccolta e trasporto Carta/cartone	€ 53.101,86	13,5%	€ 10.672,03	13,2%	€ 61.785,06	13,2%	€ 125.558,96	13,4%
Raccolta e trasporto Vetro	€ 37.339,36	9,5%	€ 8.558,02	10,6%	€ 43.892,29	9,4%	€ 89.789,67	9,6%
Raccolta e trasporto Organico	€ 134.019,35	34,2%	€ 27.246,15	33,6%	€ 161.196,13	34,5%	€ 322.461,63	34,3%
Raccolta e trasporto Plastica	€ 39.034,31	9,9%	€ 7.487,15	9,2%	€ 45.714,06	9,8%	€ 92.235,53	9,8%
Raccolta e trasporto altre frazioni	€ 16.380,24	4,2%	€ 2.727,88	3,4%	€ 20.244,24	4,3%	€ 39.352,36	4,2%
Costi di gestione C.C.R.	€ 15.962,51	4,1%	€ 4.453,62	5,5%	€ 20.280,21	4,3%	€ 40.696,34	4,3%
<b>TOTALE canone I<sup>a</sup> anno</b>	<b>€ 392.318,92</b>	<b>100,0%</b>	<b>€ 81.013,93</b>	<b>100,0%</b>	<b>€ 466.641,84</b>	<b>100,0%</b>	<b>€ 939.974,69</b>	<b>100,0%</b>
valore mensile di I <sup>a</sup> anno	€ 32.693,24		€ 6.751,16		€ 38.886,82		€ 78.331,22	
valore per abitante I <sup>a</sup> anno	€ 113,78		€ 98,92		€ 97,95		€ 104,08	

TOTALE canone a regime dal II <sup>a</sup> al VII <sup>a</sup> anno	€ 383.803,95	€ 78.991,38	€ 454.876,96	€ 917.672,29
valore mensile a regime	€ 31.983,66	€ 6.582,61	€ 37.906,41	€ 76.472,69
valore per abitante a regime	€ 111,31	€ 96,45	€ 95,48	€ 101,61

### VALORE DELL'APPALTO PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO PER 7 ANNI

€ 6.446.008,42



## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.15. SPESE DI GESTIONE DEGLI UFFICI DELL'A.R.O.

Per la gestione dell'A.R.O. si ipotizza un ufficio costituito da 4 persone in distacco dai Comuni dei quali uno di ruolo di categoria D per 12 ore, uno di categoria C proveniente dal bacino dei lavoratori contrattisti integrato di 11 ore settimanali, e due di categoria B anch'essi provenienti dal bacino dei lavoratori contrattisti integrati di 11 ore settimanali.

COSTI DI GESTIONE UFFICIO A.R.O.			
attività	quantità	costo unitario	costo complessivo
<b>ufficio - arredi ed attrezzature - applicabili solo al 1° anno</b>			
PC	3	€ 650,00	€ 1.950,00
STAMPANTE/FAX	1	€ 600,00	€ 600,00
LINEA TELEFONICA E DATI	12	€ 60,00	€ 720,00
SOFTWARE	3	€ 800,00	€ 2.400,00
ARREDI	3	€ 650,00	€ 1.950,00
APP. TEL MOBILE	12	€ 10,00	€ 120,00
CANCELLERIA	corpo		€ 2.500,00
		<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 10.240,00</b>
<b>logistica (non vengono considerati costi per i mezzi perchè provvederanno i singoli Comuni con proprie risorse)</b>			
NOLO AUTO A FREDDO COMP. CARB.	0	€ -	€ -
SPESE CANONE E CONDUZIONE LOCALI	12	€ 700,00	€ 8.400,00
UTENZE	12	€ 200,00	€ 2.400,00
		<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 10.800,00</b>
RESP. UFFICIO CAT. D (a tempo parziale 12 h)	1	€ 16.114,24	€ 16.114,24
ADD. CAT. C1 - contrattista integrato a 35 h	1	€ 8.950,00	€ 8.950,00
ADD. CAT. B1 - contrattista integrato a 35 h	2	€ 7.406,00	€ 14.812,00
		<b>TOTALE PARZ.</b>	<b>€ 39.876,24</b>

<b>TOTALE COSTI GEST. A.R.O.</b>	<b>€ 60.916,24</b>
----------------------------------	--------------------

	abitanti resid. - n°	COSTO UNITARIO €/AB.
<b>COSTO/AB.</b>	<b>9.031</b>	<b>€ 6,75</b>

PER OGNI SINGOLO COMUNE DELL'ARO RISULTA L'INCIDENZA SEGUENTE APPLICANDO UN PESO SOLO ALLA POPOLAZIONE - (in conformità allo schema di conv. allegato al P.I.)		abitanti resid. - n°	INCIDENZA
	CARONIA	3.448	€ 23.257,58
	REITANO	819	€ 5.524,35
	S. STEFANO DI CAM.	4.764	€ 32.134,31

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.16. CONFRONTO DEI COSTI DI GESTIONE CON I DATI ISPRA

Il Servizio Rifiuti, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), ha elaborato il “rapporto rifiuti urbani” edizione 2013 dove vengono illustrati i principali dati ufficiali disponibili relativi alla produzione e gestione dei rifiuti nei Paesi membri dell'Unione europea.

L'analisi riguarda un campione di Comuni, anche consorziati, e relativi gestori, che hanno presentato le dichiarazioni MUD 2012 sulla gestione del servizio per l'anno 2011, con l'indicazione dei costi sostenuti per la stessa. Il rapporto riporta, sinteticamente ed a confronto con i costi 2011, anche i dati relativi ai costi per l'anno 2010 dell'ISPRA.

I Comuni che hanno presentato la dichiarazione MUD e compilato le sezioni relative ai costi sono circa il 69% dei Comuni ed il 73% degli abitanti per l'anno 2010 e l'83% dei Comuni e l'82% degli abitanti per l'anno 2011.

Va comunque osservato che, a causa della mancata o errata dichiarazione MUD, non risultano presenti nel campione dell'ISPRA diversi Comuni e Consorzi che svolgono il servizio di igiene urbana per un elevato numero di utenze.

Relativamente ai costi di gestione del servizio di igiene urbana riferisce di un costo medio annuo pro-capite di 157,04 euro (superiore a quello dell'anno 2010 che era pari a 150,18 euro)

A livello territoriale il costo totale annuo pro capite del servizio risulta pari a 143,56 euro/abitante per anno al Nord, a 192,87 euro al Centro ed a 156,96 euro al Sud. - (rif. ISPRA-Medie regionali dei costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno), anno 2011.)

In Sicilia si registra un costo medio di 163,77 € / ab.anno.

