



COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE
(Provincia di Enna)

DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE N 136 DEL 21-12-2015

OGGETTO: Approvazione piano d'intervento per la gestione integrata dei rifiuti 2016-2020.

COMPONENTI LA GIUNTA COMUNALE		PRESENTE	ASSENTE
<i>DRAIA' FRANCESCA</i>	<i>SINDACO</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>TROVATO ALFONSO</i>	<i>ASSESSORE</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>GRECO CONCETTA</i>	<i>ASSESSORE</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>SERRAVALLE VINCENZO</i>	<i>ASSESSORE</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>RICCOBENE FABIO</i>	<i>ASSESSORE</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4

1

Regolarità Tecnica attestata ed acquisita dal Responsabile del Settore Tecnico
All. n. (2) che è parte integrante dell'atto deliberativo

Regolarità Contabile attestata ed acquisita dal Responsabile del Settore Economico e Finanziario
All. n. (3) che è parte integrante dell'atto deliberativo

L'anno duemilaquindici, il giorno 21, del mese di Dicembre, alle ore 17.00, nella sede Municipale del Comune di Valguarnera

LA GIUNTA COMUNALE

Con la partecipazione del Segretario Generale del Dott. Alfredo Verso

VISTO l' O.R.E.L.;

VISTA la L.R. n° 44/91;

Visto l'art.12 della L.R. 30/00;

Visto lo Statuto Comunale approvato con delibera C.C. n. 119 del 17/11/2003;

Vista la delibera di G.C. n. 46 del 24/06/2015;

Vista la proposta del Responsabile del Settore Tecnico su direttiva del Sindaco , allegato n. (1) che fa parte integrante del presente atto deliberativo

Preso atto che sulla proposta risulta attestata la Regolarità Tecnica allegato n. (2)

Preso atto che sulla proposta risulta attestata la Regolarità Contabile allegato n. (3)

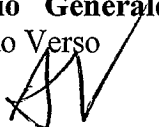
Ritenuto che la sottoscrizione delle attestazioni rilasciate ai sensi dell'art.12 della L.R. 30/00 equivalgono ad attestazioni di regolarità formale e sostanziale del provvedimento;

ad unanimità di voti espressi in forma palese, legalmente resi ed accertati,

DELIBERA

- 1) Approvare la proposta del Sindaco, che è parte integrante del presente atto;**
- 2) Onerare il Responsabile del Settore Tecnico ad eseguire gli atti gestionali conseguenti al presente deliberato.-**
- 3) Dichiarare la presente deliberazione immediatamente esecutiva, stante l'urgenza di provvedere in merito.**

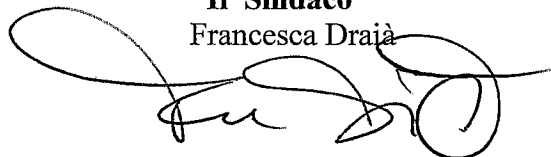
Il Segretario Generale
Alfredo Verso



L'Assessore Anziano
Trovato Alfonso



Il Sindaco
Francesca Drajà



Premesso

che con delibera di Giunta Comunale n. 126 del 20/10/2014 è stato deliberato il piano di intervento per la gestione integrata dei rifiuti del Comune di Valguarnera Caropepe, in attuazione dell'articolo 5 comma 2 ter della L. R. 9/2010 e s.m.i., approvato successivamente con D.D.G. del Dipartimento Regionale dell'Acqua e Rifiuti n. 245 del 11/03/2015;

che con delibera di G.C. n. 110 del 10/11/2015, è stato revocato il suddetto Piano d'Intervento per la gestione integrata dei rifiuti nella considerazione che quanto stabilito dal Decreto di cui sopra, sia come obiettivi, sia come affidamento e gestione del servizio, non è stato realizzato nell'anno 2015, stante le diverse proroghe attuate dalla normativa regionale che hanno consentito di lasciare invariata la gestione del servizio rispetto a quella effettuata, svolto per il Comune di Valguarnera Caropepe, dalla società EnnaEuno SPA con le stesse modalità, mezzi e personale utilizzati nell'esercizio precedente;

che il piano tariffario, approvato a seguito del piano finanziario 2014, riportava un costo complessivo di € 760.922,58, giusta deliberazione del Consiglio Comunale n. 67/2014;

Considerato che con deliberazione di Giunta Comunale n. 86 del 30/09/2015, che si intende integralmente richiamata, si stabiliva di ritirare la proposta di deliberazione per il Consiglio Comunale, presentata dal Sindaco e proposta dal responsabile dell'UTC, che richiedeva al consiglio comunale di prendere atto di un costo annuo di € 895.192,55 proprio a seguito di quanto riportato nel piano di intervento;

che la Giunta Comunale, alla luce del fatto che il piano di intervento non è stato attuato nel 2015 e che non si può giustificare un aumento tariffario superiore al 20% senza una implementazione dei servizi e/o senza condizioni di gestione diverse da quelle che si sono avute negli anni precedenti, ritiene opportuna la verifica di quanto predisposto ed approvato dalla precedente amministrazione comunale e della rivisitazione delle modalità operative di gestione nonché la valutazione economica e la quantificazione dei costi del servizio che sono alla base per la determinazione delle tariffe per gli anni successivi;

Considerato altresì, di ritenere più corretta la predisposizione del proprio piano d'intervento, una volta assunte le decisioni sul piano d'ambito da parte della SRR, al fine di fare in modo che lo stesso piano di intervento sia coerente con quello predisposto dalla società d'ambito;

Richiamate le motivazioni di cui alla delibera di G.C. n. 110 del 10/11/2015 relativa alla revoca della Delibera di G.C. n. 126 del 20/10/2014 con la quale era stato approvato il Piano d'Intervento per la gestione integrata dei rifiuti, già considerate nella redazione del nuovo Piano d'intervento;

Visto il nuovo Piano d'Intervento per la gestione integrata dei rifiuti allegato alla presente deliberazione ove viene descritto e stimato il servizio di raccolta dei rifiuti comprensivo della raccolta differenziata, già obbligo di legge;

PROPONE

- 1) di approvare il Piano di intervento per la gestione integrata dei rifiuti allegato alla presente (All.3);
- 2) di trasmettere la presente deliberazione all'Assessorato Regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità – Dipartimento Regionale dell'acqua e dei rifiuti,
- 3) di trasmettere la presente deliberazione alla SRR.

Valguarnera, 21/12/2015

Il proponente

Arch. Giuseppe Di Vincenzo





COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE
(Provincia di Enna)

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA ALLEGATO N. (2) OGGETTO PROPOSTA :

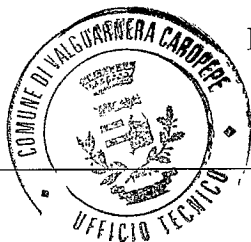
Approvazione piano d'intervento per la gestione integrata dei rifiuti 2016-2020.

RESPONSABILE DEL SETTORE TECNICO

Ai sensi e per gli effetti dell'art.12 della legge regionale n. 30/00, in ordine alla regolarità tecnica della proposta, si esprime: **PARERE FAVOREVOLE**

Sede Municipale, 21/12/2015

Il Responsabile del Procedimento



Il Responsabile del Settore Tecnico
Arch. Giuseppe Di Vincenzo



COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE
(Provincia di Enna)

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE ALLEGATO N. (3) OGGETTO PROPOSTA :

Approvazione piano d'intervento per la gestione integrata dei rifiuti 2016-2020.

RESPONSABILE DEL SETTORE ECONOMICO E FINANZIARIO

Ai sensi e per gli effetti dell'art.12 della legge regionale n. 30/00, in ordine alla regolarità contabile della proposta, si esprime **PARERE FAVOREVOLE**

Sede Municipale 21/12/2015 -

Il Responsabile del Procedimento

Il Responsabile dei Servizi Economico Finanziario
Dott. Calogero Centonze



COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE

Libero Consorzio dei Comuni di Enna

(L.R. n. 15/2015)

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

INDICE

PREMESSA	3
ASPETTI TERRITORIALI	4
2.1 Distribuzione e caratteristiche urbanistiche	5
2.2 Viabilità	7
2.3 Popolazione, struttura ed evoluzione demografica	7
2.4 Sistema economico produttivo	9
2.5 Assetto geologico e geomorfologico	10
PRODUZIONE DI RIFIUTI	12
3.1 Struttura del Piano d'Intervento	12
3.2 L'analisi merceologica	12
3.3 I flussi prodotti	13
MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO	15
4.1 Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione	15
4.2 Organizzazione del sistema di raccolta	22
4.3 Lavaggio cassonetti	22
4.4 Compostaggio domestico	23
IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA	25
5.1 Considerazioni generali sul servizio spazzamento	25
5.2 Servizio ipotizzato	26
5.3 Raccolta ingombranti	28
5.4 Servizi aggiuntivi	28
Servizi accessori ipotizzabili	29
5.5 La disciplina tecnica economica frazioni secche recuperate	29
5.6 Oneri di smaltimento e recupero organico	31
5.7 Oneri di trasporto	32
PIANO D'INTERVENTO : organizzazione del servizio	32
7.1 Criteri per la determinazione dei costi	34
C.C.R. CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA	35
CLASSIFICAZIONE DEI COSTI	35
9.1 Costi elementari per il servizio di gestione rifiuti	37
Costo servizio QTE 1° anno	43
Costo servizio QTE 2° anno	44
Costo servizio QTE 3° anno e succ.	45
CONCLUSIONI	46

1. PREMESSA

Con atto di indirizzo, giusta delibera di G.C. n. 110 del 10/11/2015 è stato revocato il Piano d'intervento Comunale ed è stato dato mandato al Settore Tecnico di provvedere alla rimodulazione necessaria per adeguare detto piano alle specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale, 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.

Tali orientamenti sono contenuti nelle *"Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito"* come riportati nella L.R. 3/2013.

Si tratta di un documento che, oltre a richiamare i Comuni agli adempimenti previsti dalle vigenti norme in materia, traccia un percorso nuovo con particolare riguardo alla situazione in atto.

Viene precisato che *"Nelle more dell'adozione del Piano d'Ambito, considerata la situazione emergenziale riguardante la raccolta dei rifiuti urbani in Sicilia, nonché l'approssimarsi della cessazione definitiva delle attività in capo alle Società d'Ambito (prevista originariamente per il 30 settembre 2014), si ravvisa la necessità di individuare un iter finalizzato ad avviare tempestivamente il disegno organizzativo definito dall'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, con particolare riferimento all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto da parte dei comuni"*.

