



---

**COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE**

---

## **PIANO D'INTERVENTO**

**Gestione integrata dei rifiuti**

---

art. 5, comma 2-ter della L.R. n. 9/2010 come modificato dalla L.R. n. 3/2013

---

**SINDACO**  
Dott.ssa Francesca Draia

**ASSESSORE ALL'AMBIENTE**

Ing. Fabio Riccobene

**RESPONSABILE SETTORE TECNICO**

Arch. Giuseppe Di Vincenzo

---

## Sommario

PREMESSA.....	4
DESCRIZIONE DEL PIANO.....	8
ASPETTI TERRITORIALI .....	9
2.1 Distribuzione e caratteristiche urbanistiche .....	10
2.2 Viabilità.....	12
2.3 Popolazione, struttura ed evoluzione demografica.....	12
Andamento demografico.....	13
2.4 Sistema economico e produttivo .....	15
2.5 Economia insediata .....	15
2.6 Assetto geologico e geomorfologico.....	18
ASPETTI GEOLOGICI.....	18
2.7 Aspetti geomorfologici.....	20
2.8 Analisi utenze -Determinazione della tariffa.....	21
3. ANALISI DELLA GESTIONE – ANALISI PRODUZIONE DI RIFIUTI QUANTIFICAZIONE COSTI CONFERIMENTI.....	22
3.1 Struttura del piano d'intervento .....	22
servizio di base:.....	22
servizi accessori: .....	22
servizi opzionali: .....	22
Programmazione degli interventi .....	22
3.2 L'analisi merceologica.....	23
3.3 I flussi prodotti e stime di produzione rifiuto differenziato.....	24
Premesse .....	24
Piano di investimenti.....	25
Analisi della gestione del rifiuto .....	26
3.4 Determinazione costi dei conferimenti.....	27
3.5 Determinazione utili raccolta differenziata .....	29
4. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PROPOSTO.....	30
4.1 Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrato dei rifiuti .....	30
4.2 Organizzazione del sistema di raccolta .....	34
MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PER LE UTENZE DOMESTICHE E ASSIMILATE....	34
MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PER LE UTENZE NON DOMESTICHE .....	35
4.3 Lavaggio cassonetti- manutenzione cassonetti.....	38
4.4 Compostaggio domestico .....	38
4.5 Servizio di spazzamento.....	39
4.6 Servizi opzionali obbligatori .....	41
4.7 Gestione punto comunale di raccolta.....	41
4.8 Raccolta ingombranti .....	44
4.9 Spazzamento decespugliamento, svuotamento cestini e cassonetti area cimiteriale .....	45
5. SERVIZI AGGIUNTIVI ACCESSORI OPZIONALI.....	46
5.1 Servizi aggiuntivi .....	46
5.2 Servizi accessori ipotizzabili .....	46

Pulizie caditorie [1] .....	46
Derattizzazione e disinfestazione [2] .....	46
Decespugliamento periodico del territorio [3] .....	47
6. CALCOLO COSTO MEZZI E ONERI DI TRASPORTO .....	48
Oneri di trasporto .....	49
7. CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA .....	50
7.1 Premesse .....	50
7.2 Determinazione dei costi del personale .....	52
7.3 Determinazione complessiva del costo del servizio .....	55
7.4 CLASSIFICAZIONE DEI COSTI AL FINE DI DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE.....	57
7.5 REVISIONE COSTO MEZZI .....	59
7.6 SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	59
CONCLUSIONI .....	60

## PREMESSA

La gestione dei rifiuti in Sicilia negli ultimi anni è stata caratterizzata dalla provvisorietà ed emergenza. Sono decine le Ordinanze Presidenziali emanate a riguardo per tentare di superare una gestione straordinaria ed avviare sistemi virtuosi di realizzazione e gestione efficiente degli impianti e avvio della differenziata. L'ultima Ordinanza in ordine di tempo è la 15/ rif del 01/12/2017 Ordinanza Presidenziale che di fatto reitera la gestione emergenziale fino al 28/02/2018.

Volendo evidenziare solo in via esemplificativa le problematiche fatte emergere dalle diverse Ordinanze Presidenziali dal 2016 ad oggi si rileva che il 07/06/2016 veniva emessa l'Ordinanza della Regione Siciliana n. 05/rif con la quale si dava atto del *“ricorso temporaneo ad una speciale forma di gestione dei rifiuti nel territorio della Regione Siciliana nelle more del rientro in ordinario della gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Reitera ex articolo 191 comma 4 del D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 dell'Ordinanza del Presidente della Regione Siciliana n. 1/rif del 14/01/2016 e n. 3/rif e n. 4 /rif del 31/05/2016 con modifiche ed integrazioni discendenti dalle prescrizioni in sede di intesa con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi dell'articolo 191 comma 4 del D.Lgs. 03/04/2006 n. 152”* veniva stabilito all'articolo 3 che:

- i comuni dovevano predisporre o adeguare **un regolamento comunale** per la raccolta differenziata [comma 1];
- [comma 8/9] I Sindaci e dei Comuni sono obbligati ad attivare:
  - a) ogni azione utile per **incrementare le percentuali di raccolta differenziata** che dovrà determinare, allo scadere del primo trimestre dall'avvio, quindi entro il 30 agosto 2016, un **incremento** della percentuale di raccolta differenziata **di almeno 3 punti** percentuali rispetto al dato ISPRA/ARPA SICILIA relativo all'anno 2015 e allo scadere del secondo trimestre almeno di **ulteriori 3 punti** percentuali entro il 30 novembre 2016;
  - b) ogni azione utile per incrementare le percentuali della raccolta differenziata nei mercati all'ingrosso e ortofrutticoli e nei centri della grande distribuzione;
  - c) misure **straordinarie di raccolta degli sfalci di potatura del verde pubblico e privato**, con espresso divieto di smaltire nelle discariche site nel territorio della Regione Siciliana;
  - d) misure straordinarie per **incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi, dei rifiuti ingombranti, dei beni durevoli in uso domestico e dei rifiuti inerti;**
  - e) l'adozione di misure per favorire il riciclaggio e il recupero da parte del sistema industriale;
  - f) la **separazione dei circuiti di raccolta dell'umido alimentare (scarti e i pasti) e del verde (scarti di manutenzione di parchi e giardini)**, che consente la rarefazione delle frequenze per il verde e le economie di raccolta conseguibili con l'uso di mezzi a vasca, più

economici e adatti allo scarto alimentare per il suo alto peso specifico, in luogo dei compattatori di grandi dimensioni;

- g) lo **sviluppo del compostaggio domestico** e la possibilità di conferimento del “verde” in stazioni ecologiche (centri comunali di raccolta, ed eventualmente di compostaggio in loco), con la conseguente rarefazione o, al limite, eliminazione delle raccolte domiciliari del verde.

Con l’**Ordinanza** del Presidente della Regione Siciliana successiva la **n. 6/rif** del 30/06/2016 quale vengono impartite le direttive ai commissari Straordinari per l’avvio delle attività obbligatorie in capo alle S. R. R.

A distanza di pochi giorni e specificatamente l’11/07/2016 venivano emanate le **Disposizioni Attuative n. 26** con le quali all’articolo 4 comma 3/4/5 vengono onerati e diffidati i Sindaci dei Comuni a:

1. Disporre un piano di emergenza della raccolta differenziata;
2. L’immediato avvio della r. d. della frazione secca riciclabile del rifiuto urbano;
3. Procedere con ordinanze con tingibili ed urgenti che dispongano il divieto di conferimento dei rifiuti per le attività commerciali.

Subito dopo e a seguito delle disposizioni attuativa veniva emanata l’**Ordinanza** della Presidenza della **Regione Siciliana n. 7/rif** del 14/07/2016 con la quale venivano stabilite a ribasso i quantitativi settimanali da conferire in discarica, già previste dalle ordinanze e disposizione attuative in precedenza citate;

**Si vuole precisare inoltre che:**

**l’ordinanza n. 5 rif, sopra citata evidenzia che:**

“Considerato che non sono ancora attivi i soggetti giuridici che in via ordinaria sono chiamati a svolgere l’attività di gestione dei rifiuti ai sensi della legge regionale n. 9 del 2010”;

“Considerato che i Comuni sono gli ultimi responsabili della continuità del servizio di raccolta dei rifiuti nei rispettivi territori comunali, che deve essere assicurato secondo le modalità previste dalla legge”;

“Rilevato che, al fine di garantire l’efficace ed efficiente svolgimento del servizio appare di prioritaria importanza l’avvio operativo delle S.R.R., pur nelle more della compiuta riforma del settore in ottemperanza a detta diffida”;

“Considerato che le società e consorzi d’ambito, sulla base della normativa vigente, non sono più titolati a svolgere attività di gestione del servizio integrato dei rifiuti”;

**l’ordinanza n. 6 rif, sopra citata evidenzia che:**

“Ad oggi, la riforma sulla gestione integrata dei rifiuti, giusta legge regionale 8 aprile 2010 n. 9, non risulta essere ancora stata pienamente attuata”;

“Nelle more della definizione del modello di gestione previsto nella legge regionale n. 9/2010 non sono attivi i soggetti giuridici che in via ordinaria sono chiamati a svolgere l’attività di gestione dei rifiuti”;

“I comuni sono tenuti a garantire la continuità del servizio di raccolta dei rifiuti nei rispettivi territori comunali”;

“Le società e i consorzi non sono più titolati a svolgere attività di gestione del servizio integrato dei rifiuti sulla base della normativa vigente”;

**“I Sindaci sono la massima autorità sanitaria locale e, pertanto, sono tenuti a porre in essere ogni azione necessaria al fine di tutelare l’ambiente ed il territorio”.**

**l’ordinanza n. 7 rif, sopra citata evidenzia che:**

Onde evitare disagi ai comuni con possibili ripercussioni igienico sanitari è necessario corrispondere una razionalizzazione dei flussi di conferimento;

Allo stato attuale non è possibile provvedere con strumenti ordinari e pertanto è necessario provvedere con strumenti straordinari anche in relazione alla necessità di evitare soluzioni di continuità nella gestione giornaliera dei rifiuti.

Si precisa che con Ordinanza n. 27-rif del 01/12/2016 venivano reiterate gli effetti dell’ordinanza n. 6/rif, e che questi effetti sono stati in ultimo reiterati con l’Ordinanza Presidenziale n. 1/rif del 01/02/2017.

Infine si richiamano le Ordinanze presidenziali n. 2 rif – 8/rif e 9 /rif.

Tutte le citate ordinanze fanno comprendere come l’intera gestione del sistema rifiuti siciliano sia gestito in maniera emergenziale e come ad oggi la gestione emergenziale non si è conclusa e definita.

Se la Sicilia come regione ha vissuto il problema dei rifiuti la Provincia di Enna a maggior ragione con la società di gestione a rischio continuo di fallimento, con un sovradimensionamento di personale che non ha mai permesso l’avvio della gestione della S.R.R.

In funzione di tutte queste criticità con proprio atto la Giunta Comunale n. 110 del 10/11/2015 ha revocato il Piano d’intervento per la gestione integrata dei rifiuti del Comune ed ha dato mandato al Settore Tecnico di provvedere alla rimodulazione necessaria per adeguare detto piano alle specifiche esigenze dell’Amministrazione Comunale appena insediata, nell’ottica di un corretto funzionamento del servizio nonché di un contenimento della spesa, al fine di evitare ulteriori aggravii in termini di tasse per la cittadinanza ed in conformità agli orientamenti emanati dall’Assessorato Regionale dell’Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità. A seguito di tale atto con delibera di Giunta Comunale n. 136 del 21.12.2015 è stato approvato il nuovo piano di intervento per la gestione dei rifiuti 2016/2020.

L'Ente ha dovuto affrontare le continue problematiche del sistema di gestione dei rifiuti ed ha dovuto garantire la continuità del servizio, a seguito delle emergenze dovute alla crisi finanziaria della società EnnaEuno SPA. Dal febbraio del 2016 l'Ente ha provveduto a gestire in proprio il servizio, sostituendosi di fatto alla società inadempiente, provvedendo a pagare direttamente le forniture necessarie all'espletamento del servizio e la discarica, e con Delibera di Giunta Comunale n° 62 del 22/05/2017 ad approvare un piano di intervento tecnico economico operativo provvisorio per la gestione del servizio di igiene ambientale che ha di fatto preceduto una manifestazione di interesse per verificare la disponibilità di operatori economici a svolgere il servizio al fine di iniziare a gestire il servizio non servendosi più della società EnnaEuno SPA. A seguito degli atti citati e degli atti dirigenziali conseguenti con ordinanza n. 26 5.6.2017 è stato affidato temporaneamente il servizio di igiene ambientale, e con verbale di conciliazione del 25/09/2017, si è provveduto a trasferire il personale operativo alla SSR, che come previsto per legge ha disposto, l'assegnazione temporanea sia del personale operativo che del personale amministrativo al soggetto gestore individuato con Ordinanza Sindacale.

A questo punto alla luce della gestione comunale del 2017 e della manifestazione di interesse e approvazione del piano provvisorio è opportuno ed indispensabile modificare il piano di intervento e predisporre un piano che possa portare all'immediato avvio delle procedure di gara, stante che la Regione Siciliana con le ultime modifiche legislative non ha più competenza in merito ai piani di intervento approvati dai comuni.

Il piano di intervento costituisce la base per predisporre un capitolato d'onori che possa permettere l'espletamento della gara.

Se pur modificata ed in alcuni aspetti superata il piano predisposto che annulla il precedente è stato redatto in conformità alla legge Regionale n. 9/2010 che prevedeva, agli articoli 4 e 5, che i comuni in forma singola o associata dovevano avviare tutto quello che era necessario al fine di affidare il servizio di igiene ambientale e provvedere all'implementazione delle percentuali di raccolta differenziata.

Così come previsto dalle linee guida emanate dal Dipartimento Regionale acqua e rifiuti tale piano pertanto mira a:

- Analizzare la gestione esistente;
- Verificare e attuare modalità organizzative finalizzate ad implementare le percentuali della Raccolta Differenziata;
- Analisi dettagliata della produzione del rifiuto;
- Stima dei conferimenti e valutazione di tutte le azioni necessarie a ridurre la produzione di rifiuto indifferenziato;
- Avvio della raccolta puntuale;
- Gestione dei punti comunali di raccolta;
- Gestione dei rifiuti ingombranti.

## **DESCRIZIONE DEL PIANO**

Si procede, pertanto, in conformità alla normativa regionale di riferimento a modificare, tenendo conto delle nuove esigenze tecniche e gestionali, il piano approvato modificando l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio del Comune, prevedendo la gestione del punto comunale di raccolta e tutto quello che è necessario al fine di avviare le procedure di affidamento del servizio che permetteranno la gestione ordinaria e non emergenziale di un servizio così importante per l'Ente.

Il presente piano modifica e sostituisce in toto il precedente, poiché in base all'esperienza maturata con l'avvio della raccolta differenziata, propone in merito all'organizzazione del servizio, come di seguito specificato.

Il piano di intervento nella prima parte propedeuticamente analizza il territorio, la viabilità e gli aspetti morfologici, successivamente viene presa in considerazione la struttura ed evoluzione demografica ed è stata fatta una analisi delle condizioni socio economiche della realtà cittadina.