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

**Tabella 6.2 - Medie regionali dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi pro capite da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi, anno 2011**

REGIONE	Comuni	Abitanti	Comuni	Abitanti	Comuni	Abitanti	Costi	Proventi	Copertura	Comuni	Abitanti	Comuni	Abitanti	Costi	Proventi	Copertura
	ITALIA 2011 N°	ITALIA 2011 N°	campione MUD N°	campione MUD N°	campione MUD %	campione MUD %	annui pro capite €/ab.*anno	annui pro capite €/ab.*anno	%	campione MUD+CCC N°	campione MUD+CCC N°	campione MUD+CCC %	campione MUD+CCC %	annui pro capite €/ab.*anno	annui pro capite €/ab.*anno	%
Piemonte	1.206	4.363.916	892	3.699.270	74,0	84,8	151,18	148,48	98,2	921	3.784.395	76,4	86,7	151,24	148,63	98,3
Valle d'A.	74	126.806	62	110.000	83,8	86,7	132,02	121,03	91,7	52	110.000	83,8	86,7	132,02	121,03	91,7
Lombardia	1.544	9.704.151	1.384	9.180.337	89,6	94,6	133,04	121,59	91,4	1.338	9.192.372	89,9	94,7	132,98	121,56	91,4
Trentino A.A.	333	1.029.475	287	911.717	86,2	88,6	132,74	124,00	93,4	287	911.717	86,2	88,6	132,74	124,00	93,4
Veneto	581	4.857.210	493	3.996.425	84,9	82,3	143,49	139,47	97,2	502	4.050.466	86,4	83,4	142,94	138,94	97,2
Friuli V.G.	218	1.218.985	203	1.136.806	93,1	93,3	126,91	120,99	95,3	204	1.138.521	93,6	93,4	126,86	120,94	95,3
Liguria	235	1.570.694	190	1.335.904	80,9	85,1	185,44	178,75	96,4	218	1.456.839	92,8	92,8	190,55	183,60	96,4
Emilia R.	348	4.342.135	330	3.532.195	94,8	81,3	158,19	149,61	94,6	330	3.532.195	94,8	81,3	158,19	149,61	94,6
<b>NORD</b>	<b>4.539</b>	<b>27.213.372</b>	<b>3.841</b>	<b>23.902.654</b>	<b>84,6</b>	<b>87,8</b>	<b>143,93</b>	<b>136,14</b>	<b>94,6</b>	<b>3.912</b>	<b>24.176.705</b>	<b>86,2</b>	<b>88,8</b>	<b>144,36</b>	<b>136,61</b>	<b>94,6</b>
Toscana	287	3.672.202	231	3.196.769	80,5	87,1	194,87	188,20	96,6	249	3.270.632	86,8	89,1	195,33	188,99	96,8
Umbria	92	884.268	83	786.847	90,2	89,0	154,55	147,42	95,4	90	822.489	97,8	93,0	154,35	148,09	95,9
Marche	239	1.541.319	165	942.921	69,0	61,2	127,56	117,10	91,8	216	1.320.456	90,4	85,7	131,42	125,74	95,7
Lazio	378	5.502.886	203	4.197.381	53,7	76,3	213,01	205,63	96,5	315	4.876.661	83,3	88,6	204,36	196,71	96,3
<b>CENTRO</b>	<b>996</b>	<b>11.600.675</b>	<b>682</b>	<b>9.123.918</b>	<b>68,5</b>	<b>78,6</b>	<b>192,78</b>	<b>185,35</b>	<b>96,1</b>	<b>870</b>	<b>10.290.238</b>	<b>87,3</b>	<b>88,7</b>	<b>188,13</b>	<b>181,26</b>	<b>96,3</b>
Abruzzo	305	1.307.309	198	893.582	64,9	68,4	149,47	132,87	88,9	271	1.099.161	88,9	84,1	148,93	134,58	90,4
Molise	136	313.660	112	211.346	82,4	67,4	99,29	86,36	87,0	128	251.709	94,1	80,2	95,41	85,35	89,5
Campania	551	5.766.810	381	3.616.184	69,1	62,7	170,96	167,54	98,0	434	5.138.494	87,8	89,1	169,90	167,02	98,3
Puglia	258	4.052.566	103	1.880.345	39,9	46,4	139,69	121,77	87,2	222	3.453.373	86,0	85,2	145,16	132,48	91,3
Basilicata	131	578.036	84	372.210	64,1	64,4	109,02	91,67	84,1	113	466.668	86,3	80,7	112,05	93,43	83,4
Calabria	409	1.959.050	138	896.191	33,7	45,7	113,77	98,30	86,4	348	1.721.789	85,1	87,9	115,84	102,07	88,1
Sicilia	390	5.002.904	212	3.240.960	54,4	64,8	163,77	146,55	89,5	330	4.356.871	84,6	87,1	163,11	145,31	89,1
Sardegna	377	1.639.362	189	1.231.457	50,1	75,1	177,92	154,86	87,0	240	1.403.444	63,7	85,6	176,29	152,40	86,5
<b>SUD</b>	<b>2.557</b>	<b>20.619.697</b>	<b>1.417</b>	<b>12.342.275</b>	<b>55,4</b>	<b>59,9</b>	<b>156,20</b>	<b>142,57</b>	<b>91,3</b>	<b>2.136</b>	<b>17.891.509</b>	<b>83,5</b>	<b>86,8</b>	<b>154,92</b>	<b>142,61</b>	<b>92,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>8.092</b>	<b>59.433.744</b>	<b>5.940</b>	<b>45.368.847</b>	<b>73,4</b>	<b>76,3</b>	<b>157,09</b>	<b>147,79</b>	<b>94,1</b>	<b>6.918</b>	<b>52.358.452</b>	<b>85,5</b>	<b>88,1</b>	<b>156,57</b>	<b>147,43</b>	<b>94,2</b>

Fonte: ISPRA e Ministero dell'Interno

Nel dettaglio, il superiore costo medio è così suddiviso:

-  per il **42,6%**, imputabili alla gestione dei rifiuti indifferenziati
-  per il **24,0%**, alle raccolte differenziate
-  per il **14,4%** allo spazzamento e al lavaggio delle strade
-  la rimanente percentuale ai costi generali del servizio ed ai costi del capitale investito.

Di seguito si riportano le voci che compongono il superiore costo medio procapite di 163,77 €,

Rifiuti indifferenziati	42,60%	€	69,77
Raccolta e trasporto	20,48%	€	33,54
smaltimento	20,02%	€	32,79
Altri costi	2,10%	€	3,44

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

<b>Rifiuti differenziati</b>	<b>24,00%</b>	<b>€</b>	<b>37,71</b>	
		Raccolta e trasporto	18,50%	€ 30,30
		smaltimento	5,50%	€ 9,01
<b>spazzamento</b>	<b>14,10%</b>	<b>€</b>	<b>23,09</b>	
<b>Costi comuni+costi cap.</b>	<b>19,00%</b>	<b>€</b>	<b>31,12</b>	

L'ISPRA, inoltre approfondisce l'analisi, dettagliando le considerazioni sopra esposte in funzione della popolazione dei comuni, raggruppandoli in quattro grandi classi e precisamente:

comuni di classe A <5000 ab.

comuni di classe B 5001 – 15.000 ab.

comuni di classe C 15.001 – 50.000 ab.

comuni di classe D >50.000 ab.

I risultati di questo studio evidenziano che il costo procapite di gestione del servizio di igiene urbana cresce in proporzione alle dimensioni del comune di appartenenza: da 117,87 euro pro capite in comuni con meno di 5.000 abitanti, fino a 182,22 euro pro capite, per i comuni con più di 50.000 abitanti. (rif. *Tabella ISPRA 6.11 - Medie dei costi annui pro capite (euro/abitante per anno) per macroarea geografica e per classe di popolazione residente e incidenze percentuali, anno 2011*)

Per i Comuni con una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, si rilevano in generale i valori medi più bassi del costo totale annuo procapite, ma ciò in conseguenza del fatto che **nella maggior parte dei piccoli Comuni il servizio di igiene urbana è svolto direttamente dal Comune con proprio personale, con imputazione, in alcuni casi, dei costi in capitoli di spesa diversi da quelli relativi all'igiene urbana.**

Inoltre, nei Comuni con popolazione elevata, nella maggior parte dei casi, sono adottati sistemi integrati di gestione dei rifiuti, quali impianti di selezione, di trattamento meccanico biologico e di incenerimento finalizzati al recupero di materia e di energia dalla frazione indifferenziata dei rifiuti urbani, ovvero di compostaggio della frazione organica da RD gestiti

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

*“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l’immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -*

dalle aziende locali del comune stesso, che portano anche ad un aumento del costo di gestione dei rifiuti stessi.