In questo contesto il Comune di Valguarnera, in relazione alla sua configurazione territoriale e al suo assetto organizzativo, intende definire un percorso operativo che, in conformità al citato art. 5 della L.R. 9/2010, punta all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto, sulla base della perimetrazione territoriale coincidente con il proprio confine comunale. Con tale percorso si intende delimitare il territorio amministrato dal Comune quale Area di Raccolta Ottimale (ARO) e, di conseguenza, si redige il presente Piano di Intervento da cui si rileva che l'organizzazione del servizio nell'ARO rispetta i principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. Consapevole, tuttavia, che la verifica di tale rispondenza compete alla Regione.

Si procede, pertanto, in conformità alle già citate linee di indirizzo, sviluppando i punti relativi alla perimetrazione dell'Area di Raccolta Ottimale, al Piano di Intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio del Comune di Valguarnera, avvio delle procedure di affidamento del servizio.

2. 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'umbiliculus Siciliae non lontano dal lago di Pergusa, salmastro vaso 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 Papananza", 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 leguminose, 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.

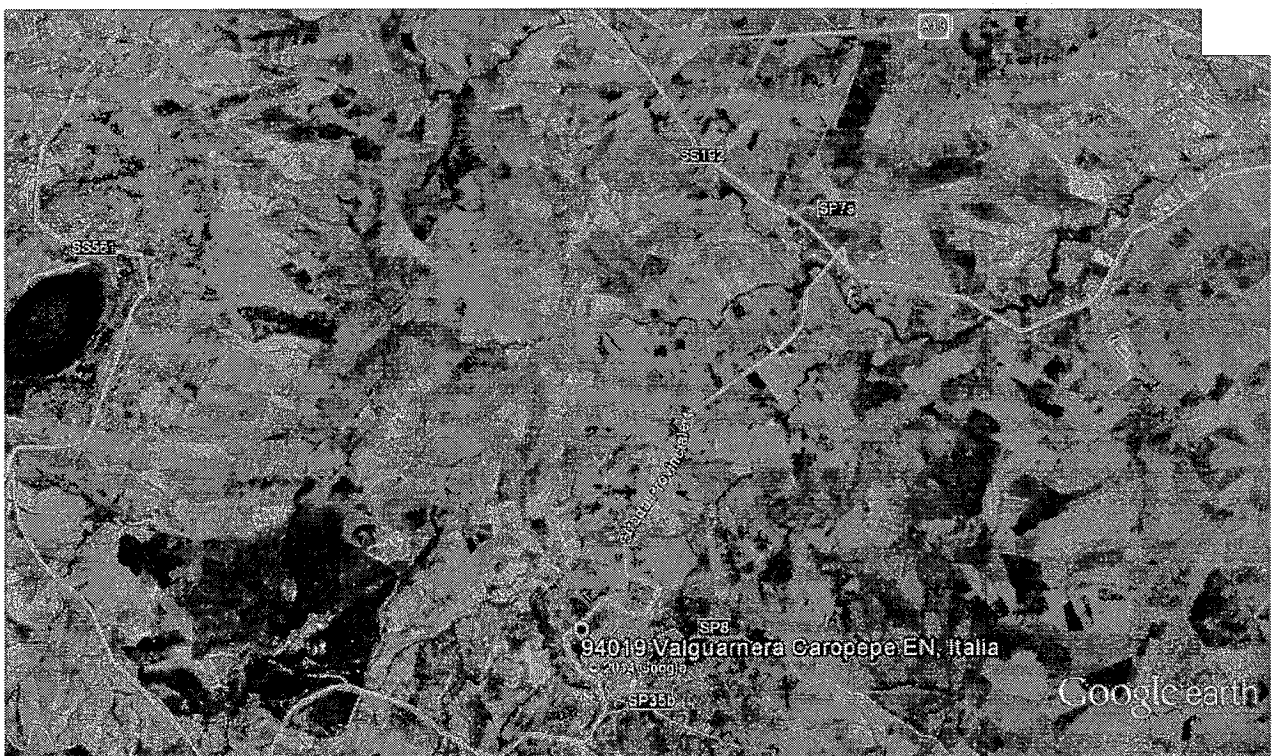
Buona risulta la conservazione di tutte le chiese, nove, se includiamo la piccolissima Chiesa all'incrocio tra la via Roma e la via Treves, la "*Cappelletta d'a Madunmizza*", e la chiesa, anch'essa di modeste dimensioni, risalente al XV¹¹ secolo, attaccata al muro del cimitero, come buona è la conservazione 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 semplice disamina dell'andamento demografico recente di Valguarnera Caropepe dal 2001 al 2012 (cfr. Graf.2), unitamente all'andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di Valguarnera Caropepe dal 1861 al 2011 (cfr. Graf.1) mostra inequivocabilmente quanto segue :

“... che il comune è in evidente decremento demografico, che la popolazione fluttuante non costituisce un fenomeno di incidenza rilevante in termini di fabbisogni abitativi e di servizi e che i flussi turistici risultano oggettivamente e soggettivamente connessi alle attività produttive sviluppatesi negli ultimi anni.”

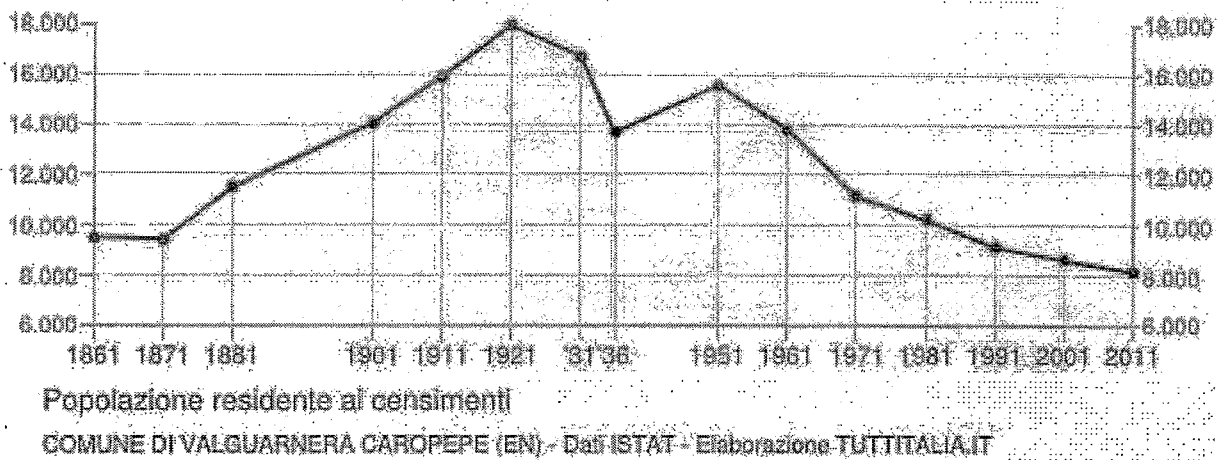


Grafico 1_ Andamento demografico storico dei censimenti dal 1861 al 2011.

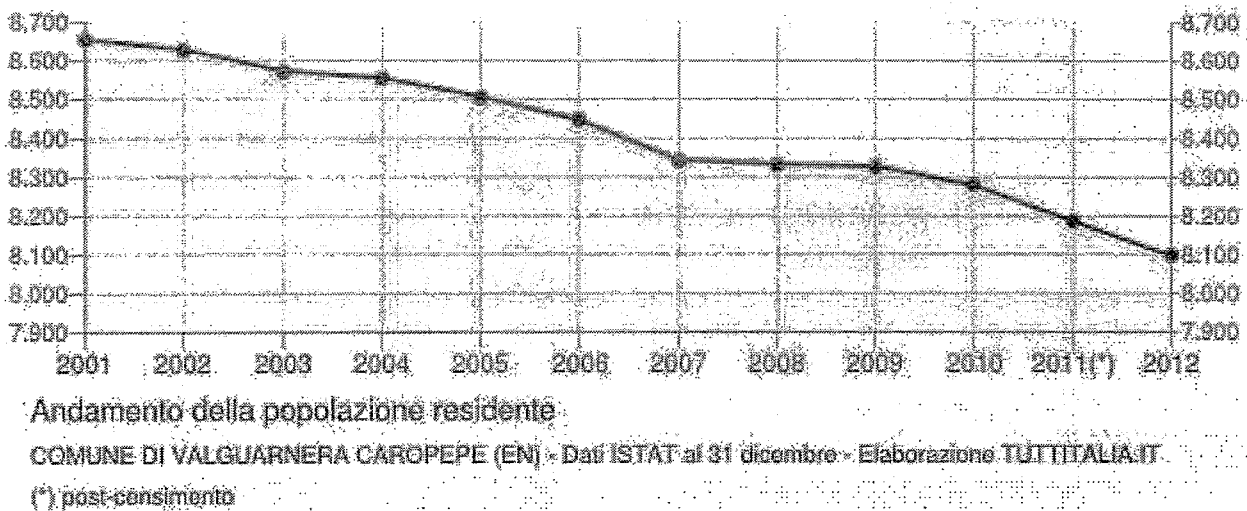


Grafico 2_ Andamento demografico recente di Valguarnera Caropepe dal 2001 al 2012.

I dati demografici riferiti agli anni tra il 1951 e 2001, mostrano uno sviluppo demografico a crescita pressoché nulla, anzi in evidente decremento. Ciò, oggi, non può essere considerato un fatto anomalo, atteso che, di fatto, Valguarnera Caropepe non si discosta dalla situazione generale italiana, infatti, un terzo dell'Italia rischia di sparire dalle carte geografiche. Un comune su tre è, infatti, in pericolo d'estinzione, 2.830 su più di 8.000, per la fuga della popolazione, l'invecchiamento precoce, la mancanza dei servizi pubblici essenziali o commerciali, la crisi economica.

Dal censimento ISTAT dell'anno 2012 risulta che la popolazione di Valguarnera è pari a 8.281 per utenze domestiche n. 3.681, mentre la popolazione fluttuante può essere considerata *circa 300*.

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 leguminose, 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 Grottacalda 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.

Ma soprattutto con la nascita inizialmente di alcune piccole aziende pastificio Dell'Aira, S.A. V. 1. E. - Società anonima Valguarnerese industrie elettriche -, fabbrica di fiammiferi S.F.A.S. e la Sicola Laterizi e successivamente a partire dagli anni '60 di vere, e proprie aziende nel settore tessile: GIUDICE (1960), DALCOS (1990), SCRIBANO (primi anni novanta). Queste aziende hanno dato un notevole, contributo all'economia del paese (veduta aerea in basso della zona industriale/commerciale di Dittaino).