La seconda parte del piano è tecnica ed è mirata a descrivere analiticamente la gestione del servizio.

## ASPETTI TERRITORIALI

La città di Valguarnera giace nella parte più a sud del feudo di Caropepe, che ne costituisce per intero il territorio comunale. Esso, di modestissime dimensioni - 932 ettari - si sviluppa sui monti Erei, è tangente per alcune centinaia di metri al fiume Mulinello, affluente del Dittaino, a sua volta affluente del Simeto. Confina con i comuni di Assoro ed Enna, ricadendo, proprio nell'*umbiliculum Siciliae* non lontano dal lago di Pergusa, salmastro invaso di origine carsica, testimone degli amori di Plutone.

La orografia, del tipo collinare, si sviluppa dai 314 ai 727 metri sul livello del mare ed è caratterizzata dalla presenza di due rilievi modesti: la "Montagna" che sovrasta il centro urbano, guardando a Enna, e il "Monte Papanza", a nord di esso.

Ad Ovest ed a Sud il confine comunale è costituito dal torrente Valguarnera, il quale si riversa nel fiume Mulinello.



Aerofotogrammetria

I terreni, una volta ricchi, per lo più coltivati a leguminacee, a grano, a vite e olivi, oggi soffrono della carenza di meccanizzazione delle coltivazioni praticatevi.

Le miniere di zolfo, le cave di gesso e di arenaria, che certamente costituivano una volta una buona risorsa del territorio, anche se non per la popolazione che, anzi, ne soffriva lo sfruttamento - la crisi degli anni 1892/93 è storia - oggi sono abbandonate del tutto.

Le uniche vere risorse del paese provengono, oggi, dalla piccola industria e, pure se in misura più modesta, dal commercio. Di ciò, però si parlerà in seguito, ove verranno esaminati gli aspetti e le prospettive delle attività produttive di Valguarnera.

Il centro urbano giace sulle pendici dei monti Erei, ai piedi della Montagna, tra la cresta dell'erta della

Mursiata, a ovest e i confini dei comuni di Assoro e di Enna a est e a sud.

## 2.1 Distribuzione e caratteristiche urbanistiche

La città di Valguarnera mostra delle caratteristiche singolari.

In rapporto all'estensione della città ha un Centro Storico di notevoli dimensioni, sostenuto da una forte caratterizzazione, sia nella trama che nell'ordito.

Le variazioni intervenute nei vari periodi storici sono di difficile lettura sino al XIX secolo in quanto, come ampiamente traspare dalle incastonature storiche, la città sembra nascere da un disegno precostituito.

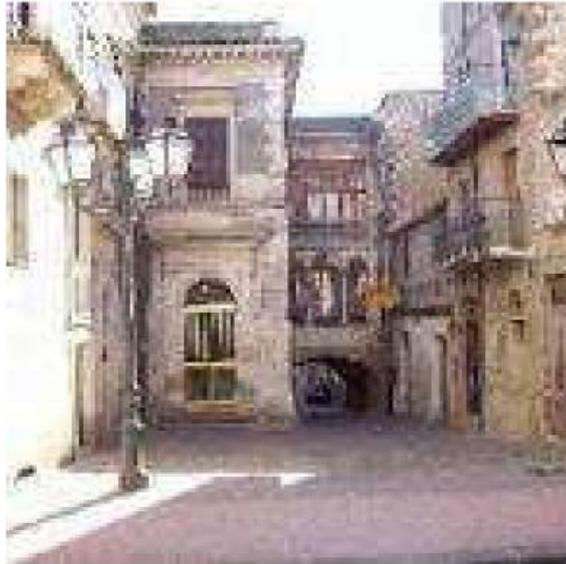
Tale possibilità viene corroborata, peraltro, da una sorta di sensazione di agglomerato spagnolo, per la estrema compattezza della trama urbana e per la memoria di borgo medievale.

In effetti, si leggono solo, con chiarezza, i resti, probabili, del borgo medievale, il centro preordinato che va dal XVI al XVIII secolo e i completamenti del XIX secolo, spesso delle vere e proprie tarsie, sempre incastrate nel disegno preordinato.

I monumenti rimasti, pochi in effetti e tra questi mettiamo il disegno urbano della città date le moltissime sostituzioni di interi isolati costituiti da residenze comuni (escludiamo il caso del "Castello del Principe" vero delitto culturale), risalgono tutti al primo periodo subito successivo alla fondazione. Il disegno della città è integro.

Del probabile borgo medievale restano alcuni isolati sulla cresta dell'erta della Morsiata, giù sino alla contrada Marcenò, dove aveva termine la primitiva via Porta Palermo.

Il primo asse viario, la via Sebastiano Arena di oggi, conserva caratteri di antica nobiltà per la presenza di cornici, portali e porte con stipiti in pietra, con le scale, spesso, esterne tipiche dei centri montani della Sicilia, anch'esse in pietra da taglio, contro quelle successive, più a valle, che venivano intonacate. Gli isolati sono quasi quadrati con cortile aperto - spesso più di uno - di tipo diverso da quello arabo, solo per il fatto che non vi si svolgeva, né vi si svolge tutt'ora, alcuna vita di relazione tra gli abitanti che vi si affacciavano.



Vista cortile "Arco Litteri"

Nella parte alta della città si conservano, ancora e in parte, pavimentazioni stradali lapidee, in basole, a riquadri o in acciottolato.

Nella parte più bassa la città perde i cortili, essi ricompaiono al di là di via Giacomo Matteotti, e gli isolati si fanno rettangolari e più regolari, pure se gli allineamenti presentano qualche irregolarità, forse figlia di carenze delle maestranze locali.

La città chiude la prima fase col la Chiesa di San Liborio, che risale a prima del 1691, tuttavia, fa da quinta alla parte terminale di Via Garibaldi, che segna il confine della città del XIX secolo.

Talune irregolarità del contorno della città vengono più dalla configurazione dei luoghi che da imperfezioni di disegno o carenze costruttive.

Lo stato di conservazione dei manufatti più antichi, di fattura precedente alla prima guerra mondiale, è nel complesso buona, con qualche carenza maggiore nella parte racchiusa tra la via Porta Palermo e la via Tommaseo, di impianto probabilmente risalente al primo insediamento, dove residuano pochi elementi antichi e, come dappertutto la rete viaria originaria, oggi, in fondo, ben protetta dall'asfaltatura a tappeto.

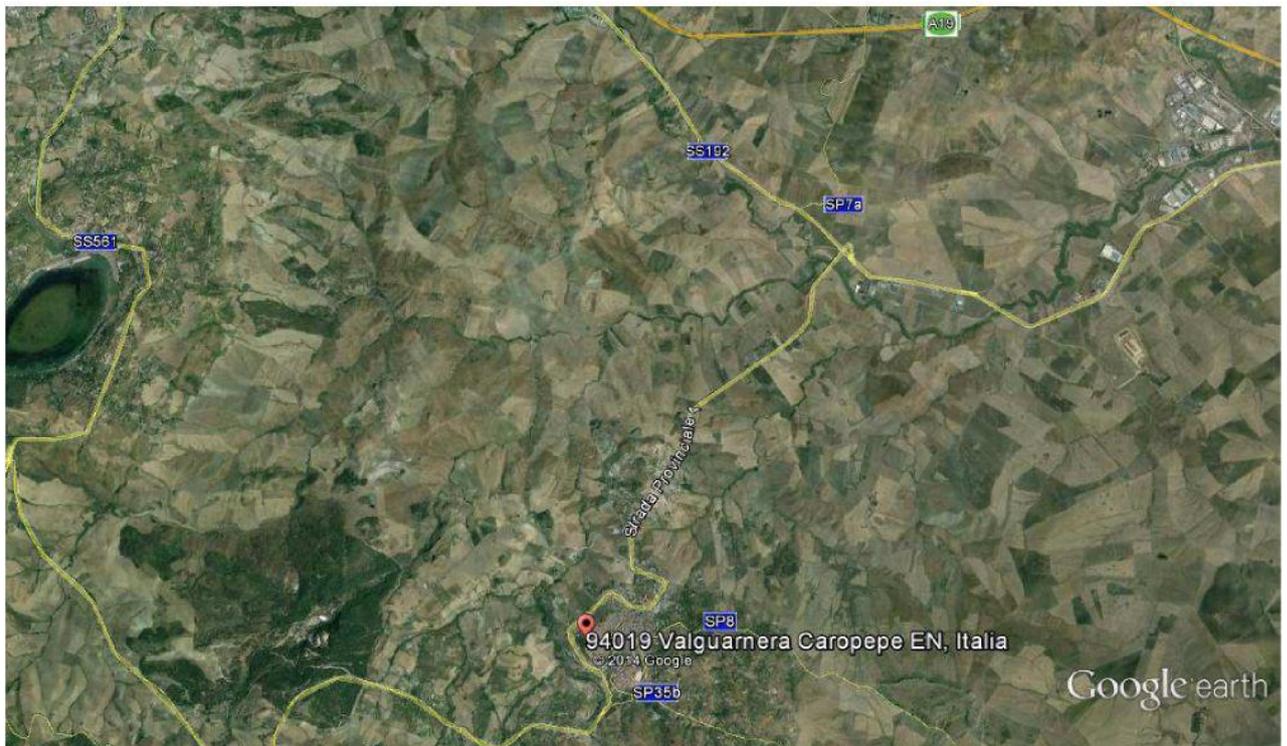
Buona risulta la conservazione di tutte le chiese, nove, se includiamo la piccolissima Chiesa all'incrocio tra la via Roma e la via Treves, la "*Cappelletta d'a Madunnuzza*", e la chiesa, anch'essa di modeste dimensioni, risalente al XVII secolo, attaccata al muro del cimitero, come buona è la conservazione di Palazzo Eugenio, al secolo Eugenio D'Amico, di Palazzo Battiato, Palazzo Costanzo e tutta la piazza della Repubblica, Palazzo Lanza, il carcere, il Convento dei Filippini, ecc.

Nella rimanente parte del territorio urbano, al di fuori del Centro storico, rivestono caratteristiche di un certo interesse, per il fatto che conservano lineamenti tipici del periodo di formazione, il quartiere d'ambito della chiesa di San Giuseppe compreso tra via Vittorio Veneto, via Montegrappa e via

Angelo Pavone e l'ambito della scuola Mazzini, tra via Mazzini, via Europa e via Sicilia. Tuttavia l'interesse si limita a una semplice identificazione che non richiede alcuna misura di salvaguardia per la mancanza di qualità sia della trama che dell'ordito.

## 2.2 Viabilità

L'attuale assetto viario del centro urbano è condizionato dalla presenza della SP 4 che collega Piazza Armerina e Gela. Lo svincolo autostradale per l'autostrada A 19 Palermo Catania si trova a pochi km così come la zona industriale Dittaino.



Aerofotogrammetria con collegamenti stradali

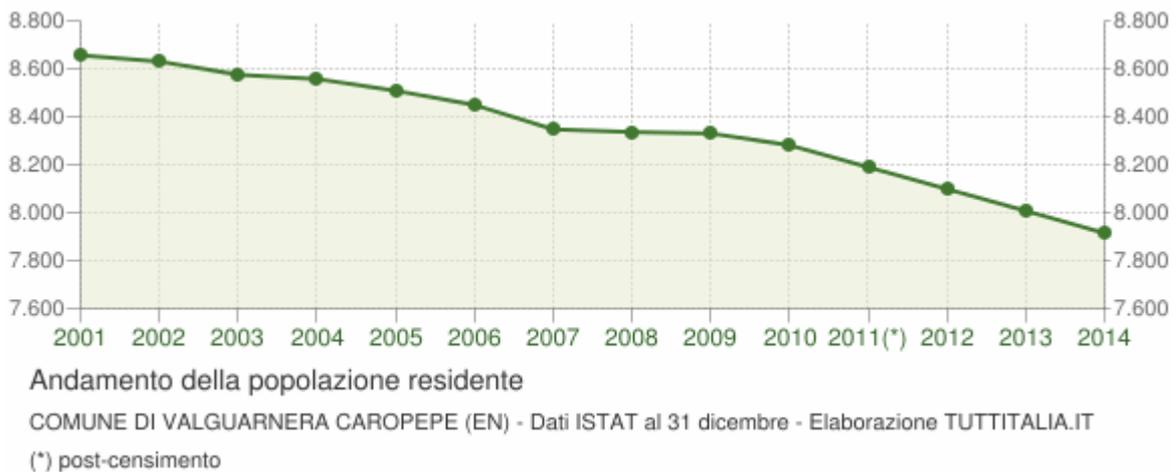
## 2.3 Popolazione, struttura ed evoluzione demografica

La composizione demografica locale mostra tendenze, come l'invecchiamento, che un'Amministrazione deve saper interpretare prima di pianificare gli interventi. L'andamento demografico nel complesso, ma soprattutto il saldo naturale e il riparto per sesso ed età, sono fattori importanti che incideranno sulle decisioni e sulla programmazione dell'Ente amministrato. La mappatura dei fabbisogni riguarda sia l'erogazione dei servizi e dei beni ma anche la politica degli investimenti.

**La popolazione residente al 31 12 2015 è pari a n. 7866 abitanti.**

## Andamento demografico

L'andamento demografico della popolazione residente nel comune di Valguarnera Caropepe dal 2001 al 2015. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Il trend degli ultimi 13 anni dimostra un andamento decrescente con un saldo negativo che si è attestato a ca. 90 unità.

Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

<i>Anno</i>	<i>Data rilevamento</i>	<i>Popolazione residente</i>	<i>Variazione assoluta</i>	<i>Variazione percentuale</i>	<i>Numero Famiglie</i>	<i>Media componenti per famiglia</i>
<b>2001</b>	31 dicembre	<b>8.656</b>	-	-	-	-
<b>2002</b>	31 dicembre	<b>8.630</b>	-26	-0,30%	-	-
<b>2003</b>	31 dicembre	<b>8.575</b>	-55	-0,64%	3.165	2,70
<b>2004</b>	31 dicembre	<b>8.557</b>	-18	-0,21%	3.243	2,63
<b>2005</b>	31 dicembre	<b>8.508</b>	-49	-0,57%	3.275	2,59
<b>2006</b>	31 dicembre	<b>8.449</b>	-59	-0,69%	3.305	2,55
<b>2007</b>	31 dicembre	<b>8.347</b>	-102	-1,21%	3.293	2,53

<b>2008</b>	31 dicembre	<b>8.336</b>	<b>-11</b>	<b>-0,13%</b>	3.305	2,51
<b>2009</b>	31 dicembre	<b>8.330</b>	<b>-6</b>	<b>-0,07%</b>	3.330	2,49
<b>2010</b>	31 dicembre	<b>8.281</b>	<b>-49</b>	<b>-0,59%</b>	3.322	2,49
<b>2011 (1)</b>	8 ottobre	<b>8.254</b>	<b>-27</b>	<b>-0,33%</b>	3.315	2,48
<b>2011 (2)</b>	9 ottobre	<b>8.182</b>	<b>-72</b>	<b>-0,87%</b>	-	-
<b>2011 (3)</b>	31 dicembre	<b>8.189</b>	<b>-92</b>	<b>-1,11%</b>	3.325	2,46
<b>2012</b>	31 dicembre	<b>8.098</b>	<b>-91</b>	<b>-1,11%</b>	3.284	2,46
<b>2013</b>	31 dicembre	<b>8.007</b>	<b>-91</b>	<b>-1,12%</b>	3.258	2,45
<b>2014</b>	31 dicembre	<b>7.914</b>	<b>-93</b>	<b>-1,16%</b>	3.235	2,44
<b>2015</b>	31 dicembre	<b>7.866</b>	<b>-48</b>	<b>-0,61%</b>	3208	2,45

La popolazione residente a Valguarnera Caropepe al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 8.182 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 8.254.

Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 72 unità (-0,87%).

Il differenziale quest'anno si attesta a -48 unità.

## 2.4 Sistema economico e produttivo

Valguarnera è stato un paese prettamente agricolo e gli abitanti hanno sfruttato in passato, i terreni cretacei ottimi per la coltivazione del grano e delle leguminacee, i terreni calcarei adatti alla coltivazione dell'ulivo e del mandorlo e i terreni arenari idonei alla coltivazione della vite. Non solo il suolo è stato ricco e fertile ma anche il sottosuolo non è stato avaro di minerale di zolfo. L'economia di Valguarnera si è basata dunque sull'agricoltura e sullo sfruttamento delle zolfare.

Questa duplice attività era quella a cui si dedicavano i lavoratori già all'inizio del secolo. L'attività agricola del primo novecento, era caratterizzata dal fenomeno latifondistico, diffuso d'altronde in tutto il Meridione. Esistevano pochi proprietari e una grande massa di lavoratori della terra che, sfruttati al massimo e mai pagati, vivevano, ai limiti della mera sopravvivenza. Non migliori erano le condizioni dei lavoratori delle zolfare. All'inizio del '900 esistevano nella zona due industrie minerarie: quella di Grottaalda e quella di Floristella. Intorno agli anni venti sorsero, accanto alle due più grosse, numerose altre miniere. Con la L.R.06.06.1975 n. 42 vi è stata, la graduale chiusura delle miniere di zolfo. L'emigrazione, sia verso il Nord che verso i paesi europei ed extraeuropei, divenne un fenomeno di massa alla fine degli anni '50 e all'inizio degli anni '60 è stata la valvola di sfogo per migliaia di lavoratori che non ha certo migliorato le condizioni di vita di chi è rimasto, che ha continuato a svolgere lavori poco redditizi quando non si è visto tra la fila dei disoccupati che intanto continuava a crescere.

Le attività artigianali, da sempre dal punto di vista occupazionale hanno avuto un'importanza trascurabili, infatti erano attività prevalentemente individuali (fabbri, barbieri, calzolai, sarti, etc.). Un qualche spiraglio, in particolare, nel settore industriale, cominciò ad intravedersi nella zona del Dittaino dove ancora oggi sono in corso di realizzazione stabilimenti che usufruiscono di contributi da parte di vari Enti.

## 2.5 Economia insediata

Dai dati statistici inseriti nel warehouse del 9° Censimento generale dell'industria e dei servizi 2011 che raccoglie il patrimonio informativo relativo alle principali caratteristiche delle imprese, delle istituzioni non profit e delle istituzioni pubbliche le imprese presenti sul territorio dovrebbero essere al 2011 le seguenti:

Tipologia unità		impresa							
Ateco 2007		Totale							
Forma giuridica		Totale							
Classe di addetti		Totale							
Tipo dato		numero unità attive		numero addetti		numero lavoratori esterni		numero lavoratori temporanei	
Anno		2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Territorio	i	i							
Valguarnera Caropepe		374	351	1041	1533	22	17	..	121

Dai dati comunali alla data odierna e da una analisi del territorio dovrebbero insistere sul territorio le seguenti unità locali:

SETTORE ARTIGIANATO	NUMERO ATTIVITA'	Attività avviate nel 2016
Specifiche per attività categoria		
<b>Panificatori</b>	08	
<b>Parrucchiera donna</b>	06	01
<b>Parrucchiere Uomo</b>	05	
<b>Fabbro</b>	07	
<b>Falegnameria</b>	04	
<b>Calzolaio</b>	01	
<b>Muratori-Carpentieri-imbianchini</b>	15	

SETTORE COMMERCIO E TERZIARIO	NUMERO ATTIVITA'	
Specifiche per attività		
<b>Bar caffè</b>	09	
<b>Tabaccherie</b>	08	
<b>Mobili Vendita Dettaglio</b>	04	
<b>Supermercati</b>	04	01
<b>Negozi Abbigliamento-Art. Regalo-Elettrodomestici</b>	21	
<b>Gioiellerie</b>	06	
<b>Cartolerie</b>	04	
<b>Centro Scommessa</b>	03	

SETTORE INDUSTRIA	NUMERO ATTIVITA'	
Specifiche per attività		
<b>Tessili</b>	03	
<b>Distributore Carburante</b>	03	
<b>Impianti elettrici-civili ed industriali</b>	05	
<b>Giardinaggio-macchine ed attrezzature</b>	02	

ATTIVITA' RICETTIVE	NUMERO ATTIVITA'	
Specifiche per attività		
<b>Bed &amp; Breakfast</b>	3	
<b>Agriturismo</b>	1	1
<b>Ristoranti-Pizzeie-Paninerie</b>	6	

FARMACIE	NUMERO ATTIVITA'	
	03	

SPORTELLI BANCARI-Postali	NUMERO ATTIVITA'	
<b>Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.</b>	1	
<b>Unicredit</b>	1	Tesoriere comunale
<b>Intesa San Paolo</b>	1	
<b>Ufficio Postale (Poste Italiane)</b>	1	
<b>Sportello Posta Privata</b>	1	

Agenzie di Viaggio	NUMERO ATTIVITA'	
	04	

Studi di Consulenza	NUMERO ATTIVITA'	
<b>Consulenti del &lt;lavoro</b>	02	
<b>Avvocati</b>	03	
<b>Geometri</b>	03	
<b>Commercialisti</b>	03	
<b>Consulenti di direzione ed organizzazione aziendale</b>	03	Tesoriere comunale
<b>Perizie stime valutazioni</b>	01	
<b>Studi tecnici Industriali</b>	01	
<b>Studi di consulenza fiscale e tributaria</b>	04	

## SCUOLE

Nel territorio Valguarnerese è presente un "Istituto Comprensivo" suddiviso in diversi plessi:

**Infanzia e Primaria** (Bambini da 3 a 11 anni. Ha una durata di otto anni)

**Scuola "G. Mazzini"** Via Mazzini 133  
94019 **Valguarnera Caropepe** EN

**Plesso "S.G. Bosco"** Piazza Castello  
94019 **Valguarnera Caropepe** EN

**Plesso "Seb. Arena"** Via Archimede  
94019 **Valguarnera Caropepe** EN

**Secondaria di primo Grado** (Ragazzi da 11 a 14 anni)

**Plesso "A.Pavone"** Via S. Elena  
94019 **Valguarnera Caropepe** EN

L'istituto comprensivo composto dai diversi plessi ha un numero di alunni pari a 974. I bambini che frequentano la scuola dell'infanzia sono pari a 249, quelli che frequentano le scuole primarie sono pari a 451, quelli che frequentano la scuola media sono 274.

**Istituto Professionale Servizi "G. Magno" (Ragazzi dai 14 ai 19anni)**

Via Dittaino N.12

L'Ente assicura il servizio di trasporto per gli alunni pendolari che sono pari a n. 239 che frequentano istituti a Piazza Armerina mentre 83 frequentano istituti ad Enna ed una minima parte a Giarre.

Valguarnera non gode della presenza di asili nidi, né Comunalmente né privati, le lavoratrici Valguarneresi hanno la possibilità di portare i propri bambini nell'unica ludoteca ("COSI PER GIOCO") presente nel territorio che accoglie i bambini da 3 mesi a 3 anni.

## 2.6 Assetto geologico e geomorfologico

### ASPETTI GEOLOGICI

Dai rilievi eseguiti in campagna, i termini geologici affioranti sul territorio comunale di Valguarnera Caropepe sono rappresentati dal basso verso l'alto da una colonna stratigrafica così composta rappresentata:

- Marne argillose grigio azzurre (Tortoniano sup.)
- Calcare di base (Messiniano)
- Gessi ed argille gessose (Messiniano)
- Calcari marnosi - Trubi (Pliocene inferiore/medio)
- Argille marnose grigio azzurre (Pliocene inferiore)
- Sabbie gialle ed arenarie (Pliocene medio):
- Depositi alluvionali amichi terrazzati (Pleistocene sup./Olocene):
- Depositi alluvionali recenti (Olocene):
- Depositi alluvionali annali (Olocene).

La formazione di base, cioè quella strati graficamente più profonda è rappresentata dalle "Marne argillose grigio azzurre" appartenenti a quella che la più recente bibliografia indica come "Formazione Terravecchia".

Tale deposito a granulometria fine è sovente intercalato da lenti potenti anche oltre i dieci metri, di materiale sabbioso quarzoso giallastro, con contatti ben netti e sempre concordanti. Complessivamente la potenza della formazione supera i 400 metri.

Le analisi paleontologiche datano le marne argillose al Tortoniano Superiore: nel comprensorio esaminato giacciono in discordanza sulle argille scagliosee sul Flysch Numidico, mentre costituiscono il letto delle diatomiti bianche (Tripoli) e del calcare di base.

I depositi sedimentari appartenenti alla serie nota in letteratura come "Gessoso-solfiera" affiorano prevalentemente nel settore centrale del territorio comunale: si tratta di una successione prevalentemente evaporitica, compresa tra le argille marnose del oroniano superiore e la formazione dei trubi del Pliocene basale, depositatasi in concomitanza ad una crisi di salinità.

Nel Messiniano inferiore, al restringersi delle comunicazioni con l'oceano, inizia la sedimentazione del "Tripoli", costituito da una alternanza di diatomiti con livelli carbonatici, che mostrano di essersi depositati in acque già fortemente evaporate.

La fauna individuata permette di datare la formazione al Messiniano; lo spessore della formazione si aggira su valori medi di 20-30 metri.

Trattandosi di rocce compatte, le caratteristiche di consistenza risultano sempre elevate. La permeabilità è generalmente alta, data l'abbondanza delle fessure, dei pori e dei vuoti creati dai processi di soluzione: essa risulta talvolta discontinua per la presenza di intercalazioni pelitiche. Nella zona rilevata, tale formazione affiora a Nord del centro abitato di Valguarnera.

In concordanza sul calcare di base, poggiano i Gessi che rappresentano l'ultimo termine della serie: si tratta di un litotipo a stratificazione mm-ritmica e meno frequentemente di gesso a grossi cristalli, in banchi di qualche metro di spessore.

La loro permeabilità è da media ad elevata per la presenza di fessure spesso allargate da fenomeni di soluzioni: la porosità è molto bassa.

Chiudono la sequenza stratigrafica i Depositi alluvionali depositatesi dal Pleistocene sup. all'Olocene,

legati all'azione idrografica di aste di drenaggio riconducibili a paleo-affluenti del torrente calderari. A causa della accentuata divagazione del corso di dette aste di drenaggio, non è possibile con le osservazioni di superficie, distinguere i vari membri che costituiscono le pianure alluvionali e stimare la loro potenza: questa, è notevolmente variabile da punto a punto e dipende dalla maggiore o minore pendenza dei corsi d'acqua che hanno convogliato i materiali di colamento, confluire nel Torrente Calderari di ordine gerarchico superiore.

## 2.7 Aspetti geomorfologici

L'area comunale oggetto del presente studio, risulta cartografata a cavallo tra il settore centro-settentrionale della Tavoleta in scala 1:25.000 "Valguarnera Caropepe" - Foglio n. 268. 1L Quadrante NE ed il settore centro meridionale della tavoletta "Calderari" - Foglio n. 268. 1 Quadrante SE della Carta d'Italia, edite a cura dell'Istituto Geografico Militare. L'analisi geomorfologica, è stata finalizzata essenzialmente alla individuazione e quantificazione dei processi morfogenetici e dei relativi morfotipi che caratterizzano il comprensorio analizzato: pertanto, in detta stesura, sono stati evidenziati sia i processi passibili di alterazione in seguito all'insorgere degli effetti connessi con la realizzazione di opere edili ed urbane, sia i processi in grado di esercitare un'azione diretta od indiretta sulle strutture. E' possibile riconoscere i caratteri tipici delle zone collinari dell'entroterra siciliano, con forme abbastanza modellate ove affiorano i termini geologici più facilmente aggredibili dagli agenti atmosferici.

### CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO

<b>Provincia</b>	Enna ( <b>EN</b> )
<b>Regione</b>	Sicilia
<b>Popolazione</b>	7.914 abitanti (01/01/2015 - Istat)
<b>Superficie</b>	9,41 km <sup>2</sup>
<b>Densità</b>	840,71 ab./km <sup>2</sup>
<b>Codice Istat</b>	086019
<b>Codice catastale</b>	<b>L583</b>
<b>Prefisso</b>	0935
<b>CAP</b>	<b>94019</b>

Classificazione sismica e climatica

<b>Zona sismica</b> 2	<b>Zona climatica</b> D	<b>Gradi giorno</b> 1.557
--------------------------	----------------------------	------------------------------

Dati geografici

<p><b>Altitudine</b> 590 m s.l.m. (min 314 - max 721)</p>	<p>Misura espressa in <i>metri sopra il livello del mare</i> del punto in cui è situata la Casa Comunale, con l'indicazione della quota minima e massima sul territorio comunale.</p>
<p><b>Coordinate Geografiche</b> <i>sistema sessagesimale</i> 37° 29' 47,76" N 14° 23' 22,56" E</p> <p><i>sistema decimale</i> 37,4966° N 14,3896° E</p>	<p>Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est).</p> <p>I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale <b>DMS</b> (<i>Degree, Minute, Second</i>), che il sistema decimale <b>DD</b> (<i>DecimalDegree</i>).</p>

## 2.8 Analisi utenze -Determinazione della tariffa

Ancora ad oggi se pur con modifiche integrazioni il metodo di calcolo per la TARI è stabilito dall'articolo 1 comma 651 della legge n. 147/2013 che richiama quanto previsto dal DPR 158/99 così detto "metodo normalizzato".

La TARI è stata istituita nel 2014 ed è applicata dal 01/01/2014 subentrando alla TARES.

Sono diverse le norme che disciplinano l'elaborazione del PEF e delle tariffe secondo il metodo normalizzato.

Indipendentemente dal metodo di determinazione l'articolo 2 comma 2 del DPR n. 158/99 già sanciva il principio di obbligatorietà di copertura integrale del costo del servizio.

Nel PEF pertanto devono essere inclusi tutti i costi del servizio e riclassificati in base alla normativa citata.

Le utenze si suddividono in utenze domestiche e non domestiche. Le utenze domestiche sono costituite dalle abitazioni familiari, mentre tutte le altre utenze sono non domestiche. In tale tipologia di utenze rientrano le attività commerciali e professionali.