All’aumento del costo totale pro capite annuo, con l’aumento della classe dimensionale dei Comuni per popolazione residente, contribuisce anche l’aumento della produzione pro capite dei rifiuti urbani, il cui valore medio cresce dai 457 ai 569 kg/abitante per anno, passando dalla classe A alla classe D.

Un’ultima considerazione va fatta per quanto riguarda i costi dello spazzamento. Lo studio dell’ISPRA riferisce che, al fine di una corretta valutazione dei costi è utile distinguere i costi della raccolta da quelli dello spazzamento, in quanto, i dati circa il costo relativo allo spazzamento non sono attendibili ai fini di un confronto con le medie nazionali.

Infatti, nella elaborazione dei dati, il costo di spazzamento e lavaggio (CSL) è stato scorporato dal costo di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND), come previsto dal DPR 158/99, e presentato come voce separata, sia perché nei Comuni di una certa dimensione o in cui la gestione dei rifiuti è affidata ad un Ente consortile di ambito, lo spazzamento e lavaggio è spesso operato direttamente in economia dal Comune con proprio personale ovvero da ditte diverse da quelle che effettuano la raccolta dei rifiuti, e sia perché la quantità di rifiuti derivanti dallo spazzamento è trascurabile rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani ed è già inclusa nella quantità dei rifiuti urbani indifferenziati.

Per quanto sopra esposto, nel caso in specie dell’ARO che ci occupa, volendo procedere ad un confronto dei costi pro capite con quelli nazionali, il parametro da prendere in considerazione sarebbe quello relativo ai comuni di classe A (< 5000 ab.); ma, facendo riferimento al “Coefficiente di Picco Cp” (che fornisce un riferimento circa la popolazione fluttuante nell’ARO, popolazione a cui dovrà essere garantita l’effettuazione del servizio) in precedenza calcolato, relativo all’anno 2013 (riferito alla popolazione al 31/1/2013), pari a 1,312 e ponderando la popolazione in funzione di tale parametro si ottiene per l’ARO in esame una popolazione “ponderata” pari a 9.031 abitanti. Pertanto, il dato da prendere in considerazione per la comparazione sarà il dato ricavato dall’ISPRA per i Comuni di classe B (5.001 – 15.000 ab.). Al fine di non falsare il raffronto tra i costi pro capite ottenuti nel

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

presente Piano di intervento ed i dati ISPRA, ai fini del calcolo del costo per abitante verrà considerato il dato degli abitanti residenti al 31/12/2013.

Scomponendo il costo pro capite secondo l'indagine ISPRA sopraesposta, e tenendo in debito conto le considerazioni effettuate, si ricavano gli indicatori riportati nella tabella seguente:

ABITANTI DELL'A.R.O.	9.031 ABITANTI
COSTO MEDIO PRO-CAPITE (€/AB.ANNO) PER COMUNI DI CLASSE B (RAPP. ISPRA)	155,50 € / ab.anno

Rifiuti indifferenziati e differenziati	72,30%	€	112,43
spazzamenti	13,50%	€	20,99
Costi Comuni + costi capitale	14,20%	€	22,08
	100,00%	€	155,50

Dove:

- la voce “rifiuti indifferenziati e differenziati” comprende il servizio di raccolta trasporto e smaltimento presso gli impianti di recupero sia della frazione recuperabile sia di quella residua non riciclabile.
- la voce “spazzamento” comprende il servizio di spazzamento e lavaggio strade sia manuale che meccanizzato.
- la voce “costi comuni e costi capitale” comprende tutti i costi relativi alla riscossione accertamento costi di ammortamento capitale ecc..

Il presente piano di intervento, prevede un costo pro capite complessivo di € 186,08 dei quali € 117,67 per quanto riguarda i costi per la raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti differenziati e indifferenziati, ed €. 23.81 per quanto riguarda i costi per lo spazzamento pertanto, in linea con i costi medi dell'indagine ISPRA.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Di seguito si riporta una tabella di sintesi del raffronto prima effettuato tra i dati del presente piano di intervento e i dati tratti dal “Rapporto Rifiuti Urbani – Edizione 2013) redatto dall’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

	A.R.O.	DATI I.S.P.R.A. (Sicilia)
<b>Rifiuti indifferenziati e differenziati</b>	€ 117,67	€ 112,43
<b>spazzamenti</b>	€ 23,81	€ 20,99
<b>Costi Comuni + costi capitale</b>	€ 25,58	€ 22,08
	€ 167,06	€ 155,50

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.17. MODALITÀ DI AFFIDAMENTO E GESTIONE DEL SERVIZIO

La **Legge Regionale n.3 del 09/01/2013** “*Modifiche alla legge regionale 8 aprile 2010 n.9, in materia di gestione integrata dei rifiuti*” ha introdotto il seguente art. “2-ter. “Nel territorio di ogni ambito individuato ai sensi dei commi precedenti, nel rispetto del comma 28 dell'articolo 14 del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, sostituito dall'articolo 19, comma 1, lettera b), del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, i Comuni, in forma singola o associata, secondo le modalità consentite dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, previa redazione di un piano di intervento, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al Piano d'ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti....”

Per quanto sopra, dunque, i comuni dell'Aro hanno manifestato l'intendimento di costituirsi in ARO, definendo i limiti territoriali del citato ARO coincidenti con l'intero territorio comunale ed hanno redatto il presente piano di intervento secondo le indicazioni impartite dalla Direttiva Assessoriale n.2/2013 prot.n.1290 del 23/05/2013 “Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art.5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei piani d'ambito”.

Il punto 4. “Avvio delle procedure di affidamento” della citata Direttiva Assessoriale n.2/2013 riporta quanto segue:

**“... gli enti locali possono procedere ad affidare la gestione attraverso:**

-  esternalizzazione a terzi con espletamento di procedure ad evidenza pubblica.
-  società mista, con selezione del socio privato mediante gara.
-  gestione cosiddetta in “house”

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

..... piano di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO deve fornire indicazioni in merito alla forma di gestione a cui si farà ricorso....”

Attualmente, il servizio è esternalizzato a terzi in forza delle ordinanze sindacali contingibili ed urgenti ex art. 191 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. per la prosecuzione del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

In continuità col passato, ma anche perché le amministrazioni comunali dell'Aro non possiedono le strutture logistiche e organizzative tali da poter gestire immediatamente l'avvio del nuovo servizio in maniera diretta, (mezzi, attrezzatura personale, locali per il ricovero e per la manutenzione dei mezzi, personale formato per la organizzazione dei servizi, ecc.) si intende **procedere alla gestione dell'organizzazione del nuovo servizio, esternalizzandolo a soggetti terzi con affidamento mediante procedura aperta in applicazione degli articoli 54, 55 del D.Lgs. 163/2006 con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt. nn. 81 e 83 del D.Lgs.163 / 2006.**

**La procedura di affidamento e la gestione dello stesso sarà effettuata da un apposito ufficio costituito con personale dipendente dei Comuni.**

Il valore dell'appalto è fissato come segue:

**VALORE DELL'APPALTO PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO PER 7 ANNI**

**€ 6.446.008,42**

Trattandosi di importo maggiore della soglia di € 1.250.000,00 la gara sarà espletata dall' U.R.E.G.A. di Messina.