Dai dati in possesso di questo Comune risulta che le utenze non domestiche sono n. 83, che sommate alle 3.681 utenze domestiche sommano un totale utenze 3.764.

2.5 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.)
- Calcarea 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 stratigraficamente 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 scagliose sul Flysch Numidico, mentre costituiscono il letto delle diatomiti bianche (Tripoli) e del calcarea 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 delortoniano 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,

ASPETTI GEOMORFOLOGICI

L'area comunale oggetto del presente studio, risulta cartografata a cavallo tra il settore centro-settentrionale della Tavoletta 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.

L'asta idrografica che maggiormente incide sull'assetto morfologico ed idrologico comunale, è rappresentato dal Torrente Mulinello, che marca ad ovest il confine territoriale comunale, fino a confluire nel Torrente Calderari di ordine gerarchico superiore.

3. PRODUZIONE DI RIFIUTI

3.1 Struttura del piano d'intervento

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. I costi preventivati riguardano:

servizio di raccolta delle frazioni differenziate e dell'indifferenziato del rifiuto urbano o assimilabile agli urbani prodotto da utenze domestiche e non domestiche; servizio di igiene urbana con spazzamento manuale e meccanico, svuotamento dei cestini e sostituzione dei sacchetti, pulizia delle aree mercatali; trasporto delle frazioni recuperate e invio agli impianti di smaltimento e recupero; smaltimento in discarica e costo degli impianti di recupero; rimessaggio; costi per la sicurezza dei lavoratori; personale tecnico e amministrativo; spese generali.

3.2 L'analisi merceologica

Per le elaborazioni del presente lavoro, quale studio di riferimento è stata considerata 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.

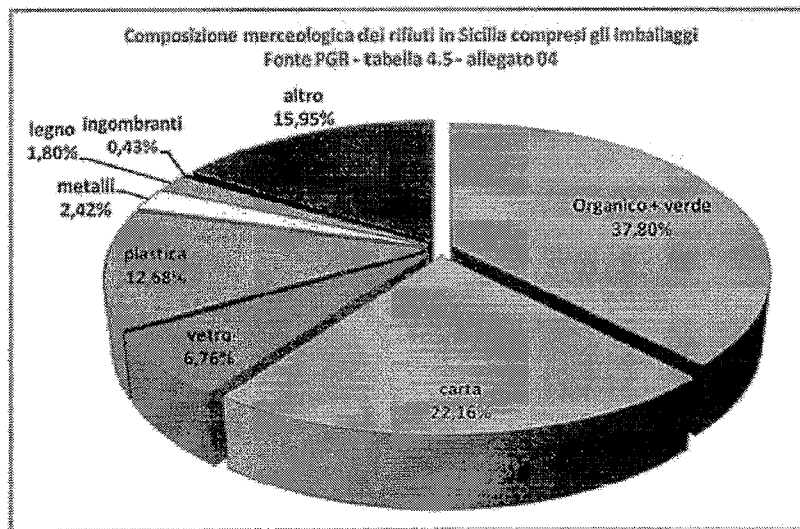


Figura 1 Composizione merceologica dei rifiuti in Sicilia compresi gli imballaggi.
(fonte PGR - tabella 4.5 - allegato 04)

Nell'arco temporale annuale va ritenuta costante tale frazione merceologica.

Fatta eccezione per una maggiore produzione di verde nel periodo primavera - estate a causa di una

maggior produzione di sfalci durante le potature, le dinamiche di produzione dei rifiuti nel tempo possono ritenersi invariabili.

Anche l'organico prodotto può ritenersi costante dato che con la grande distribuzione dei centri commerciali anche vegetali e frutta vengono consumati indifferentemente in tutti i periodi dell'anno.

Relativamente alla produzione di ingombranti nelle considerazioni effettuate nel presente studio si fa riferimento oltre a quanto riportato nella precedente analisi merceologica, ai dati introdotti dall'ex. D.lgs. 151/2005 in materia di RAEE e dei relativi obiettivi di raccolta.

Relativamente alla produzione di RAEE, può ormai ritenersi superato il periodo di avvio del digitale terrestre e al conseguente incremento di produzione di tv da smaltire, le strutture presenti consentono comunque di far fronte a eventuali picchi di produzione di rifiuti RAEE per l'avviata collaborazione con il consorzio che provvede allo smaltimento e al recupero dei rifiuti stessi.

Nel dimensionamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti, quali dati di letteratura utilizzati per i pesi specifici delle frazioni componenti il rifiuto urbano, si è fatto riferimento a quelli riportati nella pubblicazione elaborata dall'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) e dall'ONR (Osservatorio Nazionale sui Rifiuti) denominata "Definizione di standard tecnici di igiene urbana".

Fra i diversi dati disponibili in tale pubblicazione, si è fatto riferimento ai dati registrati su rifiuti non compattati né all'interno di cassonetti o campane né dentro autocompattatori, ma il peso specifico di ogni singola frazione contenuta all'interno di sacchetti.

Il peso specifico della frazione indifferenziata è stato leggermente incrementato al fine di considerare che nella prima fase di avvio dei servizi di raccolta differenziata, non si riuscirà a intercettare interamente l'organico, della quale pertanto si stima la presenza nell'indifferenziato.

frazioni merceologiche	γ (t/m³)
Organico + verde	0,4
carta e cartone	0,22
vetro	0,23
plastica, metalli e legno	0,08
rifiuti indifferenziato	0,15
c/c + plastica	0,12

3.3 I flussi prodotti

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 nel periodo 2005 - 2013, e in particolare dalle società Sicilia Ambiente S.p.A. e EnnaEuno S.p.A..

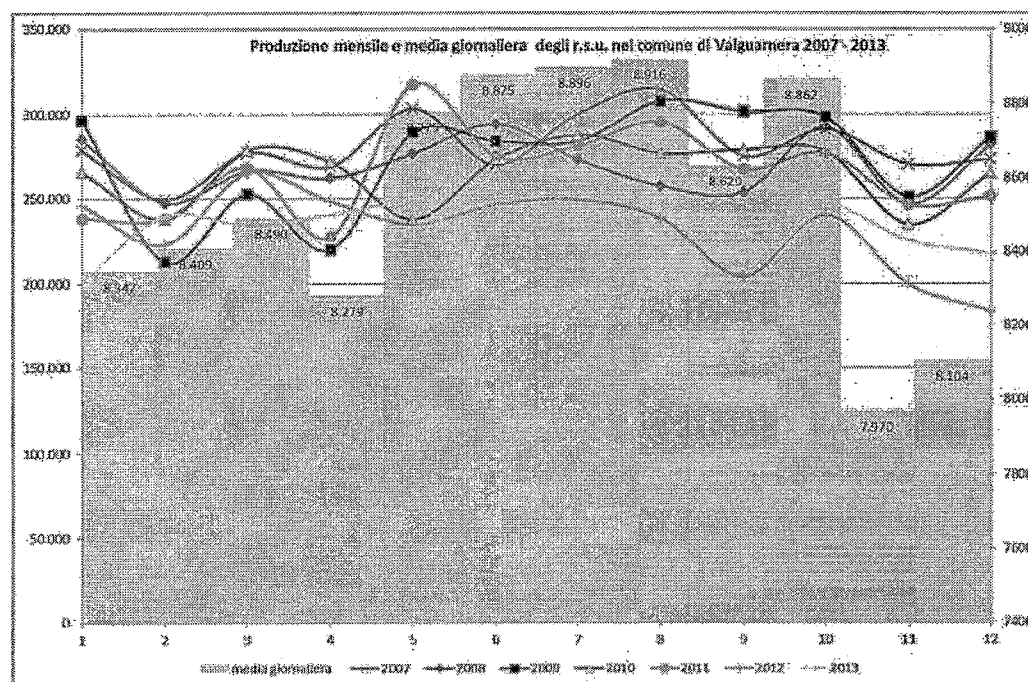
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
3.572	3.469	3.415	3.235	3.283	3.185	3.183	2.779	2.807

Nel 2016 si stima una produzione di rsu pari a circa 2.900 t, quale media degli ultimi anni. Va comunque registrato un decremento della quantità dei rifiuti prodotti, legato alla decrescita demografica.

Tale dato di produzione, è certamente correlato a un livello di ricchezza media più bassa rispetto alla media regionale e nazionale e ad un minore quantitativo di rifiuti assimilabili agli urbani che vengono raccolti e contabilizzati insieme ai rsu, a causa di un minore numero di attività terziarie e commerciali per numero di abitanti rispetto ad altri contesti territoriali.

Altro dato molto importante rilevato nel rapporto rifiuti 2011, risulta il decremento registrato a livello nazionale della produzione di rifiuti solidi urbani, che nel 2009 ha fatto registrare una riduzione pari all'1,1% rispetto al 2008, riduzione che fa seguito alla leggera flessione già registrata tra il 2007 e il 2008.

Per la corretta pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti, è risultato opportuno esaminare i dati di produzione di rsu per comune non solo su base annua, ma anche come media giornaliera su base mensile.



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.

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.

Per la specificità del servizio di raccolta già in atto nel comune di Valguarnera Caropepe è necessario passare dalla logica progettuale di tipo aggiuntivo per la raccolta differenziata a quella integrata.

Tale servizio si rende necessario per massimizzare le percentuali di raccolta differenziata con il sistema di raccolta porta a porta.

Occorre consolidare il sistema di raccolta in atto prima di passare a modelli più adeguati e coerenti con l'obiettivo di rimodulare il sistema tariffario più incentivante per chi effettua la raccolta differenziata e più penalizzante per chi invece predilige conferire i rifiuti in modo indifferenziato.

La rimodulazione del servizio deve quindi essere tale da passare all'interno dello stesso sistema di raccolta, da un archetipo funzionale che premia o penalizza l'intera comunità a uno che incentiva le singole pratiche virtuose degli utenti, sistema identificato anche con il termine PAYT (Pay As You Throw - Paga ciò che butti).

Se il numero di abitanti e la tipologia di attività presenti nel territorio sono rispettivamente strategici per l'identificazione della quantità dei rifiuti e dell'analisi merceologica degli stessi, la tipologia degli edifici e la larghezza delle strade ha condizionato di fatto la tipologia di raccolta dei rifiuti (Es. è improponibile un sistema di raccolta con compattatori monoperatore a caricamento laterale).