Le tariffe per le utenze domestiche sono suddivise in parte fissa e parte variabile.

La parte fissa è legata ai metri quadri tassati la parte variabile è legata ai componenti del nucleo familiare.

La tariffa come determinata dipende dal numero complessivo dei metri quadri tassati e dai soggetti passivi inseriti in banca dati.

Ad oggi la consistenza immobiliare tra utenze domestiche ed utenze non domestiche è pari a **406.764** metri quadri di cui **382.527** per utenze domestiche e la parte rimanente per utenze non domestiche.

La superficie tassata per il recupero dell'elusione ed evasione è aumentata sia per quanto riguarda le utenze domestiche che per quanto riguarda le utenze non domestiche.

Il numero complessivo delle utenze domestiche ad oggi è così suddiviso:

UTENZE DOMESTICHE N. 5.010 UTENZE NON DOMESTICHE N. 301

### **3. ANALISI DELLA GESTIONE – ANALISI PRODUZIONE DI RIFIUTI QUANTIFICAZIONE COSTI CONFERIMENTI**

#### **3.1 Struttura del piano d'intervento**

Come previsto dalle direttive regionali e dalle circolari emanate dalla Regione Siciliana i servizi si possono suddividere, in via del tutto esemplificativo e non esaustiva, in:

**SERVIZI BASE - SERVIZI ACCESSORI - SERVIZI OPZIONALI**

##### **servizio di base:**

- a) spazzamento e diserbo delle strade;
- b) svuotamento cestini getta carte installati in strade e piazze;
- c) raccolta e trasporto rifiuti prodotti dalle utenze assoggettate a tari;
- d) ritiro e trasporto rifiuti aree mercatali;
- e) ritiro degli sfalci di potatura;
- f) lavaggio strade;
- g) lavaggio cassonetti;
- h) gestione dei punti comunali di raccolta.

##### **servizi accessori:**

- a) pulizia caditoie e dei pozzetti stradali;
- b) vigilanza ecologica;
- c) spazzamento diserbo e scerbamento delle aree cimiteriali.

##### **servizi opzionali:**

- a) ritiro domicilio ingombranti a domicilio o su chiamata;
- b) rimozione rifiuti abbandonati e di mini discariche;
- c) rimozione rifiuti contenenti fibre di amianto;
- d) servizi suppletivi in occasione di feste, sagre etc;
- e) servizio di potenziamento.

#### **Programmazione degli interventi**

Il presente elaborato riporta i servizi previsti per il comune di Valguarnera Caropepe, al fine di descrivere la tipologia di servizio adottato, stimare i costi conseguenti e provvederne alla copertura economica e finanziaria.

Ai servizi e ai costi stimati, vanno aggiunti quelli derivanti da servizi aggiuntivi che il Comune

vuole eseguire oltre quelli essenziali per aumentare il livello del servizio di igiene urbana nel proprio territorio.

Nel piano di intervento elaborato è stato previsto l'espletamento dei seguenti servizi obbligatori:

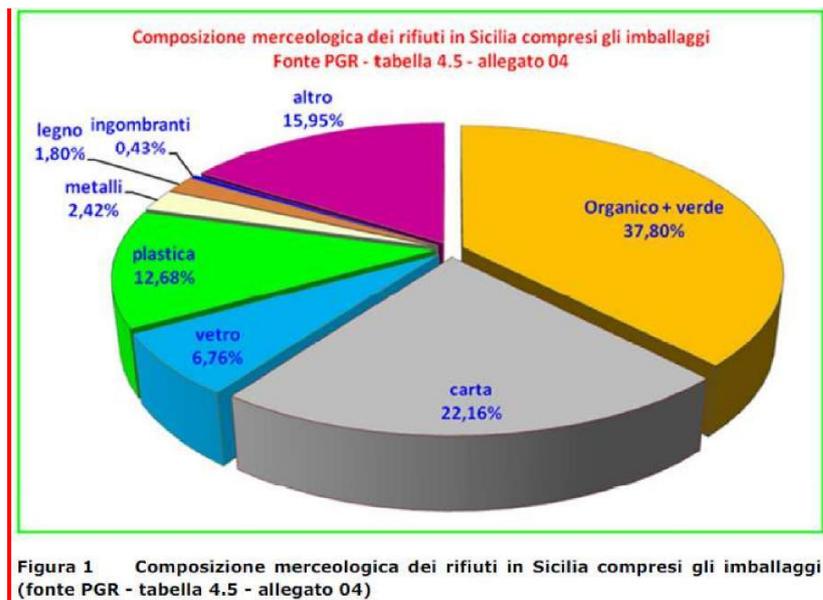
TABELLA RIEPILOGATIVA SERVIZI	
RACCOLTA frazioni rifiuto differenziato ed indifferenziato	Servizio base
SPAZZAMENTO manuale e meccanico come sotto specificato	Servizio base
TRASPORTO IN DISCARICA RIFIUTO INDIFFERENZIATO	Servizio base
TRASPORTO FRAZIONI DIFFERENZIATE E CONFERIMENTO NEI CENTRI DI SMALTIMENTO AUTORIZZATI	Servizio base
GESTIONE PUNTO COMUNALE DI RACCOLTA	Servizio base
PULIZIA AREE VERDI (VILLE COMUNALI) – SPAZZAMENTO RACCOLTA DECESPUGLIAMENTO	Servizio accessorio
PULIZIA, DISERBO E DECESPUGLIAMENTO E RACCOLTA AREA CIMITERIALE	Servizio accessorio
LAVAGGIO STRADE MANUALE E MECCANICO	Servizio base
SVUOTAMENTO CESTINI STRADE E PIAZZE	Servizio base
MANUTENZIONE LAVAGGIO E DISINFESTAZIONE CASSONETTI	Servizio base
SERVIZIO RACCOLTA RAEE ED INGOMBRANTI TRASPORTO CENTRI SMALTIMENTO	Servizio base/ opzionale

N.B: nella colonna servizi sono stati riportate le classificazioni di cui alla Circolare sopra citata. Si precisa che tutti i servizi indicati in tabella sono servizi che la ditta aggiudicatrice deve obbligatoriamente fornire e prevedere e che sono previsti nel costo complessivo determinato dal PEF.

Il piano prevede che i costi per la sicurezza dei lavoratori siano a totale carico del soggetto gestore ed ha previsto una somma per la remunerazione del capitale “utili di impresa”, soggetta a ribasso.

### 3.2 L'analisi merceologica

L'analisi merceologica riportata nel piano di gestione dei rifiuti della Regione Sicilia approvato con Ordinanza commissariale n. 1166 del 18.12.2002 che risulta maggiormente dettagliata rispetto a quella riportata nel vigente piano di gestione dei rifiuti della Regione Siciliana è ancora attuale e può essere presa in considerazione per fare delle analisi sulla gestione del rifiuto e sulla quantificazione complessiva dei costi di gestione.



In base a tale studio si rileva che:

L'ORGANICO ha un peso di ca. il 40% sul totale del rifiuto;

La frazione secca ha un peso complessivo che è pari al 40% ca.

Questi dati confrontati con i dati reali registrati dall'avvio della R.D. saranno utilizzati al fine di fare le dovute valutazioni per la determinazione del costo del servizio e soprattutto per la determinazione dei costi di conferimento.

### 3.3 I flussi prodotti e stime di produzione rifiuto differenziato

#### Premesse

I dati relativi alla produzione di rifiuti urbani del territorio del comune di Valguarnera Caropepe, unitamente alle stime sui flussi demografici e ai parametri socio-economici, sono quelli che maggiormente determinano le proiezioni dei flussi di produzione dei rifiuti nel periodo di analisi del presente programma di pianificazione.

A tal fine sono stati presi in considerazione i valori di produzione di rifiuti urbani, differenziati e non differenziati, registrati nel comune di Valguarnera Caropepe e riportati nelle dichiarazioni MUD (modello unico di dichiarazione ambientale) effettuata dai gestori del ciclo integrato dei rifiuti urbani e dai MUD della propria gestione del servizio avendo pagato direttamente i costi di conferimento dal febbraio del 2016.

I dati riportati nell'analisi sono quelli che vanno dal periodo dal 2005 al 2017.

In particolare si rileva che la gestione da parte della società EnnaEuno S.p.A. (Sicilia Ambiente S.p.A.) non ha garantito mai una efficiente gestione del servizio, soprattutto la costante crisi

finanziaria non ha permesso una regolare gestione del servizio di igiene ambientale non ha garantito la minima possibilità di effettuare investimenti sia per avviare la R.D. che per efficientare il servizio che spesso invece è stato gestito in maniera anti economica.

In questo quadro di gestione precaria il nostro Ente, come altri, è stato costretto ad emettere ordinanza per sostituirsi alla gestione, non potendo la società gestore, per le crisi sopra citata, affrontare le spese relative a mezzi, carburanti e quant'altro.

In questa situazione di crisi l'Ente è stato costretto a partire dal mese di giugno di affidare il servizio alla società Progitec snc con la quale è stata avviato un piano per la raccolta differenziata che ha previsto l'avvio del sistema di raccolta porta a porta sia per Und che per Ud.

#### **Piano di investimenti**

Diversi investimenti sono stati fatti direttamente dall'Ente al fine di implementare il sistema di raccolta differenziata.

L'investimento complessivo che l'Ente ha fatto per acquistare i cassonetti per l'avvio della raccolta differenziata è stato effettuato con determina n. 425 del 29/11/2016. La somma complessivamente impegnata è stata pari ad € 25.586,76.

Inoltre, al fine di avviare la raccolta puntuale, è stato acquistato uno strumento per la pesatura puntuale del rifiuto investendo una somma di € 9.760,00, nonché un modulo per attrezzare il punto comunale di raccolta per un importo di € 5.490,00 e ulteriori spese sono state fatte per avviare il punto comunale di raccolta investendo una ulteriore somma pari ad € 5.8000,00. Infine è stato approvato un ulteriore progetto per la gestione del punto di raccolta per una somma di € 4.000,00.

L'investimento complessivo è stato pari ad **€ 55.850,46** e tutti i cassonetti sono stati messi a disposizione della ditta per avviare il sistema della Raccolta differenziata e verranno consegnati al soggetto gestore in uso.

Si precisa che già sono stati consegnati ca. 1.000 mastelli da lt. 20 a titolari di utenze domestiche e che gli altri acquistati dall'Ente sono in fase di consegna.

### Analisi della gestione del rifiuto

Nel corso degli anni i quantitativi di rifiuti conferiti in discarica sono stati i seguenti:

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
3.572	3.469	3.415	3.235	3.283	3.185	3.183	2.779	2.807

I dati sulla produzione di rifiuto per gli anni 2014 e 2015 non sono disponibili.

Per l'anno 2016 la produzione di rifiuto è stata pari a 2.751 tonnellate, il conferimento in discarica è stato gestito dall'ente per 11/12.

Per l'anno 2017, interamente gestito dall'ente per quanto riguarda la discarica, i conferimenti in Kg. per mese sono stati i seguenti:

mesi	KG
GENNAIO	219.540,00
FEBBRAIO	188.920,00
MARZO	236.040,00
APRILE	243.320,00
MAGGIO	250.740,00
GIUGNO	228.100,00
LUGLIO	225.760,00
AGOSTO	223.400,00
SETTEMBRE	209.420,00
OTTOBRE	198.460,00
NOVEMBRE	198.460,00
DICEMBRE	198.460,00
	2.620.620,00

Volendo procedere a fare una analisi sui quantitativi conferiti negli ultimi anni e sui quantitativi che presumibilmente verranno conferiti nell'anno 2018, si rileva che:

ANNO	PESO t	RIDUZIONE PESO t	COSTI	RIDUZIONE
2016	2751	-	€ 297.108,00	0
2017	2621	130	€ 283.068,00	€ 14.040,00
STIMA 2018*	2280	471	€ 246.240,00	€ 36.828,00

\* si precisa che la stima dei conferimenti del 2018 è stata fatta moltiplicando il valore mensile di 190.000 kg per 12 mensilità

### 3.4 Determinazione costi dei conferimenti

Per l'anno 2016 il costo del conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato è stato pari ad € 297.108,00 tenuto conto del costo di conferimento pari ad € 108,00/t.

Si precisa che tale costo non è un costo stimato o presunto ma è l'effettivo costo sostenuto dall'Ente per 11/12.

Per l'anno 2017 i primi sette mesi hanno seguito l'andamento di peso di rifiuto conferito dell'anno 2016, non avendo di fatto avviata la raccolta differenziata.

Dal mese di agosto, a seguito della manifestazione di interesse e dell'ordinanza sindacale di affidamento provvisorio del servizio alla ditta miglior offerente, si è avviata la RD, porta a porta per le UND e in parte per le UD ed in alcuni casi selettiva per alcune utenze.

Come è possibile vedere nella tabella mensile dell'anno 2017 a partire dal mese di agosto il quantitativo di rifiuto indifferenziato ha subito un calo fino ad arrivare ad una riduzione di circa il 14%.

Infatti, l'andamento di costo medio fino a luglio era di circa 230t mensili e già, in fase di avvio della raccolta differenziata nel mese di agosto, si è potuto rilevare un calo di oltre 14t nel mese di settembre ed ancora più evidente nel mese di ottobre con circa 24t di riduzione del peso. Questo risultato è stato raggiunto sia per aver avviato la Raccolta porta a porta delle UND sia per aver consegnato 1.000 mastelli agli utenti per avviare la R.D. porta a porta in alcuni settori. Inoltre insieme alla società è stata avviata un'ottima ed efficace campagna di sensibilizzazione che a quanto pare a raggiunto obiettivi significativi.

Si stima che già a quattro mesi dall'avvio della raccolta differenziata si è potuto ottenere una riduzione di circa il 13% del peso del rifiuto indifferenziato passando da 2751t del 2016 a 2621t del 2017 con corrispondente riduzione del costo del conferimento di circa € 14.040,00, peso e costi stimati per i mesi di novembre e dicembre.

Si precisa che tale riduzione di peso è stata ottenuta avviando la raccolta differenziata solo delle frazioni secche che nel totale complessivo dei rifiuti raccolti hanno un'incidenza bassa avendo un peso inferiore.

Alla luce dei superiori dati si stima per l'anno 2018 un'ulteriore e rilevante riduzione del peso e quindi dei costi. E' possibile quindi stimare un peso di rifiuto indifferenziato di circa 2280t per una spesa complessiva di € 246.240,00 rispetto ad un costo per l'anno 2016 di € 297.108,00.

La stima di circa 2280t si ottiene considerando la riduzione percentuale ottenuta nei mesi di raccolta differenziata (settembre-dicembre 2017).

Considerando che a partire dall'anno 2018 sarà avviata anche la raccolta della frazione organico/umido si ritiene che essendo il peso di tale frazione circa il 40% del totale complessivo raccolto, seppur si raggiungesse una percentuale di differenziazione pari a circa il 20% delle tonnellate prodotto si otterrebbe un ulteriore risparmio di € 10.350,00 calcolando come differenziale di costo di conferimento € 23,00.