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.18. QUANTITÀ DI AUTOMEZZI E ATTREZZATURE

Con il Piano di intervento si prevede la seguente articolazione di costi per gli automezzi, le attrezzature ed il materiale da fornire alle utenze:

Costo automezzi (amm. + gest.)	€	341.207,17
Ammortamento attrezzature	€	14.437,02
Costi di esercizio - sacchi	€	39.848,64

Sono previste le seguenti attrezzature per la raccolta:

Attrezzature varie	N° totale	Rsu	Vetro	Organico	plastica	carta/cartone
Cassonetti 1.100 lt	40	8	8	8	8	8
carrellato da 240 lt.	200		65	65	70	
Bidoncini 25 lt.	5.596			5.596		
Box carta 50 lt.	216					216

Sono previsti altresì i seguenti materiali per la raccolta da fornire alle utenze per ciascun anno di servizio:

Sacchi Trasparenti N°	973.440
Sacchi compostabili N°	872.976

Si prevede inoltre di attrezzare i CCR con le attrezzature di seguito elencate:

opere ed attrezzature a servizio dell'A.R.O. collocate nel CCR di S. Stefano di Camastra	quantità
compattatore scarrabile elettrico da 15 mc	2
cassone scarrabile 22/30mc	4
pesa a ponte fuori terra da 50 tonn.	1
opere edili di sistem. e adeguamento per cassoni, pesa, recinzione	1
box attrezzato, opere a verde e arredo	1

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

opere ed attrezzature collocate nel CCR di S. Stefano a servizio della raccolta nei Comuni di S. Stefano di Camastra e Reitano	
opere edili di sistemazione e adeguamento	1
box attrezzato per operatore	1
monoblocco servizi igienici	1
arredi	1
contenitore olii usati	1
cassone raccolta batterie esauste da 550 lt	1
contenitore trasporto e stoccaggio rifiuti solidi e semisolidi vernici, acidi e infiammabili	1
contenitore sostanze liquide pericolose	1
contenitore per raccolta e trasporto tubi fluorescenti	1
sistema pesatura per utente conferitore e interfaccia software	1
Cassonetto raccolta differenziata da lt 2000	10

opere ed attrezzature collocate nei 2 C.C.R. di Caronia, a servizio della raccolta nel Comune di Caronia	
	quantità
opere edili di sistemazione e adeguamento	2
box attrezzato per operatore	2
monoblocco servizi igienici	2
arredi	2
contenitore olii usati	2
cassone raccolta batterie esauste da 550 lt	2
contenitore trasporto e stoccaggio rifiuti solidi e semisolidi vernici, acidi e infiammabili	2
contenitore sostanze liquide pericolose	2
contenitore per raccolta e trasporto tubi fluorescenti	2
sistema pesatura per utente conferitore e interfaccia software	2
Cassonetto raccolta differenziata da lt 2000	20

# MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

## 4.19. QUANTITÀ DI PERSONALE

Con il Piano di intervento si prevede la seguente articolazione di costi per il personale a carico del gestore:

Personale operativo		€ 394.574,12
Personale non operativo		
RESP. SERVIZIO		€ 53.784,88
<b>TOTALE PERSONALE</b>		<b>€ 448.359,00</b>

I costi del personale operativo per la raccolta ed il trasporto, sono stati considerati medi durante l'anno, sulla base delle tabelle pubblicate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali a valere dal mese di luglio 2013 nelle seguenti quantità:

9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
												n. 9 op. 2 <sup>a</sup> liv.
genn	febb	marz	april	magg	giug	lugl	ago	sett	ott	nov	dic	
												n. 1 op. 5 <sup>a</sup> liv.
												n. 1 resp. Serv.

Si articoleranno preferibilmente come segue in funzione dei picchi di produzione, con le unità massime previste nei mesi di massima produzione:

8	8	8	10	10	10	10	10	10	8	8	8	
												op. 2 <sup>a</sup> liv. - n° 8 unità per 6 mesi + n° 10 unità per 6 mesi
genn	febb	marz	april	magg	giug	lugl	ago	sett	ott	nov	dic	
												n. 1 op. 5 <sup>a</sup> liv.
												n. 1 resp. Serv.
292.762	267.022	298.892	324.402	281.222	281.302	338.930	381.300	313.520	277.430	218.240	212.870	<b>Kg r.s.u.</b>

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

Il gestore del servizio potrà procedere alla riarticolazione in relazione alla propria organizzazione aziendale garantendo i livelli occupazionali e gli standard di servizio previsti.

Vengono altresì previste le seguenti unità di personale dei comuni per le attività di gestione del servizio e le attività generali per la gestione del front-office dei CCR:

<b>GESTIONE UFFICIO A.R.O.</b>	
professionalità	quantità
RESP. UFFICIO CAT. D (a tempo parziale 12 h)	1
ADD. CAT. C1 - contrattista integrato a 35 h	1
ADD. CAT. B1 - contrattista integrato a 35 h	2

<b>GESTIONE C.C.R. CARONIA</b>	
professionalità	quantità
OP. CAT. A1 - contrattista integrato a 35 h	2
ADD. CAT. B1 - contrattista integrato a 35 h	1

<b>GESTIONE C.C.R. S. STEFANO DI CAMASTRA</b>	
professionalità	quantità
OP. CAT. A1 - contrattista integrato a 35 h	1
ADD. CAT. B1 - contrattista integrato a 35 h	1

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.20. FINANZIAMENTI

Si riporta una tabella riepilogativa degli investimenti, con la suddivisione tra investimenti finanziabili e non finanziabili.

Per determinare la finanziabilità si fa riferimento al PO.FESR Sicilia 2007-2013. Obiettivo operativo 2.4.1, non avendo allo stato ulteriori riferimenti.

	INVESTIMENTI FINANZIABILI	INVESTIMENTI NON FINANZIABILI
Campagna di Comunicazione	€ 50.573,60	
Start Up		€ 21.040,00
Sistema misurazione rifiuti	€ 39.984,40	€ 33.600,00
Attrezzature per la raccolta	€ 362.478,48	
Automezzi per la raccolta e trasporto		
Compostiere	€ 132.205,50	
Progetto 2 galline + pollaio	€ 49.664,50	
Lavori a attrezzature C.C.R.	€ 245.800,00	
<b>TOTALE</b>	<b>€ 880.706,48</b>	<b>€ 54.640,00</b>

la voce "**automezzi**" pur essendo finanziabile non è stata inserita perchè nel piano di intervento i costi sono stati calcolati cumulativamente: costi di ammortamento + costi di gestione

## MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO

“la spazzatura è una grande risorsa nel posto sbagliato a cui manca l'immaginazione di qualcuno perché venga riciclata a beneficio di tutti” - MARK VICTOR HANSEN -

### 4.21. TEMPI DI ATTUAZIONE

L'avvio del nuovo sistema RD, posto che è di tipo domiciliare spinto, comporta un cambiamento radicale sia per quanto concerne la gestione del ciclo dei rifiuti a livello locale, che riguarda in primo luogo le pubbliche amministrazioni coinvolte e tutti i soggetti attuatori, sia le abitudini quotidiane dell'intera cittadinanza relativamente alle nuove modalità di conferimento dei rifiuti.

**La fase iniziale** si individua con la fase di Stat-up precedentemente descritta nella quale verrà attivata la raccolta porta a porta e verranno distribuiti i Kit di raccolta alle utenze unitamente alla prima fase della campagna di sensibilizzazione. Alla fine di questa fase saranno aboliti i cassonetti stradali e tutta la raccolta verrà effettuata porta a porta o tramite conferimento dei rifiuti differenziati da parte dell'utenza presso il CCR.

Dall'esperienza di altre realtà e dalla letteratura si può dare una stima di massima circa i tempi di realizzazione del programma di start up in massimo due mesi.

Seguirà una **fase transitoria**. In tale fase essendo stati aboliti tutti i cassonetti stradali la raccolta verrà effettuata porta a porta o tramite conferimento dei rifiuti da parte dell'utenza presso il CCR.

**La fase di regime**, si prevede dopo un periodo transitorio di circa 8 – 10 mesi nell'ambito del quale dovrà realizzarsi la prima campagna di sensibilizzazione.