Se pertanto, è ormai assodato che la scelta di un sistema di raccolta di tipo "porta a porta" risulta indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente, anche se tale scelta mal si sposa con le caratteristiche urbanistiche della città, nel senso che comporta maggiori difficoltà per l'uso di mezzi idonei al servizio.

Dalla seguente figura si evince come nel territorio del Comune di Valguarnera Caropepe, molti edifici normalmente destinati ad abitazione, sono unanimemente costituiti da un'unica abitazione per edificio, quindi ben conciliabili con il sistema di raccolta porta a porta "spinto" senza l'ausilio di bidoni condominiali, normalmente utilizzato in centri maggiori.

Eccezione a tale assetto è la zona di espansione del comune, ove la presenza di case sparse e di un territorio moderatamente urbanizzato non rende opportuno, soprattutto dal punto di vista economico, l'adozione di un sistema di raccolta porta a porta spinto, ma viene previsto un sistema cassonettizzato differenziato.



Vista panoramica abitato

Oltre ad adottare un sistema di raccolta senza bidoni, e quindi di tipo spinto, si è ipotizzato di adottare *un sistema di raccolta dei rifiuti urbani di tipo "porta a porta" integrale*, cioè tale per cui ogni frazione merceologica verrà raccolta a domicilio.

Tale sistema prevede quindi di eliminare definitivamente i cassonetti e gli autocompattatori dal sistema di raccolta dei rifiuti nella zona di adozione del porta a porta, con il molteplice obiettivo di:

- ridurre i costi di manutenzione degli automezzi e di trasporto;
- utilizzare in modo più efficiente il personale operativo addetto alla raccolta dei rifiuti;
- eliminare un sistema di raccolta "anonimo" che poco coinvolge l'utente nella differenziazione del rifiuto;
- incrementare le percentuali di raccolta differenziata;
- liberare spazi urbani da dedicare a parcheggi;
- ridurre i costi per il lavaggio cassonetti;
- realizzare un sistema di raccolta in cui sia identificabile la frazione di rifiuti raccolti separatamente da ogni singolo utente, affinché possa essere applicato uno sgravio sulla tariffa di igiene ambientale direttamente proporzionale alla

- quantità di rifiuti recuperati;
- proporre un sistema di raccolta che meglio si concilia con l'obiettivo di ridurre l'elusione della tariffa di igiene ambientale.

Al fine di dimensionare il sistema di raccolta, è stata scelta la frequenza di raccolta settimanale per ogni frazione merceologica che renda lo stesso sistema di raccolta efficiente in termini di livello di servizio e 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.

Pertanto, nella scelta di tale frequenza, sono stati presi in esame i dati riportati nel manuale ANPA relativo agli aspetti progettuali e gestionali della raccolta differenziata che si elencano di seguito:

Tabella 2 Frequenze medie di raccolta indicate dal manuale ANPA - aspetti progettuali e gestionali

frequenze di raccolta ANPA	
frazione merceologica	frequenza
organico	2/7
carta e plastica	settimanale
vetro e alluminio	settimanale / quindicinale
	settimanale

Nello stesso manuale è comunque affermato che tali dati fanno riferimento alle situazioni più "mature" e cioè quelle realtà in cui il sistema di raccolta di tipo porta a porta è sperimentato da diversi anni e che risultano oggettivamente concentrate al Centro - Nord.

Un ritiro settimanale o bisettimanale dell'umido o quindicinale in realtà quali quella della provincia di Enna comporterebbe certamente disagi all'utenza ed un incremento dell'abbandono incontrollato di rifiuti sul territorio.

Pertanto nella presente pianificazione del servizio di raccolta, si è ritenuto opportuno intensificare nel periodo cui fa riferimento il presente progetto, la frequenza di raccolta delle frazioni merceologiche.

Si riporta di seguito la suddivisione settimanale prevista con le frequenze ipotizzate per ogni frazione merceologica utilizzata per la stima dei mezzi e del personale necessari alla gestione del sistema di raccolta dei rifiuti differenziati ed indifferenziati.

Tabella 3 Frequenze di raccolta ipotizzate per singola frazione

Frequenza di raccolta ipotizzata	
Frazione merceologica	Frequenza
Organico (umido)	3/7
Carta	1/14
Plastica	1/14
Vetro	1/14 - campane
Indifferenziato	2/7

CALENDARIO RACCOLTA

Lunedì	umido
Martedì	indifferenziato
Mercoledì	umido
Giovedì	plastica/carta
Venerdì	indifferenziato
Sabato	umido

Per il dimensionamento delle squadre di raccolta è stato valutato il numero delle utenze da servire prendendo in considerazione la densità abitativa riscontrata nelle diverse zone censuarie del comune.

Considerati n. 8250 abitanti circa e previsti nel cantiere di Valguarnera n.12 operatori si ha un *rapporto addetti/abitanti* 1/687 quasi uguale alla media nazionale che è pari ad 1/650.

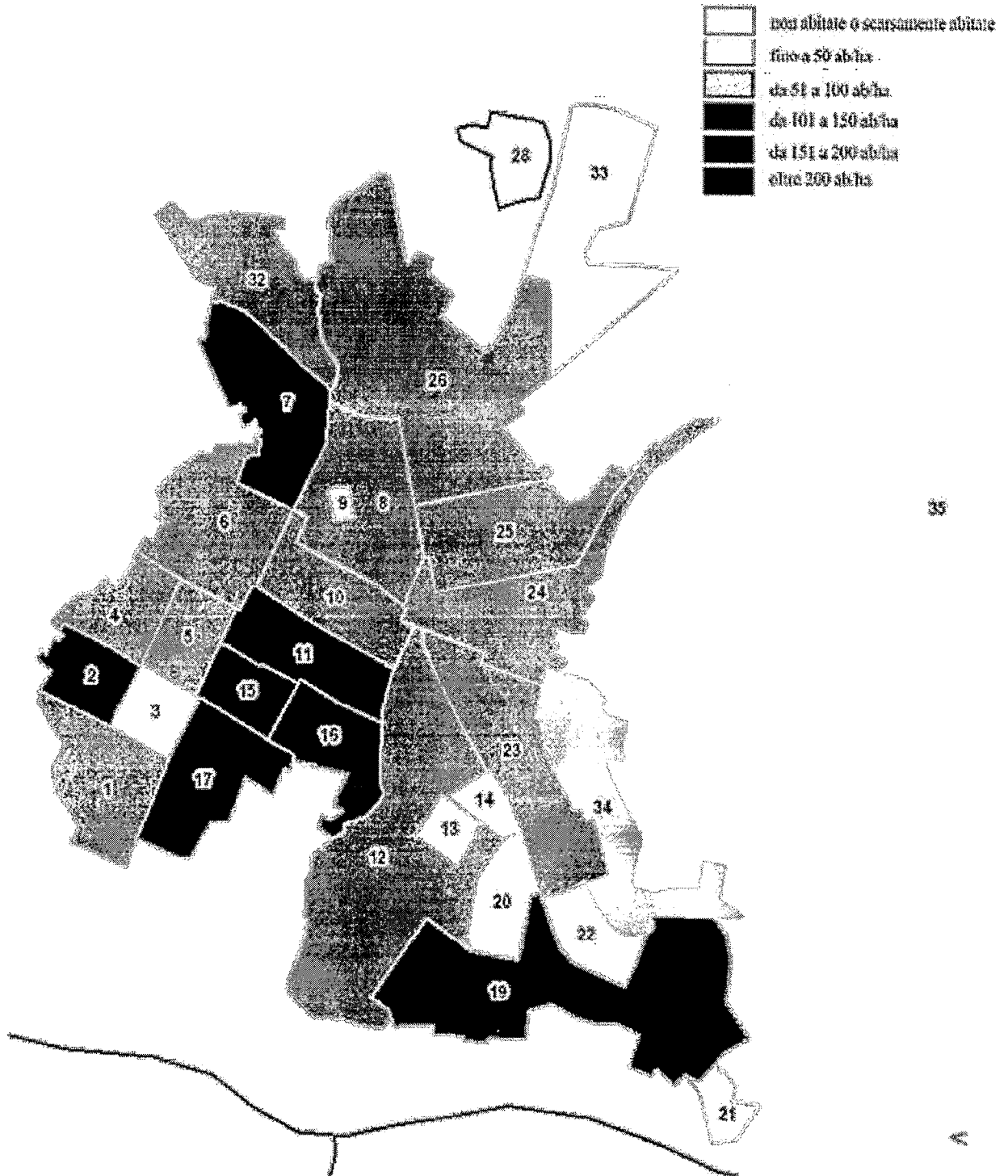


Figura 3 Zone censuarie del comune

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.

4.2 Organizzazione del sistema di raccolta

Dall'analisi dei dati precedentemente riportati, e tenuto conto dell'indice di produttività di raccolta di una squadra addetta alla raccolta dei rifiuti con il sistema porta a porta, si può ipotizzare una divisione del territorio in quattro zone, ove agire immediatamente con due operatori per zona ed un mezzo satellite.

Le aree esterne al centro abitato, in una prima fase, dovranno necessariamente essere servite da cassonetti.

Dovrà essere prevista l'attivazione di un servizio ad hoc per le utenze commerciali tramite una squadra composta da due operatori ed un autocarro con vasca.

I rifiuti raccolti presso le utenze non domestiche saranno quelli esclusivamente individuati nel regolamento comunale come assimilabili agli urbani.

Non potranno essere raccolti rifiuti speciali non assimilabili agli urbani.

Gli autisti, a fine turno di raccolta, provvederanno al conferimento delle frazioni raccolte:

- presso l'impianto di pretrattamento e discarica a Motta S.Anastasia (CT) relativamente al rifiuto indifferenziato;
- presso l'impianto di compostaggio di Dittaino relativamente alla frazione organica.
- presso l'area che il Comune ha individuato per la realizzazione del centro comunale di raccolta o direttamente all'impianto convenzionato con il Consorzio Conai sito a Dittaino

La raccolta viene effettuata con orari compatibili all'ordinanza comunale ove viene esplicitato il calendario settimanale di raccolta e gli orari in cui le utenze dovranno esporre i rifiuti da ritirare.

4.3 Lavaggio 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 6 interventi su ogni cassonetto all'anno. Tali interventi potranno essere effettuati secondo una frequenza più intensa nel periodo estivo rispetto a quella invernale (es. 4 nel periodo estivo e 2 in quello invernale).

Il servizio sarà svolto con una squadra composta da un autista ed un operatore che utilizza una lavacassonetti 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.