<b>PESO t (20%)</b>	<b>COSTO ATTUALE</b>	<b>COSTO DIFFERENZIATO</b>	<b>RIDUZIONE</b>
<b>450</b>	<b>€ 48.600,00</b>	<b>€ 38.250,00</b>	<b>€ 10.350,00</b>

Il costo dei conferimenti che verranno inseriti nel piano sono i seguenti:

<b>DETERMINAZIONE COSTO 2018</b>	
COSTO 2017	€ 283.068,00
RISPARMIO 2018	€ 36.828,00
RISPARMIO UMIDO	€ 10.350,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 235.890,00</b>

E' da registrare un valore medio giornaliero di produzione pressoché costante nel periodo estivo e nel periodo invernale, non una lieve maggiore produzione nel periodo estivo. Non va comunque effettuato alcun sovradimensionamento del servizio di raccolta, legato a fluttuazioni mensili e giornaliere che sono comunque trascurabili rispetto al valore medio.

Inoltre apposito paragrafo verrà dedicato alla revisione del prezzo dovuto alla fluttuazione dei costi di conferimento.

Si precisa che gli oneri di conferimento in discarica sono e resteranno a carico dell'Ente mentre saranno a totale carico del soggetto gestore gli oneri di trasporto e tutti gli ulteriori oneri.

### **3.5 Determinazione utili raccolta differenziata**

L'ente nel 2016 e nel 2017 ha stipulato le seguenti convenzioni:

COREPLA 28/02/2017 - prevede un corrispettivo di € 495,00 più IVA a tonnellata per il rifiuto di fascia A;

COMIECO (Carta e cartone) prevede un corrispettivo di € 96,68 più IVA a tonnellata;

RILEGNO (imballaggi legno) prevede un corrispettivo di € 3,81 più IVA per materiale puro.

Inoltre si precisa che è stata stipulata nell'anno 2017 direttamente una convenzione con la piattaforma ecologica Morgan's per la gestione dei rifiuti differenziati.

La stima degli utili derivanti dalla raccolta porta a porta delle utenze domestiche considerando un valore medio per plastica e carta di 30 tonnellate di plastica e di 70 tonnellate di carta e cartone produrrebbe utili l'Ente per € 12.096 + € 7.200= € 19.296 comprensivo di IVA lorde senza tenere conto dei costi di smaltimento e di rifiuto in prima fascia.

Questi utili ancora non quantificabili in maniera oggettiva non sono stati inseriti nel piano e verranno inseriti in competenza dell'esercizio in cui verranno fatturati.

Se nel corso del 2018 l'Ente provvederà ad effettuare fatturazioni allora queste modificheranno di fatto il piano.

La mancata quantificazione certa degli utili è anche dovuta all'avvio della gestione sperimentale del punto comunale dir accolta che di fatto incrementerà la gestione di rifiuto frazione secco "pulito".

## 4. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PROPOSTO

### 4.1 Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrato dei rifiuti

La definizione progettuale del sistema di gestione dei rifiuti proposto, oltre ad essere influenzato dal panorama normativo che vincola ad esempio in merito agli obiettivi minimi di raccolta differenziata e da considerazioni di carattere ambientale sito - specifiche, è ulteriormente qualificata in termini di livello di qualità del servizio.

In particolare, obiettivo rilevante della progettazione che rispetti i dettami di efficacia, efficienza ed economicità, è quello di ottenere accanto allo svolgimento dei servizi principali quali raccolta e spazzamento, l'erogazione di servizi accessori di soddisfacente livello qualitativo in rapporto ai costi di gestione, e al contesto socio - economico ove il servizio stesso viene svolto.

$$\text{livello di servizio} = \frac{\text{servizi forniti}}{\text{servizi necessari}}$$

#### Equazione 1 Livello di servizio

Ovviamente, a tal fine è necessario conoscere sia qual è il servizio che si vuole fornire in rapporto ai costi e alla qualità dello stesso (considerando quindi sia l'aspetto qualitativo che quello quantitativo), che i servizi necessari a garantire il decoro e l'igiene del sito in esame, tenendo in considerazione sia le prescrizioni di legge che il quadro di riferimento ambientale.

Affinché risulti piena corrispondenza fra i servizi necessari e servizi disponibili agli utenti, il precedente rapporto deve tendere al valore unitario, in quanto un numero inferiore ad uno evidenzerebbe un basso livello di qualità del servizio, ma anche un numero troppo elevato individuerebbe un servizio efficace, efficiente ma non economico, e quindi si avrebbe un dispendio di somme destinabili ad altri servizi di qualità inferiore.

Nella scelta del sistema di raccolta dei rifiuti urbani e nel relativo dimensionamento del servizio, devono essere prese in considerazione le interconnessioni presenti fra tale servizio con le operazioni a monte, relative alle modalità di conferimento dei rifiuti da parte degli utenti e a valle per quanto concerne le modalità di trasporto e smaltimento.

In particolare, al fine di rendere efficace, efficiente ed economico il servizio di raccolta, nelle scelte progettuali di seguito riportate, sono state individuate strategie di intervento tali da:

- Garantire la massima affidabilità del servizio, e cioè fare in modo che lo stesso possa essere tale da consentire il superamento anche di eventi eccezionali con sufficiente

disponibilità operativa;

- Garantire elevati standard di igiene e sicurezza sia per gli utenti che per gli addetti al servizio;
- Massimizzare ove possibile l'uso di attrezzature meccaniche per ridurre laddove possibile la fatica fisica degli operatori ed il tempo di contatto con il rifiuto in rapporto al costo di gestione operativa del servizio;
- Ottenere la collaborazione di tutte le parti interessate attraverso campagne di sensibilizzazione mirate;
- Privilegiare mezzi ed attrezzature che comportino costi di investimento anche superiori ad altri simili, ma che determinino minori costi di gestione operativa, e massimizzino l'efficienza di intercettazione delle frazioni merceologiche da recuperare.

Inoltre, al fine di determinare una metodologia ottimale per l'espletamento del servizio, è stata effettuata un'analisi multicriteriale che tiene conto di numerosi e diversificati parametri quali:

- Posizione geografica;
- Condizioni climatiche;
- Viabilità;
- Tipo di urbanizzazione;
- Tipologia e numero di utenze;
- Tipologia della zona da servire;
- Natura socioeconomica dell'area;
- Qualità e quantità dei rifiuti;
- Posizione degli impianti di recupero e smaltimento.

A seguito della scelta delle predette strategie di intervento, l'analisi progettuale è stata articolata tramite:

- La determinazione delle classi di materiale da sottoporre a raccolta differenziata, recependo i vincoli imposti dalla normativa, le migliori opportunità di carattere ambientale, gestionale ed economico, e le migliori tecnologie disponibili (BAT), anche alla luce dello stato impiantistico e delle attrezzature attualmente presenti;
- L'individuazione delle soluzioni gestionali che rendano massimo il rapporto tra le rese di recupero dei materiali prescelti ed i costi di esercizio del sistema;
- La scelta delle soluzioni tecnologiche che rendano appetibili al mercato i materiali raccolti, e che riducano al minimo i costi di smaltimento e l'impatto ambientale delle frazioni non recuperabili.

La progettazione del servizio ha avuto dunque come primo elemento di valutazione l'analisi delle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti prodotti, con particolare riferimento a quelle frazioni merceologiche che, per esperienza acquisita presso analoghe realtà operative, sono solitamente oggetto di una procedura di raccolta differenziata con positivi risultati economici ed operativi.

Per la progettazione e l'analisi delle problematiche sono stati quindi esaminati principalmente due diversi aspetti.

Da un lato la situazione urbanistica del territorio che consente il dimensionamento delle risorse necessarie ad assicurare il servizio.

Dall'altro il mercato dei possibili riutilizzatori dei prodotti sottoposti ad analisi per individuare sicure possibilità di reimpiego o di riciclo.

Sarebbe infatti oltremodo gravoso avviare una procedura di raccolta differenziata di frazioni merceologiche che, non trovando un'adeguata collocazione sul mercato delle materie prime seconde, dovessero essere avviate nuovamente allo smaltimento indifferenziato, creando altresì malcontento degli utenti, che abbandonerebbero indiscriminatamente ogni pratica di differenziazione.

Individuate le frazioni merceologiche da sottoporre a raccolta differenziata, si è proceduto alla fase operativa della progettazione dell'intero sistema di raccolta (frazioni recuperabili e residue), individuando i più convenienti sistemi gestionali, le soluzioni operative, i mezzi ed il personale necessario all'esercizio del sistema.

Al fine di ridurre al minimo gli effetti negativi sull'utente e sull'efficacia del servizio, così come riportato nella pubblicazione "Definizione di standard tecnici di igiene urbana" occorre far fronte ai seguenti fattori che possono intervenire e rendere vulnerabili i sistemi di raccolta:

- crisi sul versante risorse umane (riduzione del numero di addetti operativi per ferie, malattie e infortuni);
- crisi sul versante tecnologico (rottura contemporanea di più automezzi o attrezzature, incidenti);
- aumento improvviso e occasionale della produzione di rifiuti;
- atti vandalici sui contenitori;
- effetti di avverse condizioni atmosferiche (neve, ecc.);
- chiusura momentanea ed improvvisa degli impianti di smaltimento;
- interruzione dei rifornimenti energetici o di carburanti.

Per far fronte a tali condizioni di crisi, così come proposto dalla predetta pubblicazione occorre:

- scegliere soluzioni organizzative il più possibile flessibili (personale specializzato in

funzioni ed aree operative diverse, caratteristiche degli automezzi e dei contenitori che ne consentano l'utilizzabilità in aree diverse, un limitato numero di moduli organizzativi);

- disporre di un adeguato sistema di scorte di automezzi, attrezzature e contenitori che consentano lo svolgimento di attività di manutenzione programmata e la sostituzione rapida delle unità incidentate;
- disporre di un margine di volumetria utile della rete di conferimento eccedente la produzione ordinaria.

Avendo avviato a seguito della manifestazione di interesse e delle successiva ordinanza sindacale il sistema di raccolta del rifiuto differenziato e necessario che il progetto possa prevedere l'implementazione di tale sistema al fine di massimizzare il risultato e l'obiettivo di implementare il rifiuto differenziato.

Per raggiungere percentuali significative di raccolta differenziata si ritiene indispensabile che nel medio periodo si preveda un servizio di raccolta porta a porta per le utenze non domestiche, e un sistema misto per le utenze domestiche, con la creazione di n. 5 aree c.d. isole ecologiche dove collocare la batteria dei cassonetti per la raccolta differenziata.



Vista panoramica abitato

Si prevede di avviare un punto comunale di raccolta per implementare la raccolta differenziata ed avviare un sistema premiante che possa permettere di agevolare gli utenti più virtuosi che conferiranno il rifiuto differenziato frazione secca ottenendone una premialità.

La raccolta puntuale del rifiuto permette di ottimizzare i ricavi essendo lo stesso rifiuto “pulito” e di ridurre i costi di conferimento.

## 4.2 Organizzazione del sistema di raccolta

### MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PER LE UTENZE DOMESTICHE E ASSIMILATE

Il sistema di raccolta da utilizzare per le utenze domestiche e per gli studi professionali che di fatto vengono assimilati, solo per la gestione del servizio, a tali tipologia di utenze, è **il sistema “porta a porta”** per il centro storico ed un sistema di raccolta a cassonetto differenziato per le zone periferiche.

Per centro storico, gestito come servizio “porta a porta”, si intende:

1. zona “Mursiata” ;
2. zona “Villaggio Aldisio”;
3. piazza Barbarino e via adiacenti;
4. zona “S. Giuseppe”;
5. zona ”Ex mattatoio”
6. zona “Vasca Pirrera”;
7. zona “Cartaria”;
8. zona “Torricella”

Le batterie di cassonetti per la raccolta differenziata verranno collocati in n. 5 zone periferiche e specificatamente:

1. Villa Nuova;
2. C.da Marcato;
3. Zona ex mattatoio solo umido e indifferenziato (altre frazioni P.C.R.);
4. Via della Stazione;
5. Piazza S. Giuseppe Abbandonato.

La frequenza di raccolta dovrà essere settimanale per ogni frazione merceologica al fine di rendere lo stesso sistema di raccolta efficiente in termini di livello di servizio, economico ed efficace in termini di rifiuti intercettati ed inviati a recupero.

Tale scelta risulta strategica in quanto una frequenza troppo alta della raccolta del rifiuto indifferenziato, comporterebbe di fatto percentuali di raccolta differenziata notevolmente più basse degli obiettivi di legge, ed il servizio di raccolta differenziata non sarebbe integrato a quello di raccolta dei rifiuti indifferenziati, ma risulterebbe un servizio aggiuntivo a

quest'ultimo, comportando un aggravio dei costi ed una riduzione delle percentuali di raccolta differenziata, differenziati ed indifferenziati.

### Frequenze di raccolta ipotizzate per singola frazione utenza domestica

Frequenza di raccolta ipotizzata	
Frazione merceologica	Frequenza
Organico (umido)	3/7
Carta	1/7
Plastica	1/7
Vetro	1/7
Indifferenziato	1/7

### CALENDARIO RACCOLTA

- a. **lunedì** raccolta frazione umido/organico;
- b. **martedì** raccolta plastica - vetro / alluminio;
- c. **mercoledì** raccolta umido/organico;
- d. **giovedì** raccolta e carta/cartone;
- e. **venerdì** frazione secco/indifferenziato;
- f. **sabato** raccolta frazione umido/organico.

A seguito di una valutazione successiva all'avvio del piano provvisorio, sono stati acquistati e collocati altri cassonetti e si è avviata la distribuzione dei cassonetti per i condomini.

Si precisa che nel caso in cui dovesse servire l'acquisto di cassonetti per i condomini questi dovranno essere messi a disposizione dal soggetto gestore e non dall'Ente.

Al fine di implementare il sistema di R.D. porta a porta sono stati messi a disposizione della ditta e consegnati alle utenze non domestiche n. 1.500 mastelli da lt. 24.

Si prevede l'acquisto da parte dell'ente e la consegna agli utenti di ulteriori n. 1.500 mastelli.

### MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PER LE UTENZE NON DOMESTICHE

Il sistema di raccolta da utilizzare per le utenze non domestiche è il sistema **“porta a porta”**. Verranno consegnati agli operatori commerciali dei contenitori da utilizzare per le frazioni del rifiuto secco come sotto specificato.

Oltre al servizio reso a favore delle utenze non domestiche dovrà essere garantito il servizio per l'area destinata al mercato settimanale da effettuarsi nelle ore pomeridiane dalle ore 14.00.

Frequenza di raccolta ipotizzata	
Frazione merceologica	Frequenza
Organico (umido)	3/7
Carta	1/7
Plastica	1/7
Vetro	1/7
Indifferenziato	1/7

### CALENDARIO RACCOLTA

- a. **lunedì** raccolta frazione umido/organico;
- b. **martedì** raccolta plastica - vetro / alluminio;
- c. **mercoledì** raccolta umido/organico;
- d. **giovedì** raccolta e carta/cartone;
- e. **venerdì** frazione secco/indifferenziato;
- f. **sabato** raccolta frazione umido/organico.