Si prevede pertanto di avviare la fase a regime dopo 10 – 12 mesi dall'avvio, per cui nel primo anno di avvio del nuovo sistema si prevede che i costi di conferimento andranno a scalare mentre i costi per trasporto e raccolta saranno costanti.

### 5. PREVENZIONE E RIDUZIONE: “STRATEGIE”

Il Piano si indirizza verso una strategia per raggiungere un ambizioso obiettivo di “*Rifiuti zero*”. Tale strategia impone di combinare riciclaggio, e dunque raccolta differenziata spinta, con **politiche mirate a prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti**. Parallelamente alla gestione vera e propria della raccolta è necessario avviare politiche mirate a ridurre la produzione degli scarti cercando di legare **buone pratiche** ambientali con **buone pratiche** in campo sociale ed economico.

#### 5.1. COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Circa il 30% dei rifiuti solidi urbani è composto dall’umido, la frazione organica. L’organico è l’elemento che dà più problemi quando rimane misto agli altri rifiuti perché crea liquidi pericolosi nelle discariche e problemi negli impianti di smaltimento.

Il **compost**, detto anche **terricciato** o **composta**, è il risultato della decomposizione e dell’umificazione di un misto di materie organiche (come ad esempio residui di potatura, scarti di cucina, letame, liquame o i rifiuti del giardinaggio come foglie ed erba sfalciata) da parte di macro e microrganismi in condizioni particolari: presenza di ossigeno ed equilibrio tra gli elementi chimici della materia coinvolta nella trasformazione.



Il compostaggio tecnicamente è un processo biologico aerobico e controllato dall’uomo che porta alla produzione di una miscela sostanze umificate (il compost) a partire da residui vegetali sia verdi che legnosi o anche animali mediante l’azione di batteri e funghi.

Il compost può essere utilizzato come fertilizzante su prati o prima dell’aratura. Il suo utilizzo, con l’apporto di sostanza organica migliora la struttura del suolo e la biodisponibilità di elementi nutritivi (azoto). Come attivatore biologico aumenta inoltre la biodiversità della microflora nel suolo.

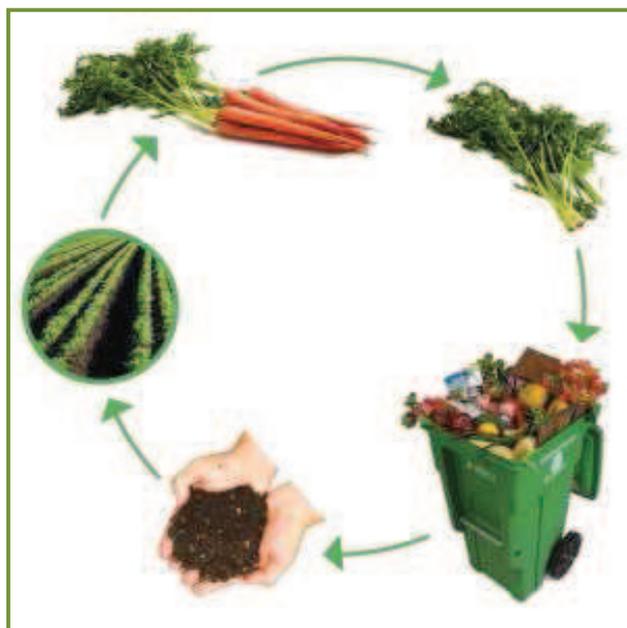
## STRATEGIE VERSO “RIFIUTI ZERO”

“ogni civiltà ha la spazzatura che si merita”

Georges Duhamel.

Grazie ad una buona campagna per il **Compostaggio Domestico**, il Comune, assieme alla cittadinanza, potrà eliminare dai rifiuti tonnellate di organico che potranno andare direttamente nei terreni e negli orti, invece di finire in discarica. Per incentivare questa buona pratica potrà essere riconosciuto **un’ulteriore sconto del ( 10% ? ) sulla parte variabile della tariffa a tutti i cittadini che praticano l’autocompostaggio.**

Mediante appositi progetti, **previo regolamento comunale**, dovranno essere regalati ad ogni cittadino il composter, un bidone traforato di plastica ritirabile, e le istruzioni per produrre un buon compost dai propri scarti organici.



Ogni anno dovrà essere effettuata una verifica su quanti hanno aderito. I controlli dovranno dimostrare che i cittadini consegnatori del composter effettuano in maniera corretta il compostaggio domestico.

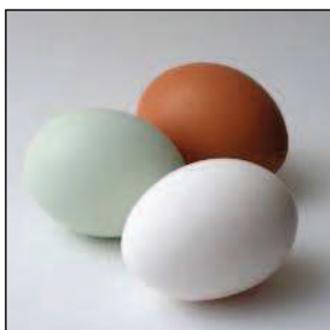
L'elemento di sconto sulla bolletta è sicuramente un grande incentivo alle famiglie per avviare il compostaggio domestico.

## 5.2. COPPIA DI GALLINE

Nell'economia rurale del passato, **ogni famiglia contadina possedeva delle galline** che si cibavano degli scarti di cibo che così non venivano buttati, realizzando un ciclo dei rifiuti pressoché chiuso all'interno del nucleo familiare. Alle galline erano infatti destinati gli scarti dell'alimentazione quotidiana della famiglia, e la famiglia era ricompensata quasi ogni giorno dalla fornitura di uova fresche.

Una sola gallina mangia una grande quantità di rifiuti da cucina (**da 150 a 200 chili di scarti alimentari all'anno**) tra bucce e avanzi di verdure e, oltre a **“smaltire”** tale quantitativo di rifiuti restituisce 4-5 uova fresche a settimana.

In Francia, anche nella capitale Parigi, è stata attivata una particolare iniziativa per favorire lo **smaltimento autonomo**



**e completamente naturale dei rifiuti domestici**, che, essendo piuttosto curioso nella sua applicazione pratica, potrebbe indurre anche i più pigri alla raccolta differenziata degli scarti di cucina: l'**“umido”**.

L'iniziativa è diventata una **“tendenza”** e la **moda della gallina** in Francia ha fatto sì che nel 2013 a Parigi c'è stato un boom di vendite di pulcini e ovaiole, da tenere sul terrazzo di casa.

E' così diventato un modo per avere un animale da compagnia originale, smaltire la frazione umida dei rifiuti e al tempo stesso procurarsi le uova per i fabbisogni domestici.



Mediante appositi progetti, **previo regolamento comunale**, si potranno dare due galline ovaiole in adozione alle famiglie che hanno disponibilità di giardino o di ampio terrazzo, che volontariamente decideranno di aderire al progetto (anche con un investimento simbolico di 1 euro e/o sconto sulla tariffa) con lo scopo di **sfruttare il grande appetito delle galline per eliminare e riciclare la frazione umida dei rifiuti domestici che è la più complicata e, almeno oggi, anche la più costosa da smaltire.**

## STRATEGIE VERSO “RIFIUTI ZERO”

“ogni civiltà ha la spazzatura che si merita”

Georges Duhamel.

Ogni anno dovrà essere effettuata una verifica su un campione di quanti hanno aderito. I controlli dovranno dimostrare che i cittadini consegnatori della coppia di galline rispettino il benessere degli animali e le regole dell'igiene.

L'elemento di sconto sulla bolletta sarà sicuramente un grande incentivo alle famiglie per avviare il progetto con successo.