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 ns. 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 (province di Enna e Caltanissetta);
- 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.

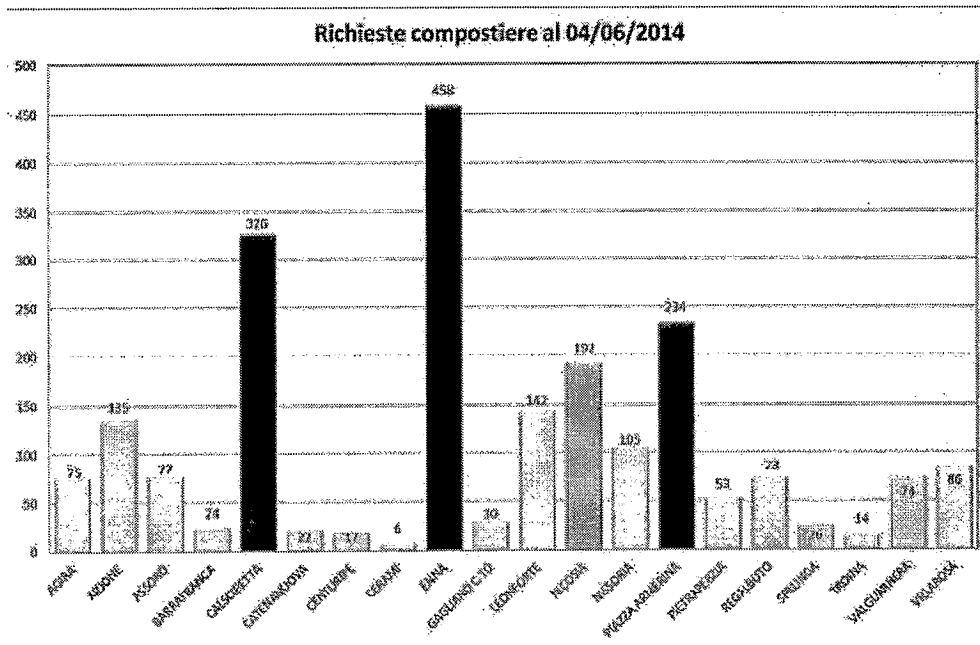
Con decreto n. 206 del 19.06.08, l'Agenzia regionale per i rifiuti e le acque ha finanziato il progetto sperimentale attivato dalla società d'ambito, finalizzato alla fornitura, alle utenze che ne facciano richiesta, di una compostiera, una biopattumiera, un rivoltatore del cumulo, e un attivatore del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

La società d'ambito, per quanto comunicato, ha provveduto all'acquisto di 2.500 compostiere e di un biotrituratore.

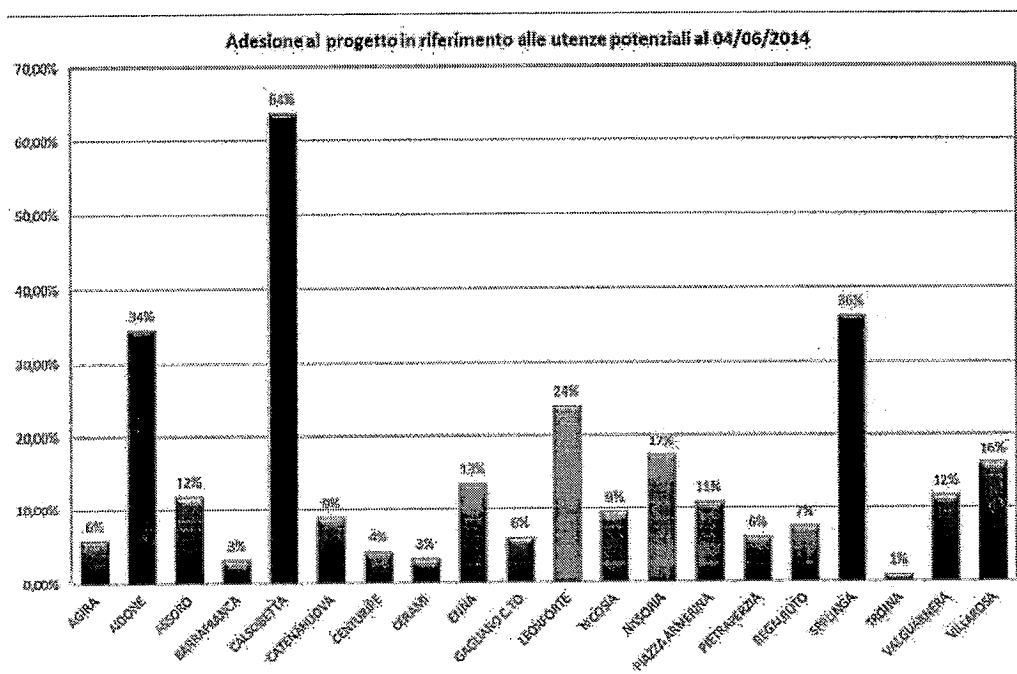
Tale biotrituratore è collocato presso l'impianto di compostaggio, in modo che possa essere trasportato agevolmente nei 19 comuni del territorio provinciale.

Il trituratore servirà a ridurre la pezzatura degli sfalci verdi, al fine di ottenere un materiale strutturante idoneo per la formazione di compost di buona qualità.

I risultati ad oggi ottenuti nella distribuzione delle compostiere nei 19 comuni in relazione alle richieste pervenute sono quelli di seguito riportati:



Visti i dati rilevati si dovrà avviare un'azione pubblicitaria per l'incremento del compostaggio domestico.



5. IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA

5.1 Considerazioni generali sul servizio di spazzamento

L'attività di spazzamento delle strade, così come definito dall'art. 183 D.Lgs. 163/06, 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 DPR 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.

Il servizio di spazzamento stradale, ed in particolare la sua organizzazione e la logistica necessaria all'espletamento del servizio, è strettamente correlato alla struttura urbanistica dell'area di intervento e dell'estensione dell'area urbana e suburbana.

Tale struttura condiziona naturalmente, in misura determinante, le modalità di esecuzione del servizio, in quanto le diverse situazioni determinano tecniche di intervento, frequenze di spazzamento, utilizzo di attrezzature e costi di gestione diversificati tra loro, e che garantiscano uno specifico livello di igiene urbana e di decoro del territorio.

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.

La quantità dei rifiuti presenti sul suolo stradale e la loro distribuzione sono determinate dalle caratteristiche urbanistiche dell'area di intervento e dalle caratteristiche socio - culturali medie dei cittadini residenti.

Nel caso più generale, i rifiuti si trovano addensati lungo le banchine, per l'azione del traffico veicolare, degli agenti atmosferici e per la concentrazione degli utenti sui marciapiedi.

La quantità di rifiuti presente per unità di superficie è un elemento di primaria importanza per la predisposizione del cronoprogramma degli interventi, il tipo e il luogo degli interventi e nella determinazione dell'onerosità del servizio.

E' infatti evidente che, a parità di superficie da servire, nel caso di intervento con ausilio di mezzi operatori, la densità di rifiuto non influenza la resa del servizio, mentre nel caso di spazzamento manuale, la maggiore densità dei rifiuti comporta un altrettanto maggiore onere delle operazioni di raccolta e allontanamento, cosicché lo stesso operatore potrà coprire nello stesso tempo lavorativo una superficie stradale inversamente proporzionale alla quantità di rifiuto, e quindi all'entità del traffico cittadino (sia veicolare che pedonale).

Altro elemento che va considerato nella determinazione delle strategie di intervento del servizio di spazzamento ed un una pianificazione da adottare nella progettazione esecutiva dei percorsi di spazzamento per ogni zona, è la tipologia di pavimentazione stradale.

E' infatti evidente che lo spazzamento stradale dovrebbe essere realizzato in condizioni di assenza di traffico (sia per innalzare l'efficienza del servizio che per arrecare meno disservizi agli utenti) e di auto in sosta sulle aree che necessitano di intervento. E' pertanto necessario provvedere a rendere le strade sgombrare con metodi più o meno costrittivi (in funzione della sensibilità dei cittadini) ad esempio, in collaborazione con gli organi di polizia municipale, proteggendo i percorsi con divieti di sosta temporanea. Anche le caratteristiche ambientali del sito incidono nella scelta del tipo di servizio, sulla frequenza e sulle aree che necessitano di un intervento diversificato rispetto ad altre. Infatti, va considerata la presenza di alberi in viali, di giardini e di fattori atmosferici (vento, pioggia e neve), in quanto ad esempio risulta inopportuna una meccanizzazione eccessiva del servizio in zone ove il numero di giorni piovosi è alta, perchè si avrebbe un'aspirazione di fanghi più alta rispetto allo spazzamento manuale, ed inoltre l'azione di lavaggio e di ruscellamento dell'acqua consente una riduzione della frequenza di spazzamento rispetto a realtà che hanno un numero di giorni piovosi minori.

5.2 Servizio ipotizzato

Valutate le predette variabili operative, la stima del costo del servizio di spazzamento, è stata effettuata sulla base di standard di progettazione proposti per realtà similari a quella in oggetto, e delle condizioni stradali da ripulire.

Il dimensionamento del servizio risente comunque di fenomeni aleatori, legati ad esempio al contesto sociologico e culturale che possono variare non solo da comune a comune, ma anche da quartiere a quartiere, o per esempio a direzioni preferenziali dei venti, e che quindi impediscono un approccio deterministico al problema, approccio comunque non necessario.

Per tale motivo l'approccio al dimensionamento del sistema avviene secondo un paradigma euristico basato sul livello di servizio corrispondente a indici prestazionali quale il rapporto fra il numero di ore di spazzamento effettuate annualmente e il numero di abitanti del centro urbano.

In particolare, a partire dal livello di servizio che l'organo politico vuole rendere ai cittadini viene determinato il numero di ore di servizio di spazzamento conseguenti ed il relativo costo.

Ottenuto il numero di ore di servizio, può essere scelto di effettuare il servizio su tutto il territorio comunale con una bassa frequenza di spazzamento, o concentrare l'espletamento dello stesso ad una particolare area (ad esempio a maggiore frequentazione) aumentando la frequenza di spazzamento. In alternativa si può scegliere di aumentare il livello di servizio ipotizzato tramite l'incremento del numero di ore di spazzamento in particolari luoghi di interesse o in particolari eventi o periodi dell'anno. La superficie spazzata complessivamente da tutti gli addetti viene ottenuta moltiplicando il numero delle ore complessive corrispondenti al livello di servizio ipotizzato, per il coefficiente di produttività di superficie spazzata da ogni addetto al servizio. Abitualmente viene effettuato un compromesso fra i predetti casi, scegliendo un livello di servizio crescente da un valore minimo nelle periferie urbane ad uno massimo all'approssimarsi al centro storico della città.