*ESIGENZE Oltre al servizio di cui sopra dovrà essere garantita la raccolta porta a porta 3 volte alla settimana e specificatamente nei giorni di lunedì – mercoledì - venerdì del cartone selettivo di cui al codice CER (150101).*

Gli utenti a cui verrà destinato tale tipologia di servizio verranno preventivamente informati dagli operatori ecologici sulle modalità di conferimento di tale tipologia di rifiuto.

In base alla tipologia di utenza e alla maggiore produzione di rifiuto, in alcuni periodi dell'anno, si deve prevedere una raccolta selettiva della frazione secca anche con periodicità superiore a quella precedente. A titolo esemplificativo nei tre mesi estivi si potrà prevedere la raccolta del VETRO anche 3 volte la settimana.

Si precisa che oltre alle attività commerciali e ai titolari di utenza non domestica il servizio dovrà essere garantito con la stessa calendarizzazione nei seguenti plessi ed edifici comunali nonché dove si svolgono pubblici servizi:

- 1) Tutti i plessi scolastici di cui al seguente elenco:
  - Scuola "G. Mazzini" Via Mazzini 133;
  - Plesso "S.G. Bosco" Piazza Castello;

- Plesso "Seb. Arena" Via Archimede;
  - Plesso "A. Pavone" e "F. Lanza" Via S. Elena;
  - Istituto Professionale Servizi "G. Magno"
- 2) Immobili e sedi comunali: Municipio, Biblioteca;
  - 3) Caserma Carabinieri;
  - 4) Poliambulatorio;

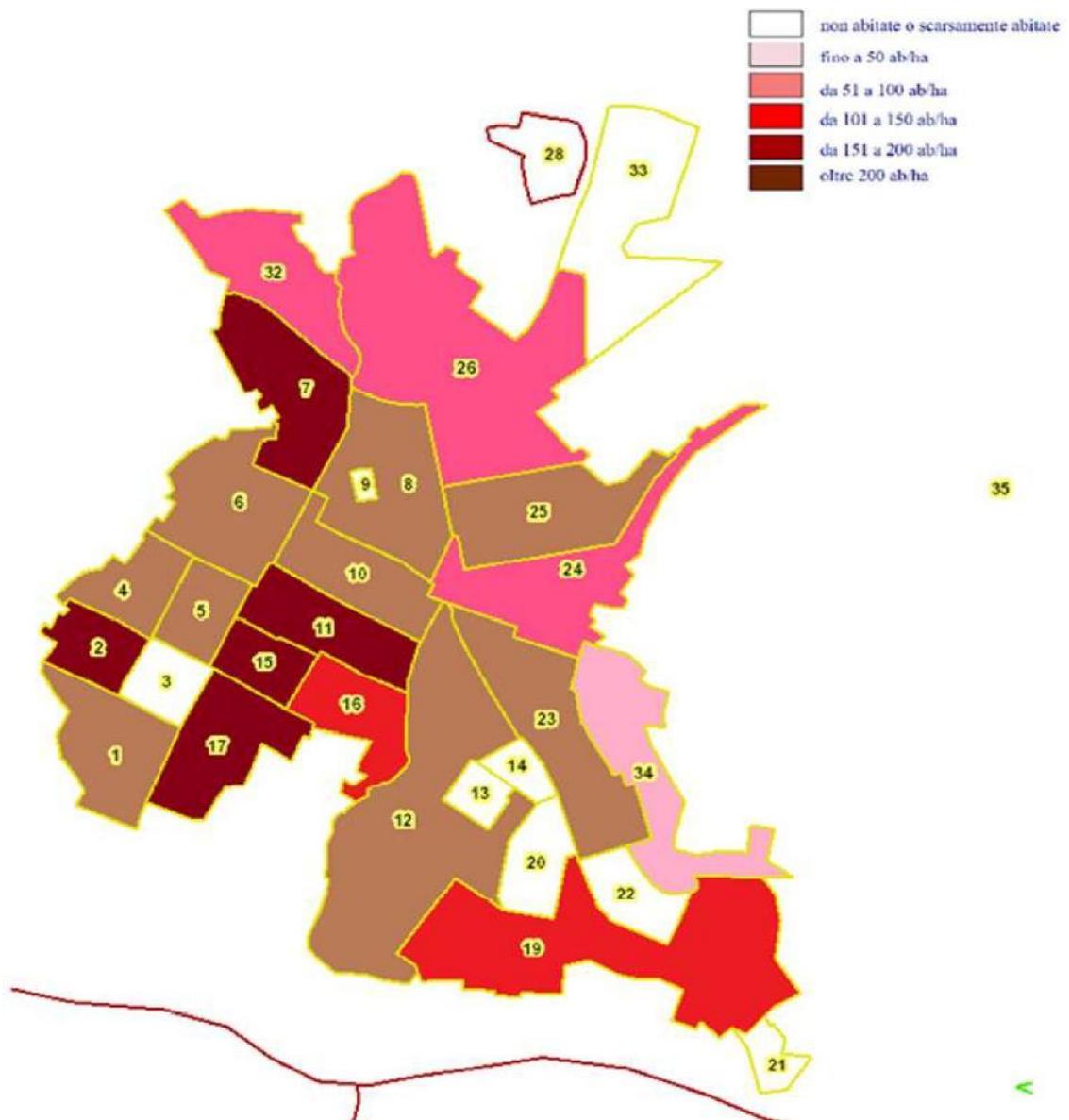


Figura 3 Zone censuarie del comune

Stimato il numero di abitanti per ogni zona e conseguentemente il numero di utenze, è stato calcolato altresì il flusso specifico di rifiuti per frazione merceologica da recuperare.

Sono state pertanto ipotizzate le efficienze di intercettazione di ogni frazione merceologica, in quanto ovviamente, in tale primo anno di avvio della differenziazione dei rifiuti, si cercherà di ottenere la separazione del 100 % delle frazioni.

Va altresì considerato che a partire da un breve tempo dall'inizio del servizio si stima un incremento della raccolta differenziata dovuta all'estensione del servizio di raccolta porta a porta alle utenze individuate nelle schede economiche, con l'apertura di un Centro Ecopunto all'interno dell'abitato. Pertanto, dopo breve tempo sarà possibile estendere il servizio porta a porta a tutte le utenze ed a tutto il territorio.

### **4.3 Lavaggio cassonetti- manutenzione cassonetti**

Il servizio di lavaggio cassonetti, per l'attivazione del servizio porta a porta viene notevolmente ridotto nelle previsioni di servizio e di costo.

Per le postazioni di cassonetti, si prevede l'espletamento di n. 12 interventi su ogni cassonetto all'anno.

Tali interventi potranno essere effettuati secondo una frequenza più intensa nel periodo estivo rispetto a quella invernale.

Il servizio sarà svolto con una squadra composta da un autista ed un operatore che utilizza una lava cassonetti a caricamento posteriore.

Le operazioni di lavaggio saranno effettuate a seguito dei mezzi utilizzati nel servizio di raccolta dei rifiuti, al fine di effettuare il lavaggio quando il contenitore è stato appena svuotato e prima che gli utenti conferiscano nuovamente.

Le acque di lavaggio cassonetti saranno conferite a un impianto di depurazione autorizzato a ricevere tale rifiuto.

Oltre al lavaggio viene previsto il servizio di manutenzione che è a totale carico del soggetto gestore, che avrà cura di mantenere i cassonetti che gli verranno consegnati dal comune al fine di gestire il servizio.

### **4.4 Compostaggio domestico**

Particolare rilevanza è stata data alla diffusione del compostaggio domestico nel territorio.

La pratica del compostaggio domestico deve trovare rapida attuazione, in quanto risulta essere lo strumento principe della riduzione della produzione di rifiuti urbani, consentendo di produrre in proprio compost di qualità dalla frazione organica e dagli sfalci verdi che risultano essere, in termini ponderali, la frazione più presente nei rifiuti.

L'attuazione di tale pratica risulta tra l'altro fondamentale per l'ottenimento dei seguenti obiettivi principali:

- Perseguire, nell'esercizio delle nostre competenze, iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, secondo quanto previsto dall'art. 179 del D.Lgs. 152/06;

- Favorire la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 36/03 ed in particolare al fine di raggiungere gli obiettivi stabiliti nello stesso decreto;
- Perseguire quanto riportato nel piano di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da smaltire in discarica allegato al piano di gestione dei rifiuti della Regione Sicilia, che prevede che la pratica del compostaggio domestico venga attuata nelle zone a maggiore vocazione rurale;
- Riprogrammare i servizi di igiene urbana in particolare nei contesti debolmente urbanizzati, al fine di ridurre i servizi di raccolta e il numero di cassonetti ivi presenti.

Con decreto n. 206 del 19.06.08, l'Agenzia regionale per i rifiuti e le acque ha finanziato il progetto sperimentale attivato dalla società d'ambito, finalizzato alla fornitura, alle utenze che ne facciano richiesta, di una compostiera, una biopattumiera, un rivoltatore del cumulo, e un attivatore del processo di degradazione.

#### 4.5 Servizio di spazzamento

L'attività di spazzamento delle strade, così come definito dall'art. 183 D.Lgs. 152/06, risulta compresa all'interno del complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti, ed in particolare ad accrescere il livello di servizio di igiene urbana.

Anche relativamente alla determinazione della tariffa d'igiene urbana, l'art. 238 del predetto decreto legislativo, e il D.P.R. 158/99, evidenziano come i costi accessori relativi alla gestione dei rifiuti urbani quali, ad esempio, le spese di spazzamento delle strade, debbano trovare copertura tramite la tariffa stessa.

I materiali individuabili sul suolo stradale, di cui è necessaria la rimozione risultano estremamente eterogenei in termini qualitativi e quantitativi, ed in base al ciclo produttivo possono classificarsi in:

- Rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, residui oleosi, fango e simili) derivanti dall'azione degli agenti atmosferici e del traffico veicolare;
- Rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia, neve e simili) prodotti in determinati periodi dell'anno da cause naturali o da azioni umane;
- Rifiuti casuali e ricorrenti (carte, sigarette, fiammiferi, biglietti, escrementi di animali domestici, ecc) dovuti essenzialmente a comportamenti indisciplinati degli utenti che abbandonano i propri rifiuti anziché conferirli nei contenitori all'uopo predisposti (cestini, cassonetti, ecc); tali rifiuti sono prodotti dal normale traffico cittadino e variabili in proporzione con esso e si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- Rifiuti eccezionali (cartoni, imballaggi, beni durevoli, materiali di risulta provenienti da lavori edili, manutenzioni, ecc) in genere di elevata volumetria, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada, caratterizzati pertanto da una produzione non prevedibile.

Le strategie di intervento ed il livello di servizio, vengono determinati dall'analisi delle seguenti variabili operative:

- Scelta del livello di servizio e linee di indirizzo degli enti territoriali coinvolti;
- Tipologia e quantità di rifiuti da asportare per unità di superficie considerata;

- Caratteristiche delle pavimentazioni stradali;
- Viabilità (connessa all'agibilità dei mezzi operativi);
- Caratteristiche ambientali.

Le attività di spazzamento verranno gestite come di seguito specificato:

ZONA	FREQUENZA DI INTERVENTO	MODALITA'
Piazza Repubblica	giornaliero	Manuale
Via Matteotti	giornaliero	Manuale
Via e piazza Garibaldi	giornaliero	Manuale
Via S. Elena	giornaliero	Manuale

ZONA	FREQUENZA DI INTERVENTO	MODALITA'
Via Mazzini	Giorni alterni	Manuale
Piazza Mazzini	Giorni alterni	Manuale
Via Vittorio Veneto	Giorni alterni	Manuale
Via A. Pavone	Giorni alterni	Manuale

ZONA	FREQUENZA DI INTERVENTO	MODALITA'
Piazza Barbarino	Una volta settimana	Manuale
Piazza Colonello Tuttobene	Una volta settimana	Manuale

Le altre zone del centro abitato verranno spazzate con mezzo meccanico una volta alla settimana e le zone periferiche una volta ogni 14 giorni.

Per il servizio di spazzamento manuale verranno impiegati n. 02 operatori ecologici.

La modalità di spazzamento ipotizzata, manuale, prevede un'unica tipologia di espletamento del servizio in cui l'operatore ecologico esegue la propria attività manualmente, e viene dotato di:

- Bidone;
- n. 2 spazzatrici manuale a motore a scoppio;
- Ramazza;
- Pala;
- Sacchetti per la loro sostituzione nei cestini getta carta;

Tale servizio viene previsto nel centro storico e in tutte le zone caratterizzate da un sistema

viario tale da non consentire l'accesso di mezzi operatori meccanici. Gli operatori ecologici, nell'espletamento del servizio, provvedono allo svuotamento dei cestini gettacarta che trovano sul loro tragitto, sostituendo i sacchetti interni al cestino e ad effettuare la segnalazione di eventuali danni presenti nel cestino per atti vandalici al fine di provvederne la sostituzione. Lo spazzamento verrà effettuato preliminarmente sui marciapiedi e poi sulla pavimentazione stradale.

#### 4.6 Servizi opzionali obbligatori

In occasione delle manifestazioni seguenti:

MANIFESTAZIONE CARNEVALE	GIOVEDÌ – DOMENICA – MARTEDÌ
FESTA DI SAN GIUSEPPE	18/19 MARZO (data soggetta a variazione in base all'esigenze dell'Amministrazione – possibile spostamento sabato e domenica)
FESTA DI SAN CRISTOFERO	23/24/25 agosto e 2 domeniche a scelta nel mese di agosto
FIERA DI MAGGIO	Pulizia area mercatale durante la fiera che si tiene di solito nel mese di maggio
COMMEMORAZIONE DEI DEFUNTI	n. 4 interventi di pulizia straordinaria presso il cimitero e n. 3 svuotamenti dei cestini e dei cassonetti nei giorni 31/10 01/11 02/11
FESTIVITA' NATALIZIE	3 interventi di pulizia straordinaria in accordo con l'Amministrazione comunale

I servizi implementati nei periodi sopra descritti devono essere forniti senza nessun onere aggiuntivo rispetto al costo del servizio pattuito.

Oltre questi interventi il gestore dovrà fornire ulteriori n. 3 interventi secondo le esigenze dell'amministrazione.

#### 4.7 Gestione punto comunale di raccolta

Prevedere di realizzare un punto comunale di raccolta che mira a permettere ai titolari di utenza domestica di conferire le frazioni secche a fronte delle quali si garantirà una premialità sotto forma di premio o sconto in bolletta è uno degli strumenti necessari al fine di garantire l'implementazione sostanziale delle percentuali di raccolta differenziata.

Il riciclaggio, il riutilizzo ed il recupero di materia prima sono da considerarsi assolutamente

preferibili rispetto alle altre forme di recupero, in quanto i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti e differenziati.