## 5.3. ACQUISTI VERDI

Nel 2003 l’Unione europea ha invitato tutti i Paesi membri ad elaborare, entro il 2006, piani d’azione per “l’integrazione delle esigenze ambientali negli appalti pubblici”. Il Piano di azione nazionale italiano (Pan Gpp) è stato approvato solo nell’aprile del 2008, ma mancano ancora i decreti attuativi che definiranno i requisiti per definire “verde” un bene o servizio oggetto del bando. Tecnicamente, si chiamano “*criteri ambientali minimi*” e riguardano una dozzina di tipologie di prodotto individuate. Nell’estate 2009 una comunicazione della Commissione europea ha posto ai Paesi membri l’obiettivo di inserire i criteri del Gpp nel 50% delle gare d’appalto della pubblica amministrazione entro il 2010.



Purtroppo, in Italia l’acquisto sostenibile della pubblica amministrazione non funziona: il decreto legislativo 22 del 1997, undici anni fa, obbligava le Regioni a coprire il 40% del proprio fabbisogno con carta riciclata. Sei anni dopo, il decreto 203 del 2003 obbligava tutti gli enti pubblici a coprire il 30% del proprio fabbisogno annuo di manufatti e beni (dalla carta, ai mobili) con materiale riciclato. Ma l’operatività del decreto è ingessata da “condizioni” che ne limitano (o azzerano) l’efficacia.

Il ritardo nell’attuazione dei principi del Green Public Procurement non è cosa da poco: la spesa della pubblica amministrazione copre il 16% del prodotto interno lordo dell’Unione europea. In Italia, i “consumi” della pubblica amministrazione -insieme di Comuni, Province, Regioni, ministeri ed enti di ricerca- valgono circa 115 miliardi di euro all’anno.

Per sottolineare anche l’importanza dell’utilizzo dei materiali riciclati e di alimentare il mercato dei prodotti con materie prime seconde, i **Comuni potrebbero, adottare il sistema degli acquisti verdi**, con un delibera di adesione alla procedura GPP (Green Public Procurement) tutti gli acquisti dell’ente comunale saranno vincolati ad una procedura che selezioni i prodotti fatti dando una preferenza a quelli prodotti con materiale riciclato in modo da sostenere la domanda dei prodotti realizzati con un minor impatto ambientale e dimostrare che anche attraverso gli acquisti si può incidere.

## 5.4. ACQUA NELLE MENSE

L'Italia è il paese Europeo con il maggior consumo pro-capite di **acque minerali**. Un consumo che non è motivato dalla minor qualità delle acque di acquedotto bensì da una massiccia campagna pubblicitaria che ci induce all'acquisto dell'acqua al supermercato con costi superiori del 1000% rispetto a quella “pubblica” e con una qualità non certo migliore.

L'acquisto di acque minerali comporta gravi conseguenze sull'ambiente per i rifiuti che producono ma anche per la grande circolazione di tir che attraversano l'Italia nel trasporto dell'acqua del Sud Italia al Nord e viceversa. Senza considerare che l'acqua di rubinetto è più sicura, controllata e garantita dell'acqua minerale che ha parametri di inquinanti, per legge molto più permissivi rispetto a quella “del sindaco” (vedi tabella sotto). Quel che è grave è che più dell'80% delle acque minerali sono imbottigliate in contenitori di plastica (in Pet), il cui costo si aggira sui 1° cent contro i 25 cent per la bottiglia di vetro. I costi dello smaltimento ricadono sulle regioni che spendono di più di quanto incassino dai canoni delle concessioni di sfruttamento delle fonti. I consumi di acqua minerale sono cresciuti in quantità, nella seconda metà degli anni '90, mediamente del 3% l'anno. Oggi gli italiani sono i più grossi consumatori di acqua minerale in termini di consumo pro-capite: 172 litri. E nella crescita dei consumi sta pesando in misura maggiore che in passato la parte meridionale del Paese, con consumi pro-capite meno forti rispetto alle altre zone ma in crescita a ritmi più elevati.

Valore limite di alcune sostanze contenute nell'acqua potabile e nell'acqua minerale		
	Valori limite <b>acque potabili</b> Decreto L. 31/2001	Valori limite <b>acque minerali</b> Decreto 542/92 – Dm 31/05/2001
<b>Arsenico totale (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
<b>Bario (µg/l)</b>	-	<b>1</b>
<b>Cromo (µg/l)</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Piombo (µg/l)</b>	<b>10-25</b>	<b>10</b>
<b>Nitrati (mg/l)</b>	<b>50</b>	<b>45-10*</b> <i>(valore per le acque destinate all'infanzia)</i>
<b>Alluminio (µg/l)</b>	<b>200</b>	<b>Nessun limite</b>
<b>Ferro (µg/l)</b>	<b>200</b>	<b>Nessun limite</b>
<b>Manganese (µg/l)</b>	<b>50</b>	<b>2000</b>
<b>Fluoruro (mg/l)</b>	<b>1,50</b>	<b>Nessun limite</b>

## STRATEGIE VERSO “RIFIUTI ZERO”

“ogni civiltà ha la spazzatura che si merita”

Georges Duhamel.

I comuni dovrebbero decidere di sostituire progressivamente dalle mense scolastiche le acque minerali con l'utilizzo delle brocche di acqua del rubinetto. Questo farà risparmiare, dalle scuole, migliaia di confezioni di acqua minerale **con un gran risparmio di chilogrammi di plastica e di chilogrammi di CO2 in atmosfera.** Sulle mense scolastiche gli studenti interessati **non troveranno più la bottiglia di plastica con l'acqua minerale proveniente da varie parti d'Italia,** bensì una brocca in vetro con l'acqua di rubinetto che dovrà essere periodicamente analizzata. Le brocche potranno essere fornite da società che sponsorizzano il progetto con le quali le Amministrazioni comunali firmeranno un Protocollo d'Intesa in cui le aziende potranno fornire gratuitamente le brocche da utilizzare nelle mense scolastiche ed effettuare periodicamente un'analisi chimica sull'acqua che esce direttamente dal rubinetto della scuola. I risultati dovranno essere pubblicati all'interno della scuola per dare evidenza a tutti dell'ottima qualità dell'acqua utilizzata.



All'inizio del percorso sarà importante realizzare incontri con i genitori per spiegare la bontà del progetto, la sicurezza sulla qualità dell'acqua erogata e la falsità ideologica che l'acqua minerale possa essere migliore di quella del rubinetto. **Proprio per legge nazionale, infatti, i parametri degli inquinanti permessi nelle acque di rubinetto sono ben al di sotto di quelli concessi nelle acque minerali che per di più effettuano anche molti meno controlli rispetto a quelli effettuati sugli acquedotti.**

Gli incontri saranno fondamentali per superare le resistenze iniziali dei genitori, allarmati dalla presunta pericolosità di bere acqua del rubinetto. Sarà importante abbinare, agli incontri formativi con i tecnici, anche “**assaggi**” di diversi tipi di acqua minerale e di rubinetto riscontrando che effettivamente non c'è alcuna differenza e che i preconcetti a volte costruiscono una realtà diversa nelle nostre menti.

## 5.5. LE STRADE DELL’ACQUA

Con lo stesso obiettivo di minimizzare l’utilizzo delle acque minerali, quindi di ridurre il consumo di imballaggi, ma anche per valorizzare i luoghi delle fonti naturali presenti sul territorio come luoghi di “**bene comune**”, si propone di costruire un percorso denominato: “**La Strada dell’Acqua**”.

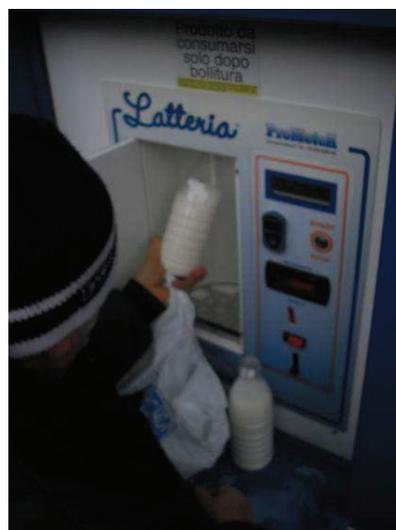
Il percorso, con piccoli investimenti di manutenzione e cartellonistica, potrà valorizzare la presenza di fonti esistenti. Con la cartellonistica stradale si indicheranno anche le caratteristiche dell’acqua che ne sgorga e si forniranno assicurazioni e garanzie dell’assoluta sicurezza nell’utilizzo.