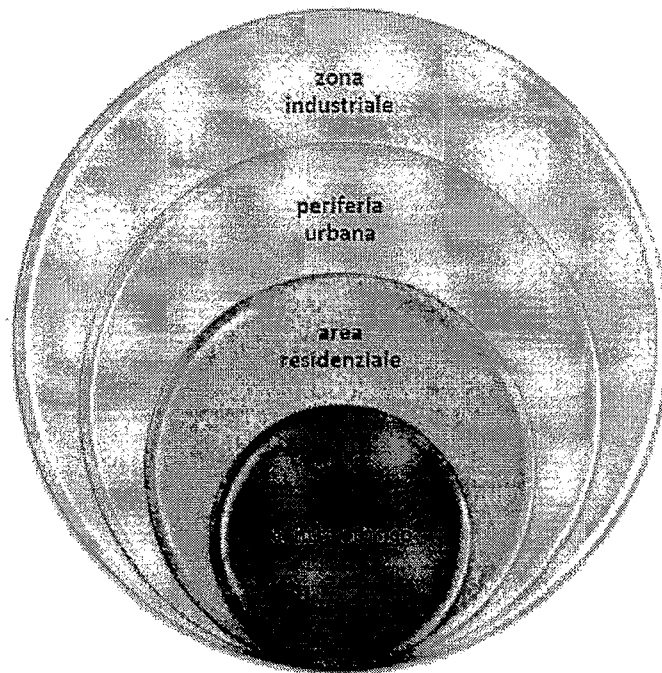


Figura 4 Livello di servizio di spazzamento ipotizzato

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:

- Motocarro con pianale guidabile con patente "A";
- Bidone;
- Ramazza;
- Pala;
- Sacchetti per la loro sostituzione nei cestini gettacarta.

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.

E' altresì previsto che gli operatori che espletano il servizio nel centro storico ove sono posizionati i contenitori per pile esauste, e farmaci scaduti, ne effettuino periodicamente lo svuotamento, caricando le predette frazioni in contenitori posti nella motoape affinché possano essere avviati ad idonei impianti di recupero e smaltimento.

Nell'area mercatale, il servizio di pulizia verrà effettuato manualmente al fine di recuperare le frazioni più grossolane (come cassette di legno e film plastici) che nel caso di spazzamento meccanico potrebbero inceppare le spazzole rotanti e che, per la particolare omogeneità merceologica, appare opportuno oltre che economicamente sostenibile avviare a recupero.

Il livello di servizio di spazzamento ipotizzato, è quello minimo corrispondente alla necessità di mantenere bassi i costi complessivi del servizio di igiene urbana sul quale calcolare il costo di igiene ambientale, soprattutto a causa di un sempre crescente costo del personale; costo che nel caso del servizio di spazzamento (soprattutto manuale) risulta preponderante rispetto alle altre voci di costo.

Il predetto livello minimo di servizio oltre che dalle esperienze maturate finora nel Comune di Valguarnera Caropepe, è stato stimato sulla base di dati di letteratura (es. studio Federambiente "I servizi di spazzamento e pulizia: una valutazione tecnica e economica"), che convergono su valori pressoché costanti (da 0,45 a 0,62 ore annue per abitante).

5.3 Raccolta ingombranti

Data la mancanza di un centro comunale di raccolta, nelle immediate vicinanze dell'abitato, ove i cittadini possano conferire i rifiuti ingombranti e i RAEE di cui vogliono disfarsi, il conferimento di tali tipologie di rifiuti, si prevede che venga effettuato su richiesta. Una volta realizzato un impianto CCR nei pressi del centro abitato, detti rifiuti potranno essere conferiti direttamente in detto centro comunale di raccolta.

Il servizio di ritiro verrà effettuato dalle ore 7 alle ore 11 dei giorni stabiliti mediante la messa a disposizione di una postazione mobile.

Solo in tali date le utenze domestiche e non domestiche potranno conferire gli ingombranti di cui vogliono disfarsi, al fine di evitare che l'area individuata diventi luogo privilegiato di abbandono incontrollato di rifiuti.

5.4 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 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.

Rispetto al canonico elenco di servizi che viene individuato come accessorio, fra i servizi di cui è già stata effettuata la stima economica di costo e quindi inserita tra quelli essenziali è stata compresa la pulizia delle aree mercatali.

La previsione di tale servizio è stata effettuata in quanto trattasi di servizio che comunque va eseguito, ha carattere di continuità temporale, e il non espletamento dello stesso comporterebbe ripercussioni anche sul livello di servizio dello spazzamento nelle vie limitrofe l'area mercatale.

Servizi accessori ipotizzabili

Diserbo periodico del suolo pubblico

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

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.

A tal fine, qualora l'amministrazione ritenesse opportuno attivare tale servizio, lo stesso potrà essere effettuato su richiesta dietro il riconoscimento di un corrispettivo.

Spazzamento aggiuntivo

Qualora l'Amministrazione comunale ritenesse opportuno aumentare il livello di servizio dello spazzamento precedentemente ipotizzato, in particolari ricorrenze o in specifiche zone non coperte, l'intervento potrà essere effettuato su richiesta dietro il riconoscimento di un corrispettivo.

5.5 La disciplina tecnica economica delle frazioni secche recuperate

La gestione delle frazioni recuperate risulta essenziale per rendere efficace, efficiente ed economico l'intero sistema di gestione dei rifiuti.

Se infatti il compostaggio permette la produzione di compost a partire dalla frazione organica dei rifiuti e tale compost può essere utilizzato direttamente dalle aziende agricole viciniori, per la gestione delle frazioni recuperate dagli imballaggi occorre una filiera più complessa prima di



ottenere delle materie prime seconde con caratteristiche tali da permetterne il riutilizzo nei cicli di produzione.

Il sistema di recupero delle frazioni secche necessita di una intera filiera di recupero a tecnologia complessa per l'ottenimento di materie prime seconde a partire dai rifiuti.

L'accordo dei comuni (ANCI) e il CONAI rappresenta finora il modello maggiormente utilizzato per il predetto recupero, attraverso cui il Consorzio si impegna a ritirare tutti i rifiuti provenienti dalla raccolta a fronte di corrispettivi di volta in volta rivalutati.

Il nuovo accordo quadro ANCI-CONAI vigente dal 2014, prevede il ritiro di tutti i rifiuti di imballaggio conferiti nell'intero territorio nazionale con il pieno riconoscimento dei corrispettivi, anche nel caso vengano superati da CONAI gli obiettivi generali di recupero e il miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, anche in ragione del loro ruolo funzionale alle successive operazioni di riciclo dei materiali.

Il primo aspetto tende a garantire all'amministrazione pubblica locale la certezza della destinazione dei materiali e la remunerazione dell'attività di raccolta che risulta più gravosa sia per i cittadini che per il gestore del servizio; il secondo garantisce al Consorzio una maggiore efficienza di gestione e sostenibilità delle attività propedeutiche alla preparazione delle frazioni separate al riciclo.

Con l'accordo quadro:

Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di Filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225 del Decreto Legislativo 152/06.

Il CONAI si impegna a corrispondere tramite i Consorzi di Filiera, sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, il pagamento dei corrispettivi come fissati dall'Accordo. Sono altresì a carico del Sistema consortile, secondo quanto disposto negli Allegati Tecnici dell'Accordo, eventuali oneri di movimentazione e/o trasporto, anche fuori ambito, per il conferimento dei rifiuti di imballaggio ai centri e/o impianti indicati dal medesimo.

Sono direttamente a carico del CONAI, ai sensi dell'articolo 224, comma 2, lettera g) del D.lgs. n. 152/06, i costi delle campagne di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale ritenute utili ai fini dell'attuazione del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Restano a carico dei Consorzi di Filiera i costi delle campagne di informazione, a livello locale, i cui criteri generali saranno concordati nell'ambito del Comitato di coordinamento.

Spetta ai Comuni, anche in forma associata, realizzare un adeguato sistema di raccolta differenziata attraverso i regolamenti comunali di cui all'articolo 198, comma 2, del D.Lgs. n. 152/06 anche in riferimento al comma 5, lettera c), dell'articolo 224 del Decreto stesso, secondo criteri che privilegiano l'efficienza, l'efficacia, l'economicità e la trasparenza di gestione del servizio di cui all'articolo 224 comma 5 lettera a), nonché il coordinamento con la gestione degli altri rifiuti, anche tramite i gestori dei servizi.

Per i materiali per i quali sia funzionale la raccolta differenziata promiscua di rifiuti di imballaggio e frazioni merceologiche a questi similari, se pur non tutte riconducibili ai rifiuti di imballaggio, gli Allegati Tecnici all'Accordo stabiliranno un corrispettivo comunque di valore positivo.

Resta salva la facoltà per i Comuni e/o i loro delegati di commercializzare direttamente le frazioni merceologiche similari una volta separate dalle frazioni di rifiuto di imballaggio.



Relativamente ai corrispettivi:

Il CONAI, tramite i Consorzi di Filiera, riconoscerà ai Comuni o loro delegati, per i servizi resi, i corrispettivi indicati negli Allegati Tecnici dell'Accordo, per le diverse fasi di gestione dei rifiuti di imballaggio, dalla raccolta al conferimento alle strutture operative indicate nelle Convenzioni attuative dell'Accordo.

Eventuali lavorazioni di pretrattamento e/o di valorizzazione delle frazioni raccolte e i relativi corrispettivi potranno essere concordati tra i Consorzi di Filiera ed i gestori dei servizi.

I corrispettivi di cui al punto 3.1 degli Allegati Tecnici dell'Accordo e le modalità organizzative del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio devono consentire la crescita dimensionale e qualitativa delle raccolte differenziate attraverso una rimodulazione delle fasce qualitative che penalizzi economicamente i conferimenti con elevati livelli di scarti.

Per l'attuazione di quanto previsto al punto 3.2 gli Allegati Tecnici dell'Accordo disciplinano le modalità e le condizioni delle attività di controllo degli aspetti qualitativi del materiale conferito anche attraverso controlli a sorpresa garantendo comunque il contraddittorio tra le Parti. Gli Allegati Tecnici stabiliscono inoltre le modalità di effettuazione dell'attività di controllo degli aspetti qualitativi del carico conferito alla piattaforma indicata in Convenzione, con particolare attenzione ai casi in cui si verifichi il ripetersi di risultati differenti tra controlli programmati e non programmati che determini cambiamenti verso fasce inferiori.