La gestione della raccolta differenziata costituisce attività di pubblico interesse basata su alcuni principi fondamentali:

- a.** Protezione dell'ambiente e della sanità pubblica;
- b.** Assistenza e Informazione agli utenti;
- c.** Separazione dei diversi materiali facenti parte dei rifiuti non riutilizzabili;
- d.** Recupero o manutenzione degli oggetti recuperabili;

Il conferimento del rifiuto differenziato di cui alle frazioni sotto specificate è disposta al fine di:

- a.** Assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, riducendo la quantità e la pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento finale;
- b.** Consentire il recupero delle frazioni presenti nei rifiuti per le quali esiste o venga promosso un mercato;
- c.** Organizzare il servizio di raccolta e lo smaltimento dei rifiuti ingombranti in modo da consentire il recupero di beni reimpiegabili, di materie prime secondarie e a valore energetico e la separazione delle componenti dannose o nocive per l'ambiente e la salute pubblica;
- d.** Evitare di causare inconvenienti da odori e da rumori;
- e.** Ridurre quanto più possibile gli spazi necessari per le discariche, diminuendo il flusso dei rifiuti da smaltire e garantendo contemporaneamente una migliore qualità del biogas e del percolato da esse prodotti;
- f.** Garantire una distinta gestione delle frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- g.** Favorire la valorizzazione dei rifiuti attraverso il recupero di materiali riutilizzabili fin dalla fase della produzione, distribuzione, consumo e raccolta;
- h.** Ottimizzare le modalità di conferimento, di raccolta e di trasporto dei rifiuti primari di imballaggio;
- i.** Assicurare la tutela igienico-sanitaria nelle fasi di conferimento, raccolta, trasporto e recupero;
- j.** Organizzare il servizio di raccolta differenziata perseguendo un positivo rapporto costi – benefici. Nella valutazione dei benefici si terrà conto delle spese sostenute per lo smaltimento tradizionale, dei ricavi ottenuti dalla vendita delle materie e dell'energia recuperate e del miglioramento delle condizioni ambientali.

A tal uopo il Comune di Valguarnera Caropepe ha avviato un progetto sperimentale di raccolta differenziata, denominato "Progetto Sperimentale Rifiuti" in cui sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

- a. focalizzare l'attenzione sui benefici che la raccolta differenziata può apportare in un Comune, sia in termini economici – finanziari, che in termini di benessere e tutela della salute del cittadino;
- b. favorire i cittadini virtuosi, rendendo accessibile a “km 0” lo smaltimento dei rifiuti all'interno del centro abitato in un luogo facilmente raggiungibile da tutti i cittadini che vogliono civilmente differenziare lo smaltimento dei rifiuti;
- c. sensibilizzare la collettività al problema ecologico e alla difesa ambientale, educandola ai vantaggi che la "raccolta differenziata" può apportare alla nostra salute, al nostro territorio e alla nostra economia (differenziare i rifiuti è un indice di sensibile civiltà che ogni comunità deve porre ai primi posti della propria agenda politica/sociale);
- d. apportare benefici concreti in termini economico - finanziari derivanti dalla rimodulazione della raccolta differenziata sia per l'Ente, in termini di risparmio di spesa, che per i cittadini attraverso un sistema di premialità, concedendo ad ogni cittadino che effettua il conferimento dei rifiuti differenziati.

Pertanto si rende necessario continuare nella gestione del punto comunale di raccolta al quale verranno dedicati n. 02 unità del personale operativo e materiale tale per poter di fatto gestire la raccolta ed il trasporto delle frazioni secche conferite nel punto da parte degli utenti.

Riepilogo esemplificativo dei costi:

Voci di costo	Costo mensile in €	Costo ANNUALE	Note
1° operatore	€ 3.166,33	€ 37.976,00	
2° operatore	€ 3.166,33	€ 37.976,00	
3° spese gestione ecopunto	€ 500,00	€ 6.000,00	

### I rifiuti conferibili sono i seguenti:

Materiali conferibili	Tipologia di rifiuto	Codice CER
<b>Riciclabili</b>		
Imballaggi in cartone	Carta e cartone	20.01.01
Contenitori, damigiane, lastre	Vetro	20.01.02
Contenitori per liquidi	Plastica (piccole dimensioni)	20.01.03
Fogli, imballaggi, cassette	Altri tipi di plastica	20.01.04
Lattine, latta, pentolame	Metallo (piccole dimensioni, es. lattine)	20.01.05
Ferrosi e non ferrosi	Altri tipi di metallo	20.01.06
Cassette, pallet, mobili in legno	Legname	20.01.07
	Segatura	03.01.02
Materiali ingombranti di varia natura: televisori, altri elettrodomestici, monitor per computer, arredi e mobili vari	Altre apparecchiature fuori uso	16.02.05
Frigoriferi e congelatori	Apparecchiature contenenti CFC	20.01.23
schede elettroniche	Apparecchiature elettroniche	20.01.24
Lampade al neon, lampadine	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20.01.21
Ramaglie, sfalci, potature	Rifiuti comportabili	20.02.01
Pneumatici di veicoli e gomme	Pneumatici usati	16.01.03
Vestiti, maglieria dismessi	Abiti	20.01.10
Tessuti	Prodotti tessili	20.01.11
<b>a smaltimento</b>		
Assimilabili agli urbani non selezionabili	Imballaggi in più materiali	15.01.06
Farmaci scaduti	Medicinali	20.01.18
	Batterie e pile	20.01.20
Rifiuti etichettati "T" & "F"	Rifiuti urbani misti	20.03.01
Materiali inerti di edilizia	Rifiuti misti di costruzioni e demolizioni	17.07.01
Contenitori di pesticidi	Pesticidi	20.01.19
Contenitori di fitofarmaci e anticrittogamici	Prodotti agrochimici	02.01.05

Gli orari di apertura minima del suddetto Centro di conferimento da parte degli Utenti è di seguito riportata:

- dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle 12.30, escluso il mercoledì mattina;
- mercoledì e sabato pomeriggio dalle 15.00 alle 17.00 orari invernali;
- mercoledì e sabato pomeriggio dalle 16.00 alle 18.00 orari estivi;
- domenica mattina dalle ore 9.30 alle ore 12.30.

Si ribadisce che il punto comunale di raccolta garantirà premialità solo ai soggetti titolari di utenza domestica e che l'investimento effettuato dall'Ente mira proprio a realizzare ed avviare un sistema di raccolta puntuale del rifiuto.

#### 4.8 Raccolta ingombranti

**Punto Comunale di Raccolta (Ecopunto) + servizio ordinario + segnalazione numero verde**

Il conferimento di tali tipologie di rifiuti deve essere effettuato nel punto comunale di raccolta e gestito all'interno di questo sito.

Verrà regolamentato da apposito atto la modalità dei conferimenti e la periodicità, garantendo almeno la possibilità per gli utenti di conferire almeno una volta alla settimana. Tale tipologia di conferimento è da preferire a tipologie alternative. Si deve prevedere che il servizio, in alternativa, venga effettuato su richiesta e pertanto la ditta dovrà predisporre tutto ciò che è necessario al fine fornire il servizio, almeno una volta al mese, di raccolta a domicilio (numero verde o numero a disposizione dell'utenza o modulistica appropriata al fine di richiedere l'intervento).

#### **4. 9 Spazzamento decespugliamento, svuotamento cestini e cassonetti area cimiteriale**

Una volta alla settimana in accordo con l'Ente verrà prevista la pulizia dell'area cimiteriale.

Una volta al mese dovrà essere effettuato dalla ditta il decespugliamento della area cimiteriale, servizio obbligatorio.

Lo svuotamento dei cassonetti e dei cestini dovrà essere effettuato minimo 2 volte alla settimana.

Tra i servizi opzionali/obbligatori sono stati inseriti i servizi aggiuntivi durante la commemorazione dei defunti.

## 5. SERVIZI AGGIUNTIVI ACCESSORI OPZIONALI

### 5.1 Servizi aggiuntivi

Come precedentemente accennato, nel progetto di gestione del ciclo integrato dei rifiuti nel Comune di Valguarnera Caropepe, il livello di servizio ipotizzato, è quello minimo corrispondente alla necessità di minimizzare i costi pur mantenendo il decoro e l'igiene urbana del territorio servito.

Il Comune può comunque aumentare il livello di servizio offerto anche attraverso una serie di prestazioni definite "accessorie" che garantiscono la qualità dell'ambiente urbano in particolari condizioni o luoghi.

La definizione dei servizi aggiuntivi a quelli precedentemente riportati, può essere effettuata su richiesta esplicita dell'Amministrazione comunale che ritenga necessario affidare alla stessa ditta che svolge il servizio di igiene urbana anche prestazioni accessorie che si integrano con gli altri servizi e che quindi rendono efficiente economicamente e efficace l'intero servizio per economia di scala.

I servizi aggiuntivi vengono normalmente progettati massimizzando la resa degli operatori addetti allo spazzamento, dato che per la specificità della prestazione erogata riescono a coprire l'intero territorio comunale o comunque le zone di maggior interesse.

Prima di avviare ogni servizio aggiuntivo la ditta dovrà far pervenire preventivo di spesa e solo a seguito dell'impegno di spesa notificato potrà avviare il servizio richiesto.

### 5.2 Servizi accessori ipotizzabili

SERVIZI ACCESSORI					
PULIZIA CADITOIE					1
DERATTIZZAZIONE					2
DECESPUGLIAMENTO					3

#### Pulizie caditorie [1]

Si prevede la possibilità in sede di gara di offrire un numero di interventi di pulizie caditoie all'anno.

#### Derattizzazione e disinfestazione [2]

Si prevederà la possibilità che la ditta offra come servizio aggiuntivo quello di un numero di

interventi di derattizzazione e disinfestazione.

### **Decespugliamento periodico del territorio [3]**

L'igiene urbana viene assicurata anche attraverso la rimozione di erbe infestanti presenti ai bordi stradali o sui muri perimetrali prospicienti le strade e le vie dell'abitato.

Nel caso in cui si deve provvedere alla limitazione dello sviluppo vegetale di tali specie durante il periodo primaverile ed estivo si può provvedere al diserbo meccanico tramite decespugliatori o taglia erbe.

Per ogni servizio in sede di offerta deve essere esplicitato numero complessivo degli interventi per singolo servizio.

La periodicità e le modalità di gestione verranno stabilite dall'Ente a suo insindacabile giudizio.

## 6. CALCOLO COSTO MEZZI E ONERI DI TRASPORTO

Nel piano di intervento è stata fatta una analisi in merito ai mezzi che obbligatoriamente devono essere messi a disposizione dall'affidatario del servizio, precisando che i mezzi inseriti nel piano sono i mezzi minimi necessari per l'espletamento del servizio come previsto dal piano e tenendo conto che la ditta avrà la possibilità di utilizzare anche mezzi in più a parità di costo.

Prevedendo un periodo lungo di appalto si è calcolato l'onere complessivo del mezzo tenendo conto che la società dovrà fornire mezzi nuovi o al massimo immatricolati non più di due anni precedenti alla data di consegna del servizio. Se i mezzi utilizzati non sono nuovi verrà predisposto verbale di stato uso sottoscritto dalla ditta e dal Comune per verificare l'efficienza del mezzo. In ogni caso si ribadisce che il mezzo che dovrà mettere a disposizione la ditta è un mezzo con anzianità non superiore ai due anni dalla data del verbale di consegna dell'appalto.

Il costo complessivo è stato calcolato come costo di ammortamento in base all'incidenza del mezzo sul servizio valutando l'utilizzo promiscuo al 50%.

Tipologia		Incidenza servizio	Costo annuo servizio	
n. 1 auto compattatore	Vasca da Mc 24	100	€	20.000,00
n. 1 Mini compattatore	Vasca da Mc 7/8	100	€	8.000,00
n. 1 auto compattatore	Vasca da Mc 13 (raccolta umido)	100	€	11.000,00
n. 1 porter	Vasca da 2,2 mc	100	€	3.000,00
n. 3 Costipatori	Vasca da 5 mc	100	€	15.000,00
n. 1 autocarro Multifit	Gancio Scarrabile 6 mt	50	€	9.000,00
N. 1 autocarro pianale	Sponda raccolta RAAE/ingombranti	50	€	4.000,00
TOTALE COMPLESSIVO ANNUO			€	70.000,00

Il costo di gestione dei mezzi è stato calcolato tenendo conto che nel costo complessivo di gestione sono compresi tutti gli oneri dei mezzi a carico della ditta, compreso quindi manutenzione ordinaria e straordinaria e l'eventuale sostituzione temporanea in caso di guasto, e si è calcolata la spese per carburante prevedendo che i mezzi utilizzati per la differenziata scarichino a Dittaino presso la piattaforma ecologica, questa scelta è discrezione quindi essendo la più vicina rimarrà invariata, mentre per l'auto compattatore da Mc 24 e quello di Mc 18 si è calcolato con una distanza complessiva kilomtrica di 190 km che sono i chilometri che attualmente percorre il mezzo per conferire a Lentini.

Si precisa inoltre che all'interno dei costi di gestione dei mezzi è inserito anche il costo per un autorparco che la ditta dovrà prevedere a proprio carico nel territorio del comune di Valguarnera

o in un posto non distante più di 5 km.

E' previsto nel piano a tal riguardo un metodo per revisione prezzi di tale costo in base agli effettivi chilometri percorsi e tenendo conto che l'80% dei costi di gestione dei mezzi è imputabile al carburante.

TIPOLOGIA		INCIDENZA SERVIZIO	spese di gestione mezzi	
n. 1 auto compattatore	Vasca da Mc 24	100	€	20.000,00
n. 1 Mini compattatore	Vasca da Mc 7/8	100	€	6.500,00
n. 1 auto compattatore	Vasca da Mc 13 (raccolta umido)	100	€	5.000,00
n. 1 porter	Vasca da 2,2 mc	100	€	4.500,00
n. 3 Costipatori	Vasca da 5 mc	100	€	14.000,00
n. 1 autocarro Multifit	Gancio Scarrabile 6 mt	50	€	9.000,00
N. 1 autocarro pianale	Sponda raccolta RAEE/ingombranti	50	€	3.000,00
TOTALE COMPLESSIVO ANNUO			€	62.000,00

#### Oneri di trasporto

Nel costo complessivo dei mezzi sono inseriti tutti gli oneri compresi quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria ed eventuale sostituzione nonché quello di ricovero dei mezzi in apposito autoparco che verrà gestito dalla ditta e i cui oneri sono a totale carico della stessa.

Il costo complessivo per i mezzi, compresi gli oneri relativi alla gestione dell'autoparco e tutti gli altri oneri necessari al fine della gestione ed utilizzazione mezzi è pari a € 132.000,00

## 7. CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

### 7.1 Premesse

Nel piano per ogni singola voce è stato effettuato il computo economico della copertura della spesa presunta da sostenere per la rimodulazione del servizio.

Il costo mensile stimato è quello derivante dalla riorganizzazione dei servizi come sopra indicato e che alcuni costi per loro natura variabili e pertanto determinati a consuntivo.

Vista la straordinarietà con cui si è operato per le diverse ragioni che hanno caratterizzato la gestione dei rifiuti nel nostro territorio dobbiamo evidenziare che il periodo che intercorre fino al momento di aggiudicazione della gara è un periodo che si definisce “transitorio/provisorio” in cui l’Ente è costretto, al fine di garantire il servizio di affidarlo mediante procedure straordinarie. Fino al momento del passaggio di servizio tra il gestore provvisorio ed il gestore definitivo non si applicherà il costo come determinato dal piano, tale costo verrà applicato solo al momento di aggiudicazione della gara.