Si potrà anche procedere a creare nuove fonti mediante **macchinette potabilizzatrici** installate nel centro abitato che avranno la stessa funzione delle sorgenti.

Oltre a prevenire la produzione di rifiuti da imballaggio, luoghi che sono poco conosciuti, si potranno trasformare in *luogo di incontro, di socializzazione* e di “**bene comune**”, dando alla comunità la fruizione gratuita per l’approvvigionamento idrico ma anche luoghi dove si vive e si incontra la comunità.

## 5.6. LATTE ALLA SPINA

Il latte fresco che acquistiamo mediamente al supermercato ad un costo di circa 1,40 euro, viene pagato agli allevatori soltanto circa 30 centesimi al litro. C'è un euro che dunque si perde tra trattamento, imballaggio, distribuzione e, soprattutto, in pubblicità, lo strumento principe, nella nostra società, per il condizionamento dei consumi. Questo meccanismo sta di fatto strangolando i piccoli produttori che vedendosi così poco riconosciuto il loro lavoro sono spesso costretti a chiudere stalle ed aziende agricole.



Per la riduzione degli imballaggi ma anche per la valorizzazione della “**Filiera Corta del Latte**” si potrà realizzare un **distributore automatico del latte alla spina per ogni comune**. Grazie a questo distributore:

- il cittadino potrà avere un latte più fresco, non trattato e più genuino,
- il latte sarà più economico;
- all'allevatore potrà essere riconosciuto più del doppio rispetto a quanto riconoscono le centrali del latte;
- il latte può essere acquistato con un proprio contenitore riutilizzandolo e risparmiando all'ambiente l'utilizzo dei contenitori “usa e getta”.

L'Amministrazione comunale si potrà fare carico dell'acquisto (circa 15 mila euro) del macchinario e dell'installazione per poi affidare la gestione ad Associazioni che a loro volta effettuerann una convenzione con gli allevatori della zona disponibili a rifornire il macchinario.

Per legge gli allevatori che riforniscono distributori automatici del latte alla spina devono dotarsi della certificazione “**Latte alta qualità**” che implica una maggiore cura nei passaggi del

# STRATEGIE VERSO “RIFIUTI ZERO”

“ogni civiltà ha la spazzatura che si merita”

Georges Duhamel.

latte dalla mammella della vacca fino al contenitore refrigerato ed una maggiore igiene per il prodotto.

Con un distributore automatico di latte alla spina che vende circa 200 litri al giorno potranno essere risparmiate ogni anno oltre 90.000 confezioni di latte dai rifiuti e circa 90.000 € di spese dalle famiglie.

## 5.7. DETERSIVI ALLA SPINA

Detersivi di qualità, naturali ed ecologici possono essere acquistati, usando direttamente un proprio contenitore. Acquistare detersivi alla spina equivale a risparmiare e fare risparmiare all’ambiente lo smaltimento di tanti inutili imballaggi.

Anche in questo caso l’Amministrazione comunale si potrà fare carico dell’acquisto (una spesa di circa 2.000 euro) di contenitori in acciaio, con un rubinetto, che permettono l’erogazione alla spina del prodotto e l’acquisto anche con propri contenitori: ciò significa un grande risparmio di flaconi di plastica immessi nell’ambiente.



Un importante strumento per la diffusione della pratica della vendita alla spina potrà essere **l’introduzione nel regolamento della tariffa, per le attività commerciali, di un incentivo per le attività che scelgono lo sfuso**. In pratica per i negozianti che vendono alla spina non si applicherà la tariffa nella parte del negozio che è destinata alla vendita dello sfuso.

## 5.8. ECOSAGRE ED ECOFESTE

Con tutte le associazioni organizzatrici delle sagre e feste dovranno essere condivisi i principi di riduzione dei rifiuti a cui si dovranno ispirare le concessioni comunali.

Dovrà essere redatto ed approvato un Regolamento che prevede l'impegno delle associazioni ad eliminare l'utilizzo dell'usa e getta di plastica nelle sagre e nelle feste. Ecosagre significa ridurre l'impatto ambientale delle manifestazioni paesane nel territorio comunale.

Gli organizzatori delle sagre estive, infatti si impegneranno a:

- 1. differenziare tutti gli scarti** prodotti dalla sagra e dai partecipanti;
- 2. ridurre la produzione di rifiuti e di imballaggi** durante le feste;
- 3. utilizzare stoviglie, posate e bicchieri riutilizzabili o in materiale compostabile;**

Nelle sagre si dovranno utilizzare dunque piatti di coccio e posate lavabili oppure **materiale usa e getta in mater-bi che può essere riciclato nell'organico.**

## 5.9. PANNOLINI ECOLOGICI

I pannolini usa e getta fin dalle fasi iniziali della loro produzione (consumo di cellulosa, consumo di acqua ed energia e utilizzo di sbiancanti chimici e materie plastiche per la produzione) sprecano risorse e inquinano l'ambiente. Per produrre pannolini usa e getta per un solo bambino si richiede una quantità di cellulosa pari a circa **10 grandi alberi.**

**Ogni bambino produce all'incirca una tonnellata di questi rifiuti difficili da trattare e non biodegradabili.** Il loro tempo di decomposizione, variabile **da 200 a 500 anni**, aumenta in condizioni di carenza di acqua e ossigeno, condizioni che alcuni genitori riproducono volontariamente, richiudendo ogni singolo pannolino in un sacchetto di plastica. **Lavare pannolini in modo ecologico fa risparmiare risorse non rinnovabili e riduce l'emissione di anidride carbonica in atmosfera.**

L'uso dei pannolini lavabili comporta anche notevoli vantaggi per la salute del bambino che non ha materie plastiche a contatto con la pelle ma solo tessuti naturali che non comportano, come quelli usa e getta, arrossamenti, eritemi, allergie.

Grazie ai pannolini lavabili si riduce notevolmente la produzione di rifiuti ma anche la spesa. Considerando che per un utilizzo esclusivo di pannolini lavabili occorre un kit di almeno **15-20 pezzi**, e ad eccezione dei pannolini a taglia unica che accompagnano il bimbo dalla nascita

al vasino, occorrono almeno 2 o 3 kit completi di pannolini per ogni taglia, la spesa-pannolini per i lavabili è dell'ordine delle **centinaia di euro**.

Il genitore che compra pannolini usa e getta invece spende complessivamente di più, in quanto un bimbo in media consuma settimanalmente un pacco da 20 €, il che significa almeno 1.000 € annuali.

I Pannolini lavabili, semplici da usare, sono riutilizzabili: per il 90% sono costituiti da cotone biologico e materiali naturali, si possono lavare anche in lavatrice e comportano un risparmio di oltre il 70% per le famiglie rispetto ai normali pannolini.

**L'Amministrazione comunale, investendo poche migliaia di euro, potrà effettuare un bando per le famiglie interessate a collaborare ad un progetto che potrà essere articolato come segue:**

1. Il Comune fornisce alle famiglie che ne fanno richiesta, un primo kit;
2. Dopo un'iniziale sperimentazione di 20 giorni, a chi intende proseguire nel progetto, fornisce il secondo kit con una sovvenzione del 50%.

I pannolini saranno acquistabili in farmacia ed il loro utilizzo potrà essere illustrato in un'assemblea pubblica.