Al fine di favorire la captazione, i conferimenti e l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio metallici, e delle frazioni merceologiche similari, incluse nei rifiuti urbani indifferenziati avviati a impianti di trattamento, recupero o incenerimento va considerata l'opportunità, a livello locale, di predisporre adeguate sezioni di separazione a monte e/o a valle dei detti impianti, da concordare con i Consorzi di Filiera interessati anche in termini di costi di installazione e di esercizio.

Si riportano di seguito i corrispettivi riconosciuti dal CONAI in ossequio al predetto accordo e in relazione alla fascia qualitativa cui rientrano i rifiuti da recuperare:

– *vetro:*

1^ fascia: 45,5 €/t.

2^ fascia: 27 €/t.

– *Carta e cartone:*

1^ fascia: 96,5 €/t.

2^ fascia: 72,3 €/t.

– *plastica:*

1^ fascia: 332,54 €/t.

2^ fascia: 227,24 €/t.

Una volta entrato a regime, anche durante il primo anno, il servizio di R.D., tali corrispettivi derivanti dal recupero delle frazioni secche, andranno a ridurre ovviamente l'intero costo del servizio che dovrà sostenere il Comune.

5.6 Oneri di smaltimento e recupero organico

Il sistema integrato di gestione della frazione residua dei rifiuti, previsto dal piano di gestione dei rifiuti in Sicilia non è stato mai operativo, e l'impiantistica per lo smaltimento che doveva servire

più ambiti non è stata ancora realizzata, neanche relativamente alla struttura impiantistica per il recupero energetico. Dal periodo emergenziale ad oggi si è passati dalla presenza di discariche in numero superiore a quello dei Comuni stessi, mentre allo stato attuale, nella ex Provincia di Enna, non sono presenti discariche operative per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi. Infatti con D.D.G. n. 663 del 12.05.2014, la società d'ambito EnnaEuno, provvede a conferire i rifiuti prodotti nei Comuni ricadenti nel territorio d'ambito, presso gli impianti di C\da Tiriti a Motta S. Anastasia. Per la stima del costo di smaltimento dei rifiuti urbani prodotti presso il Comune di Valguarnera Caropepe, si è fatto riferimento alla tariffa al cancello della società Oikos 6 per la discarica di C.da Tiriti, pari a 98,74 €/t. Relativamente al recupero della frazione organica, per la determinazione della tariffa di conferimento, sono stati stimati i soli costi di gestione dell'impianto di compostaggio, inclusi gli oneri di smaltimento di sovralli e dei percolati di processo. Da tale computo, è stata ricavata una tariffa di conferimento pari a € 75,00 a tonnellata. Il punto di raccolta risulta essere quello sito nella Valle del Dittaino.

5.7 Oneri di trasporto

L'attivazione del servizio di raccolta differenziata, comporta una revisione dei costi di trasporto, in quanto, detti costi, nella considerazione che si avranno almeno tre conferimenti in meno presso la discarica autorizzata di Motta S. Anastasia, si ridurranno con un risparmio sui costi di carburante, sulla manutenzione del mezzo, quindi sull'usura del mezzo stesso. Il trasporto per i tre giorni citati, sarà da considerare a Dittaino (20 km circa A+R) presso le piattaforme autorizzate.

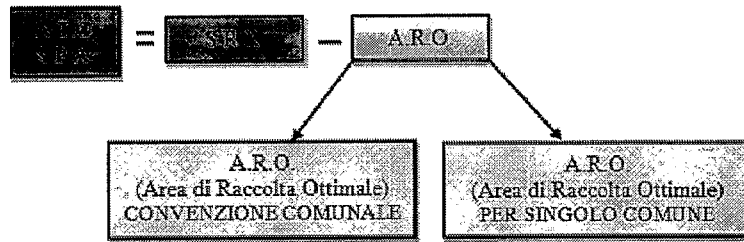
6. PIANO D'INTERVENTO - Organizzazione del Servizio di Raccolta, spazzamento e Trasporto sul Territorio dell'ARO

Il Piano d'Intervento è lo strumento, di cui l'A.R.O. di Valguarnera, il soggetto delegato all'attività di gestione dei rifiuti urbani, per l'attuazione delle funzioni che le sono state attribuite ai sensi della L.R. n. 9/2010 e ss.mm.ii. e della Legge 3/2013.

Il Piano d'Intervento rappresenta il momento centrale attraverso il quale si procede alla organizzazione ed alla pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti, nel rispetto delle indicazioni contenute nei Piani Programmatici Regionali e Provinciali.

L'attuale contesto, ha il suo avvio con la L.R. n. 9 del 2 aprile 2010 come modifica alla L.R. del 9 gennaio 2013, n. 3 che prevede, in capo alle Aree di Raccolta Ottimale, l'attribuzione del servizio di gestione (spazzamento, raccolta e trasporto) complessiva dei rifiuti urbani e l'affidamento dello stesso, a soggetti/società appositamente costituiti; tutto questo è racchiuso in maniera schematica nella sottostante figura:

Figura - Schema semplificato



L'organizzazione del servizio è stata riferita per Area di Raccolta Ottimale (A.R.O.) dall'art. 3 bis del D.L. 03 agosto 2011, n.138, "Ambiti Territoriali e Criteri di Organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali", in vigore dal 12 dicembre 2012 e confermata dalla L.R.S. n.3 del 2013, con la quale i comuni singoli o associati (convenzione), intervengono nella gestione in materia di rifiuti solidi urbani, alle quali sono state trasferite tutte le competenze, limitatamente al servizio di spazzamento, raccolta e trasporto.

Nella realizzazione del *Piano D'Intervento dell'A.R.O.*, sono state seguite le Linee del Piano 2010/2013 per la gestione dei rifiuti urbani, approvate dalla Regione Sicilia con *Ex O.P.C.M. 9 Luglio 2010, n.38887*.

7. CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

Alla luce delle considerazioni innanzi riportate relative alla rimodulazione del servizio, è stato effettuato il computo economico della copertura della spesa presunta da sostenere per la rimodulazione del servizio nell'anno 2016 per l'avvio della raccolta differenziata.

Va anzitutto considerato che il costo mensile stimato è quello derivante dalla riorganizzazione dei servizi, con l'espletamento del porta a porta e con le percentuali di raccolta differenziata riportate.

Per quanto predetto, una più puntuale analisi dei costi, può essere effettuata a consuntivo, considerando i reali costi di smaltimento sostenuti nel primo periodo dell'anno e i minori introiti derivanti dalla cessione delle frazioni differenziate al Conai.

Ulteriori considerazioni effettuate per la determinazione del costo per l'anno 2016 e per una migliore comprensione di quanto riportato nelle schede tecniche riportate in seguito, sono:

- I costi di smaltimento in discarica e di recupero all'impianto di compostaggio sono determinati dal prodotto della tariffa dell'impianto per le quantità stimate di rifiuti in ingresso all'impianto.
- Le voci inserite nel computo e relative a minori costi per smaltimento per raccolta differenziata, e i ricavi per la cessione al Conai dei rifiuti recuperati, fanno rispettivamente riferimento ai minori costi da sostenere per lo smaltimento dei rifiuti recuperati e quindi non conferiti in discarica, e ai corrispettivi riconosciuti dal Conai in ossequio all'accordo quadro Anci – Conai, nonché i minori costi di trasporto come evidenziati al paragrafo 5.7.

Cautelativamente sono stati considerati i corrispettivi per il conferimento al Consorzio dei rifiuti recuperati con 2^ fascia qualitativa.

Tale scelta è stata effettuata in quanto la mancanza di centri sovracomunali di raccolta ove avvenga la selezione dei rifiuti differenziati per l'allontanamento delle frazioni estranee, comporta di fatto una minore qualità dei rifiuti conferiti al Consorzio.

7.1 Criteri per la determinazione dei costi

Per la determinazione dei costi di utilizzo dei mezzi impiegati nell'espletamento dei servizi di igiene urbana e del trasporto dei rifiuti presso gli impianti di recupero e smaltimento, si è fatto riferimento alle schede ed al computo presente nel precedente piano d'intervento, che di seguito si riporta.

- Considerando il 2016 come anno transitorio rispetto alla futura pianificazione e programmazione del ciclo integrato dei rifiuti, per la minimizzazione dei costi da computare alle utenze, è stato scelto di non inserire la quota per l'ammortamento dei mezzi e attrezzature, inserendo nel computo per la determinazione del costo orario solamente i cosiddetti "costi vivi" necessari all'esercizio degli stessi.
- nonostante sia presumibile un aumento del costo del carburante, lo stesso è stato considerato pari a 1,45 € oltre 1VA al litro, valore che tra l'altro incide dal 45 al 62 % sulle spese vive del mezzo.
- per la manutenzione programmata e per quella straordinaria è stato computato un preventivo di spesa correlato ai costi medi sostenuti negli anni precedenti pari al 10% del costo di acquisto del mezzo. Tale voce è inclusiva non solo di quanto necessario nel caso di manutenzione straordinaria per la riparazione del mezzo, ma anche della somma necessaria alla sostituzione temporanea del mezzo per garantire la continuità del servizio.
- per le altre spese vive da sostenere per l'esercizio dei mezzi (assicurazioni, bolli prezzo di olii, grassi, pneumatici, spazzole spazzatrici, ecc) si è fatto riferimento ai costi medi sostenuti negli anni precedenti.

Il costo da sostenere per la sicurezza dei lavoratori è stato determinato in riferimento ai costi finora sostenuti per ottemperare alle prescrizioni normative vigenti in materia.

Sulla base dei predetti costi finora sostenuti, è stato stimato per il 2016 un costo pari al 2% dell'importo complessivo per la copertura dei costi di:

- servizio prevenzione e protezione;
- medico competente;
- visite mediche, vaccinazioni e analisi previste dalla valutazione dei rischi;
- acquisto dei dispositivi di protezione individuali e collettivi;
- manutenzione delle attrezzature che possono comportare rischi per la sicurezza;
- formazione e informazione;
- adeguamento e certificazione degli impianti;
- aggiornamento delle valutazioni dei rischi.

Il costo del personale tecnico e quello amministrativo è calcolato in maniera forfettaria pari a circa il 5% del costo del servizio;

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.