Il costo del servizio per il periodo provvisorio verrà determinato in accordo tra l’Ente ed il soggetto gestore e quel costo determinerà la tariffa da applicare durante l’anno.

E’ evidente che per garantire la copertura finanziaria al piano, il Consiglio Comunale deve approvare una tariffa in base al PEF elaborato sui costi a base d’asta, questa tariffa verrà applicata solo al momento di aggiudicazione della gara e avrà decorrenza solo da quel momento.

L’ente farà in modo di applicare la tariffa tenendo conto dei termini previsti per legge ed elaborerà, se necessario, un piano tariffario provvisorio che permetta di coprire i costi del periodo transitorio fino al momento dell’avvio del sistema pluriennale determinato con l’aggiudicazione del servizio.

Ulteriori considerazioni effettuate per la determinazione del costo e per una migliore comprensione di quanto riportato nelle schede tecniche riportate in seguito, sono:

- I costi di smaltimento in discarica e di recupero e smaltimento dell’umido/organico sono determinati in € 108,00 a tonnellata per i conferimenti e € 85,00 a tonnellata per l’umido organico, costo pagato a “cancello”;
- Le stime dei costi inserite nel computo sono basate su dati reali di raccolta effettuata dall’Ente;
- Verrà fatta una stima dei ricavi per la cessione al Conai dei rifiuti recuperati la cui determinazione e quantificazione che verrà di seguito esplicitata in un paragrafo;
- I criteri per la determinazione degli oneri di trasporto sono dettagliatamente sopra indicati e comprendono anche i costi per le manutenzioni ordinarie e straordinarie, l’eventuale sostituzione dei mezzi, tutti i costi di gestione e le spese per il ricovero dei mezzi;
- Tra gli oneri inseriti sono previsti quelli della sicurezza che saranno a totale carico della ditta aggiudicatrice;
- Verrà previsto in apposita sezione del piano la modalità di revisione del canone;

Avendo determinato i costi di conferimento e tutti gli oneri relativi al trasporto verrà di seguito riportata prima la determinazione del costo del personale e poi il costo complessivo del servizio annuo.

## 7.2 Determinazione dei costi del personale

Il costo complessivo del personale è stato calcolato tenendo conto di tutto il personale impiegato attualmente nel cantiere e applicando l'ultima CCNL

PERSONALE IN SERVIZIO	LIVELLI	MANSIONE	%
Full time — contratto F. I.S. E. tempo indeter.	44	CAPOSQUADRA	100
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	34	CONDUCENTE DI AUTOMEZZI	83,33
Part time — contratto F. I.S. E. tempo indeter.	5B	RESPONSABILE SERVIZIO	100
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33
Part time — contratto F tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33
		OPERATORE ECOLOGICO	83,33
Part time — contratto F. I. S.E. tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33
Full time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	3A	CONDUCENTE DI AUTOMEZZI	100
Part time — contratto F.I.S. E. tempo Indeterminato	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94
Part time — contratto F.I.S.E, tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	78,94
Part time — contratto F.I.S.E tempo indeterminato	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94
Part time — contratto F.I_S.E. tempo indeterminato	4A	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	63,15
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	6A	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	63,15

PERSONALE IN SERVIZIO	LIVELLI	MANSIONE	%	costo annuo	costo effettivo part. Time
Full time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	44	CAPOSQUADRA	100	€ 45.526,71	€ 45.526,71
Part time — contratto F.I.S.E. indeterminato	34	CONDUCENTE DI AUTOMEZZI	83,33	€ 42.809,82	€ 35.673,42
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	5B	RESPONSABILE SERVIZIO	100	€ 49.639,18	€ 49.639,18
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33	€ 40.706,61	€ 33.920,82
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33	€ 40.706,61	€ 33.920,82
Part time — contratto F tempo indeterminato	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33	€ 40.706,61	€ 33.920,82
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33	€ 40.706,61	€ 33.920,82
Part time — contratto F.I.S.E. tempo in indet.	2A	OPERATORE ECOLOGICO	83,33	€ 40.706,61	€ 33.920,82
Full time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	3A	CONDUCENTE DI AUTOMEZZI	100	€ 42.809,82	€ 42.809,82
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indeterminato	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94	€ 37.090,44	€ 29.279,19
Part time — contratto F..I.S.E. t. inde.	2A	OPERATORE ECOLOGICO	78,94	€ 40.706,61	€ 32.133,80
Part time — contratto	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94	€ 37.090,44	€ 29.279,19

F.I.S.E tempo indet.					
Part time — contratto F.I.S.E. tempo i indet.	2B	OPERATORE ECOLOGICO	78,94	€ 37.090,44	€ 29.279,19
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	4A	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	63,15	€ 45.526,71	€ 28.750,12
Part time — contratto F.I.S.E. tempo indet.	6A	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	63,15	€ 50.379,13	€ 31.814,42

Per il personale di cantiere, viene inserito nel computo economico, tutto quello occorrente anche a seguito della rimodulazione dei servizi.

Per il dimensionamento delle ore realmente lavorate, sono state decurtate dalle ore teoriche quelle non lavorate per ferie, malattie brevi, limitazioni al lavoro, permessi sindacali, per il responsabile dei lavoratori per la sicurezza, e per le ore di formazione e informazione.

Il monte ore annuo realmente lavorabile è stato utilizzato per il dimensionamento dei servizi.

Per la stima delle ore medie di malattia degli operatori si è fatto riferimento alle statistiche aziendali.

Nel caso in cui vi sia personale che durante l'appalto cessa dal servizio per qualunque evento, compreso il pensionamento, la ditta si impegna a garantirne la sostituzione, o in accordo con l'Ente stabilire che gli eventuali risparmi di spesa vengano utilizzati per l'aumento di ore al personale attualmente impiegato nel servizio.

Si precisa che viene considerato un aumento di n. 3.000 ore, con una spesa massima complessiva di € 28.000,00 inserita nel piano.

Si precisa il monte ore complessivo deve essere utilizzato totalmente in sede di progetto da parte della ditta aggiudicataria come riterrà opportuno per ampliare e garantire il servizio.

## 7.3 Determinazione complessiva del costo del servizio

<b>CAPITOLATO D'ONERI</b>			
<b>COSTO DEL PERSONALE</b>	percentuale impiego	<b>TOTALE COSTO COMPLESSIVO</b>	
5 operatori di categoria 2A	83,33	€ 169.604,10	
3 operatori di categoria 2B	78,94	€ 87.837,57	
1 operatore 2a	78,94	€ 32.133,80	
1 operatori 4a	100,00	€ 45.526,71	
1 operatore 3a	83,33	€ 35.673,42	
1 operatore 5b	100,00	€ 49.639,18	
1 operatore 3b	100,00	€ 42.809,82	
monte ore 3.000		€ 28.000,00	
<b>13</b>	<b>totale costo del personale</b>		<b>€ 491.224,60</b>
<b>COSTO MEZZI SERVIZIO</b>			
	SPESA COMPLESSIVA MEZZI SERVIZIO		€ 107.000,00
	MEZZO PER LA DIFFERENZIATA		€ 18.000,00
	MEZZO PER I RAEE		€ 7.000,00
	<b>TOTALE MEZZI</b>		<b>€ 132.000,00</b>
<b>COSTO CONFERIMENTO</b>			
	<b>COSTO CONFERIMENTO DISCARICA</b>		<b>€ 235.890,00</b>
	totale complessivo		€ 859.114,60
	UTILI DI IMPRESA 10%		€ 13.200,00
	SPESE DI SICUREZZA 2%		€ 2.640,00
	<b>TOTALE COMPLESSIVO IMPONIBILE</b>		<b>€ 874.954,60</b>
<b>COSTI GESTIONE ECO PUNTO</b>			
	SPESE GENERALI ecopunto		€ 6.000,00

	QUOTA DEI COSTI PERSONALE TECNICO E AMMINISTRATIVO		€ 60.564,54
	TOTALE COSTO COMPLESSIVO		€ 66.564,54
	TOTALE IMPONIBILE DEL SERVIZIO		€ 941.519,14
	IVA 10%		€ 94.151,91
	TOTALE COMPLESSIVO DEL SERVIZIO		€ 1.035.671,05
CARC			
	COSTI DI BOLLETTAZIONE E SPESE DI SPEDIZIONE		€ 5.000,00
	<b>TOTALE COMPLESSIVO COSTO</b>		<b>€ 1.040.671,05</b>

Tenuto conto dei costi sostenuti nel 2016 (somme impegnate a bilancio)

Le somme complessive sono pari ad € 27.157,20. Tale somma è pari al 3% del costo imponibile che va escluso dal costo forfettariamente da inserire a tariffa.

La copertura di tale spesa dovrà essere inserita in bilancio.

## 7.4 CLASSIFICAZIONE DEI COSTI AL FINE DI DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE

L'art. 2, comma 2, D.P.R. 158/1999, sancisce il principio di obbligatoria e integrale copertura di tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti tramite la tariffa, principio ribadito dal comma 11, dell'art. 14, D.L. 201/2011, che prevede la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio.

Per quanto stabilito dal precedente quadro normativo, i costi del servizio riportati nel quadro economico, sono stati indicati con duplice tipologia:

- una prima che consenta una analisi più approfondita della genesi del costo, potendo verificare i singoli fattori come costo del personale, costi orario del mezzo, ecc;
- una seconda che riporta la classificazione dei costi secondo il metodo normalizzato individuato dal D.P.R. 158/99.

Così come indicato dalle linee guida per la redazione del piano d'intervento e per l'elaborazione delle tariffe, nel piano vanno inserite tutte e sole le voci di costo indicate dal D.P.R. 158/1999, cosicché:

- nessun costo che non sia previsto dal metodo può rientrare nel piano;
- nessun costo individuato come rilevante dal metodo può esserne escluso;
- le voci di costo entrano esattamente nella misura consentita dal medesimo D.P.R. 158/1999, e pertanto nessun costo può essere inserito nel piano per un valore diverso maggiore o minore di quanto è previsto dal metodo.

Così come riportato nelle citate linee guida, i costi operativi di gestione sono generati dalle attività che compongono direttamente il servizio di gestione dei rifiuti urbani che, ai sensi dell'art. 184, comma 2, d.lgs. 152/2006 (T. U. dell'ambiente), ricomprende:

- a)** la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti "interni" prodotti nei locali e nelle aree scoperte soggette al tributo, ossia dalle utenze domestiche e non domestiche;
- b)** la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade ed aree pubbliche;
- c)** la gestione dei rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico;
- d)** la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prodotti dal "verde pubblico", come giardini, parchi e aree cimiteriali;

e) la gestione dei rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni e da altre attività cimiteriali, diversi da quelli contemplati da altre disposizioni relative ai rifiuti urbani.

La classificazione dei costi in base al DPR 158/99 è la seguente:

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO			
Comune di VALGUARNERA CAROPEPE			
Legge 147/2013			
PIANO ECONOMICO FINANZIARIO - ANALISI COMPLESSIVA DEI COSTI SERVIZI IGIENE URBANA 651			
CG	Costi operativi di gestione	(CG=CGIND+CGD)	
	Spazzamento, lavaggio strade e piazze pubbliche (CGIND_CSL)		35.476,63
	Costi di raccolta e trasporto r.u. (CGIND_CRT)		114.310,99
	Costi trattamento e smaltimento r.u. (CGIND_CTS)		235.890,00
	Altri costi (CGIND_AC) 0,00		
	Costi di raccolta differenziata per materiale (CGD_CRD)		70.953,27
	Costi netti di trattamento e riciclo (CGD_CTR) 0,00		
	Costi operativi di gestione non inclusi (-CGD)		
	Raccolta rifiuti di imballaggio coperti dal CONAI (CGD) 0,00		
	Costi raccolta rifiuti imballaggio II e III a carico dei produttori e utilizzatori (CGD) 0,00		
CG	Totale Costi operativi		456.630,89
CC	Costi Comuni (CC)		
CARC	Costi amministrativi dell'accertamento, riscossione e contenzioso	(CC_CARC)	79.615,56
	Costi generali di gestione (CC_CGG)		491.224,60
	Costi comuni diversi (CC_CCD) 0,00		
CC	Totale Costi Comuni (CC)		570.840,16
	IPn = inflazione programmata per l'anno di riferimento 0,60%		
	Xn = recupero di produttività per l'anno di riferimento 0,60%		
	Costi Uso del Capitale (CK)		
	Ammortamenti (CK_Amm.)		
	Accantonamenti (CK_Acc.) 0		
	Remunerazione del capitale investito (CK_R)		13.200,00
CK	Totale costi uso capitale (CK)		13.200,00
	TOTALE GENERALE [(CG+CC)*(1+IP-X)+CK		1.040.671,05

Il costo complessivo da coprire con la tariffa sarà pari al costo di aggiudicazione ridotto del 3% forfettariamente per dare copertura ai servizi aggiuntivi.

## **7.5 REVISIONE COSTO MEZZI**

Gli oneri di trasporto sono stati conteggiando, come detto in precedenza, su una distanza chilometrica di 190 km.

Il costo del carburante è pari all'80% del costo conteggiando come oneri di servizio, pertanto si determina l'onere per spese di carburante per un importo di € 16.000,00 (80% di € 20.000,00) per l'auto compattatore di mc 24 e di un costo € 8.800,00 per l'autocompattatore di mc 13.

Se la distanza chilometrica varia per un valore superiore al 5% (sia in aumento che in diminuzione), la riduzione e l'aumento in percentuale determinerà la medesima variazione in percentuale sul costo del carburante come sopra determinato.

La variazione chilometrica sul conferimento in discarica determinerà una decurtazione delle spese del mezzo di auto compattatore mc 24 mentre una variazione chilometrica delle distanze del centro di compostaggio per il conferimento dell'umido determinerà la variazione del costo dell'auto compattatore di mc 13.

In merito si precisa che il conferimento dell'umido nel centro di compostaggio è stata determinata anche in questo caso in 190 km.

Solo in questo caso verrà aggiornato e modificato il canone in aumento o diminuzione.

## **7.6 SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Nel progetto di gestione verranno stabilite le modalità di controllo ed il sistema sanzionatorio per gli utenti che non effettuano la raccolta differenziata.

L'Ente in sede di capitolato d'oneri stabilirà i sistemi di monitoraggio e controllo dei servizi erogati dal terzo e verranno altresì stabilite le penali per inadempienti.

## CONCLUSIONI

Il Comune di Valguarnera, inserito nell'A.T.O. di Enna, attua in questo contesto il servizio di gestione integrata dei rifiuti attraverso un Piano di Intervento, avvalendosi della facoltà prevista dall'art. 5, comma 2 ter, della L.R. 9/2010, intendendo effettuare il Servizio di Gestione dei Rifiuti all'interno di una propria Area di Raccolta Ottimale (ARO) per la durata di anni 7 (sette).

Tale scelta determinerà un nuovo assetto organizzativo della gestione del servizio con standard di qualità superiori e costi a lungo andare più contenuti.

Valguarnera Caropepe, 29/12/2017

Il Resp.le del Settore Tecnico  
Arch. Giuseppe Di Vincenzo