**Con l'utilizzo, da parte di 40 bambini, di pannolini lavabili, in un anno si stima in 50 tonnellate la riduzione nella produzione dei rifiuti.**

### 5.10. MERCATINI DI SCAMBIO E RIUSO

Gli oggetti inutilizzati possono essere utili agli altri. E' questa l'idea che sta alla base del mercatino di scambio e riuso. In determinate piazze individuate per l'iniziativa, a cadenza prestabilita (bimestrale / trimestrale / semestrale), i cittadini possono portare oggetti, libri, mobilie possono venderli ma anche scambiarli e barattarli con altri oggetti.

Le Amministrazioni comunali potranno attivare una collaborazione con Associazioni che si occuperanno di organizzare l'evento, recepire le richieste di partecipazione dei cittadini, soddisfarle o meno in base ad un regolamento ed assegnare i posti.

L'iniziativa ha una doppia valenza sociale ed ambientale: di carattere ecologico perché in questo modo si allunga il ciclo di vita dei materiali ma anche sociale perché attraverso queste iniziative si ricostruiscono legami, rapporti e occasioni d'incontro per la comunità.

### 6. CONCLUSIONI - COERENZA CON IL QSN 2007-2013

Il sistema sopra descritto che sta alla base del piano di intervento dell'ARO, che si intende avviare prevede tutta una serie di innovazioni tecnologiche in aggiunta a quelle già esistenti, sopra descritti e che si riepilogano qui appresso:

- dal punto di vista impiantistico:
  - ✚ la realizzazione di CCR attualmente inesistenti.
  - ✚ utilizzazione per il conferimento della frazione organica che si intende intercettare con il nuovo sistema di porta a porta di nuovi impianti di compostaggio per i quali si augura che l'Amministrazione Regionale dia un forte impulso alla realizzazione dell'impiantistica necessaria alla realizzazione dell'indipendenza, in materia di trattamento e recupero di rifiuti, all'interno di ciascuna SRR. In particolare, sarebbe auspicabile che i progetti per la realizzazione degli impianti di compostaggio, già presentati dalle Società d'Ambito in relazione alla Disposizione Presidenziale n. 145 del 10 ottobre 2011 (pubblicata sulla GURS n. 48 del 18/11/2011 - "Programma per l'incremento del sistema impiantistico destinato alla frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata dei rifiuti"), venissero aggiornati e posti a base di gara.
- dal punto di vista delle attrezzature di monitoraggio del ciclo dei rifiuti e della gestione:
  - ✚ il nuovo ufficio ARO avvierà un progetto di informatizzazione del sistema di registrazione e rilevamento dei dati di RD.
  - ✚ dal punto di vista di rapporti con l'utenza (incentivi) e monitoraggio mediante sistema a bar-code prestampato sui sacchi da fornire alle utenze.
  - ✚ campagna di comunicazione – star up.
  - ✚ incentivazioni previste per la pratica del compostaggio domestico.
  - ✚ incentivazioni previste per l'adozione di due galline.
  - ✚ incentivi erogati per il conferimento delle frazioni differenziate presso i CCR da parte dell'utenza.
- dal punto di vista della trasformazione del sistema di raccolta:
  - ✚ si passa al sistema porta a porta domiciliarizzato spinto.

**Tale sistema, così come organizzato, comporta nel suo immediato avvio:**

## CONCLUSIONI

*"Il principio del magnetismo dice: 'Il simile attira il simile!'"*

*Mark Victor Hansen*

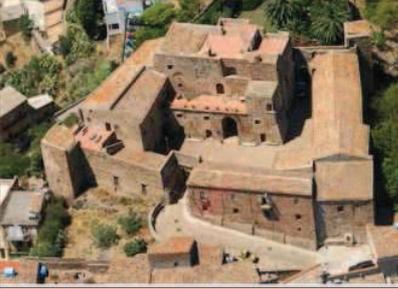
- riduzione della quantità dei rifiuti urbani smaltiti in discarica in accordo all'indicatore **S.07** *<riduzione a 230 kg di rifiuti urbani smaltiti in discarica per abitante all'anno>*,
- aumento della percentuale dei rifiuti urbani differenziati al 40% e fino al 65% (cfr indicatore **S.08** *<aumentare al 40% la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti>* e L.R. 9/2010);
- Il potenziamento impiantistico è una fase necessaria indispensabile e fondamentale, perché come è noto è proprio la carenza impiantistica che rende difficoltoso il raggiungimento dell'obiettivo indicato, anche potenziando la separazione e la raccolta della frazione umida.

Nei capitoli precedenti sono stati abbondantemente descritti e indicati, sia nella loro distribuzione territoriale che nella loro capacità ricettiva e in ultimo nella loro temporalità di realizzazione tutta l'impiantistica esistente e di nuova realizzazione.

In ultimo ma di primaria importanza ha la campagna di comunicazione soprattutto nella fase di star up che, così come sopra organizzata, appare congrua e soddisfacente per accompagnare la delicata fase di cambiamento radicale che l'utenza dovrà affrontare passando dal sistema di raccolta stradale ad un sistema di raccolta domiciliare porta a porta spinto, raggiungendo gli obiettivi preposti dell'ARO e cioè supportare l'attivazione del nuovo servizio di raccolta differenziata porta a porta attraverso la divulgazione di precise e semplici indicazioni tecniche sulla modalità di raccolta di ogni tipologia di rifiuto, di forti motivazioni ambientali, economiche e sociali a favore delle Raccolta Differenziata.

*"In natura, il materiale (genomico) ridondante non è quasi mai 'garbage', cioè rifiuti che si buttano via, ma quasi sempre 'junk', cianfrusaglie o ferrivecchi pronti a essere reinterpretati e riutilizzati. Il riuso non è una strategia marginale, ma una strada maestra dell'evoluzione biologica."  
(Stephen Jay Gould)*

## 7. INFORMAZIONI DI CONTATTO

COMUNE DI CARONIA	COMUNE DI REITANO	COMUNE DI S. STEFANO
		
<p><b>Tel.</b> [0921 – 332 064] <b>Fax</b> [0921 – 332 473] <a href="mailto:ufficiotecnico@comune.caronia.me.it">ufficiotecnico@comune.caronia.me.it</a></p>	<p><b>Tel.</b> [0921 – 338 002] <b>Fax</b> [0921 – 338 054] <a href="mailto:utc@comunereitano.com">utc@comunereitano.com</a></p>	<p><b>Tel.</b> [0921 – 331 110] <b>Fax</b> [0921 – 331 566] <a href="mailto:santostefanodicamastra@pec.intradata.eu">santostefanodicamastra@pec.intradata.eu</a></p>

"In natura, il materiale (genomico) ridondante non è quasi mai 'garbage', cioè rifiuti che si buttano via, ma quasi sempre 'junk', cianfrusaglie o ferrivecchi pronti a essere reinterpretati e riutilizzati. Il riuso non è una strategia marginale, ma una strada maestra dell'evoluzione biologica."  
(Stephen Jay Gould)

## 8. INFORMAZIONI SUL REDATTORE



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA  
AREA TECNICA

*Architetto Francesco La Monica*

via Palazzo, 35, - 98077 Santo Stefano di Camastra (ME)  
Tel [0921 331 110]  
Fax [0921 331 566]  
Mob [349 2989 895]

[francesco.lamonica@santostefanodicamastra.eu](mailto:francesco.lamonica@santostefanodicamastra.eu)  
[www.santostefanodicamastra.eu](http://www.santostefanodicamastra.eu)

redazione ultimata in Santo Stefano di Camastra il 25 settembre 2014



“..... le persone intelligenti trovano la  
soluzione per un problema; ma le  
persone sagge il problema lo  
prevengono .....”

(A. Einstein)