Il costo relativo al personale impiegato (12 unità) è stato previsto secondo il seguente utilizzo:

- n. 9 operai per 5 ore
- n. 1 capo squadra per 5 ore
- n. 1 sorvegliante per 6 ore
- n. 1 autista per 6 ore

8. C.C.R. CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

Allo stato attuale non esiste nel territorio comunale questo tipo di struttura. Tuttavia, vi sono in corso studi su alcune aree appartenenti all'ente da potere utilizzare, previa apposita variante urbanistica, a centro comunale di raccolta (CCR). Nelle more di detta realizzazione, i rifiuti differenziati, carta e cartone, vetro e plastica, verranno direttamente conferiti presso la piazzola autorizzata presente a Dittaino. Dal punto di vista logistico, si ipotizza che un mezzo con circa 10 mc di capienza, venga caricato dai mezzi satelliti che hanno svolto il servizio di raccolta porta a porta e venga portato al conferimento nella piazzola autorizzata sita a Dittaino. Nel quadro tecnico economico allegato, è stata prevista la somma di € 50.000,00 per l'anno 2016 e 2017 che dovrà essere utilizzata per la realizzazione e gestione a regime dell'impianto CCR, mentre per gli anni successivi, è stata prevista solamente la somma di € 20.000,00, necessaria per il funzionamento.

9. CLASSIFICAZIONE DEI COSTI

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. 150/99.

L'analisi dei costi secondo tale classificazione non risulta immediata in quanto individuati con la codifica di legge vanno inseriti pro-quota per il singolo servizio (es. nel caso di raccolta porta a porta effettuata da una squadra di raccolta, il costo, in relazione alle frequenze di raccolta, è stato



computato pari a 1/3 nel costo di raccolta dell'indifferenziato, 1/3 per l'organico, 1/9 per la raccolta di carta e cartone, 1/9 per la raccolta della plastica, e 1/9 per la raccolta del vetro).

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.

Come già espresso, il Piano d'intervento per la gestione dei rifiuti deve consentire il passaggio, senza soluzione di continuità, dal sistema di gestione tradizionale a quello che prevede una raccolta domiciliarizzata (porta a porta).

A tal fine è prevista una unica fase per l'avvio in cui il sistema innovativo di raccolta porta a porta viene esteso, operando zona censuaria per zona censuaria, a tutta la città eliminando del tutto la cassonettizzazione, ad esclusione della prima fase, che prevede il cassonettizzato nelle zone periferiche.

E' previsto in questo primo anno, oltre che una concreta campagna di sensibilizzazione finalizzata a far assumere agli utenti comportamenti responsabili che facilitano i processi di differenziazione dei rifiuti, un monitoraggio continuo finalizzato all'aggiornamento di nuovi sistemi in corso di realizzazione e dell'evoluzione delle attività di raccolta differenziata. Tale monitoraggio permetterà anche di avere un quadro costantemente aggiornato sulle quantità di rifiuti da destinare in discarica ed eventualmente attuare gli interventi correttivi sulle modalità di svolgimento del servizio.

Una ultima fase a regime in cui, essendo già assestata la nuova metodologia in tutta la città, il sistema, entrato a regime, consente di attuare gli obiettivi imposti dalla normativa che impone di raggiungere percentuali di raccolta differenziata superiore al 65% .



9.1 Costi elementari per il servizio di gestione dei rifiuti

Personale

Una ricognizione preliminare, conduce alla seguente "dotazione" di personale (CCNL Assoambiente - D.M. del Lavoro 26 febbraio 2013):

- n. 4 operatori di livello 1
- n. 5 operatori di livello 2A
- n. 1 autisti pat. C di livello 3A
- n. 1 capo squadra di livello 4A
- n. 1 sorevegliante di livello 4A

Per un totale di n. 12 addetti per un costo complessivo annuo di € 400.000,00. Il suddetto importo è complessivo della quota del 5% circa sul costo personale operativo per l'organico tecnico amministrativo da prevedere per il servizio di gestione integrata del ciclo dei RSU nell'ARO, secondo normativa vigente.

Mezzi d'opera

In riferimento al servizio ipotizzato nei capitoli precedenti, e con riferimento ad analisi specificatamente condotte ed in allegato, si è prodotta la seguente tabella riferita appunto ai soli mezzi d'opera.

In particolare ci si riferisce a:

- N. 1 Autocompattatore 2 assi per raccolta frazioni RD stradali (campane) (una volta ogni 15 gg.).
- N. 1 Minicompattatore per RD "porta a porta", utenze mirate, cestini ecc..
- N. 1 Autocompattatore 3 assi per raccolta da contenitori stradali (RSU indifferenziati) e trasferimento o trasporto a discarica (solamente due volte a settimana).
- Lavacassonetti/Lavastrade.
- Cassonato con gru per RAEE
- N. 4 porter per servizio porta a porta
- Decespugliatori per diserbo stradale.

Il costo complessivo di tali mezzi per il disimpegno del servizio descritto e su base annua, tenuto conto delle economie del costo del trasporto che con la R.D. diminuisce di tre giorni per settimana, relativamente al raggiungimento della discarica di Motta S. Anastasia, tenuto conto che il costo del nolo del mezzo pesante autocompattatore conseguentemente diminuirà, perché necessiterà per soli due giorni a settimana, risulta pari ad un valore di circa € 70.000,00 (vedasi tabella seguente).

L'ammortamento dei mezzi viene calcolato per una percentuale di circa il 20% per complessivi € 14.000,00 annui per tutti i 5 (cinque) anni.

Costi materiali vari e sacchetti.

Di seguito si riportano le tabelle con i materiali necessari e sacchetti per un costo complessivo di € 36.515,28, che riportato a soli sei mesi, per assicurare lo start up con la popolazione, incide di circa € 18.000,00. Tale scelta deriva dalla considerazione che, ad oggi in commercio ed in distribuzione dalle attività commerciali, supermercati, vi sono solamente sacchetti biodegradabili, quindi compatibili con il servizio di R.D. dei rifiuti.

Conferimenti discarica

Per quanto riguarda i conferimenti, intesi quale sommatoria dei quantitativi di rifiuti con propri CER consegnati ai terminali delle varie filiere, dall'indifferenziato in discarica alle varie frazioni di RD, pur ritenendosi conseguibile un sostanziale miglioramento (diminuzione) della spesa per un più vantaggioso rapporto RD/indifferenziato quale risultato dell'estensione a tutto l'abitato della raccolta "porta a porta", si è qui preferito, prudenzialmente, inserire un prudenziale costo, su base annua, pari a complessivi € 289.319,81 per il primo anno ed € 229.319,81 per i successivi 4 anni, sottraendolo dei ricavi previsti attuando la R.D. che sono previsti per il primo anno pari a circa € 105.000,00 e per il secondo anno a seguire pari a circa € 158.000,00.

Di seguito si riportano alcune tabelle facenti parte del precedente Piano D'Intervento che mostrano, in parte, le singole voci di costo determinate per il calcolo del costo complessivo inserito nel quadro economico finale del presente Piano d'Intervento.

Dai dati della precedente tabella fornita dalla società EnnaEuno, già presente nel precedente Piano d'Intervento, sono stati considerati i costi effettivi per il servizio di R.D. che prevede l'impiego di personale operaio per n. 5 ore/giorno, personale capo squadra per n. 5 ore/giorno, personale autista e sorvegliante per n. 6 ore/giorno.

Il personale sarà così impiegato:

- n. 4 operai liv. 1 per n. 5 ore giorno
- n. 5 operai liv. 2A per n. 5 ore giorno
- n. 1 autista liv. 3A per n. 6 ore giorno
- n. 1 capo squadra liv. 4 per n. 5 ore giorno
- n. 1 sorvegliante liv. 4A per n. 6 ore giorno

Per un raffronto con il precedente Piano Comunale d'Intervento, si riportano le tabelle contenenti i quadri economici di spesa relativi al primo anno, secondo e successivi.

Si specifica che il costo degli automezzi, è stato ridotto nella considerazione che attivando il servizio di R.D., l'auto compattatore per tre giorni la settimana, non dovrà recarsi alla discarica autorizzata di Motta S.Anastasia, deducendo una economia di circa € 24.000,00 anno rispetto al costo precedentemente previsto, dovuta al minor costo del carburante e dell'usura mezzo.

La percentuale di ammortamento degli automezzi, nonostante la suddetta economia, è stata calcolata applicando una percentuale del 20% sul costo dei mezzi di circa € 70.000,00.

COSTO SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - 1° ANNO-			
DESCRIZIONE	COSTO	QUANTITA'	TOTALE
Personale di cantiere	€ 400.000,00	12 unità	€ 400.000,00
Automezzi <i>al mese</i>	€ 7.806,51	12	€ 93.678,12
<i>compreso raccolta RUP e RAEE</i>			
<i>ammortamento mezzi 22%</i>			€ 20.600,00
Materiali <i>al mese</i>	€ 3.042,94	12	€ 36.515,28
		Sommano	€ 550.793,40
Spese generali e utile di impresa 15%			€ 82.610,01
Costi sicurezza e oneri vari forfettari 2%			€ 11.015,87
		Importo a base d'asta	€ 644.428,28
Piazzola stoccaggio CCR (Sistemazione piazzola) IVA compresa			€ 40.000,00
		IVA 10%	€ 64.442,83
		Oneri conferimento discarica	€ 289.310,81
		Ricavi RD previsti a detrarre	-€ 105.000,00
		IMPEGNO FINANZIARIO 1° ANNO arrotondato	€ 939.000,00

COSTO SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - 2°3°4°5° ANNO			
DESCRIZIONE	COSTO	QUANTITA'	TOTALE
Personale di cantiere	€ 400.000,00	12 unità	€ 400.000,00
Automezzi <i>al mese</i> <i>(compreso raccolta RUP e RAEE)</i>	€ 7.806,51	12	€ 93.678,12
<i>ammortamento mezzi 22%</i>			€ 20.600,00
Materiali <i>al mese</i>	€ 3.042,94	12	€ 36.515,28
		Sommario	€ 550.793,40
Spese generali e utile di impresa 16%			€ 82.619,01
Costi sicurezza e oneri vari forfettari 2%			€ 11.015,87
Importo a base d'asta			€ 644.428,28
Piazzola stoccaggio CCR (Sistemazione piazzola) IVA compresa			€ 60.000,00
		IVA 10%	€ 64.442,83
		Oneri conferimento discarica	€ 229.319,81
		Ricavi RD previsti a detrarre	-€ 158.000,00
IMPEGNO FINANZIARIO 2°3° 4°5° ANNO arrotondato			€ 840.000,00

COSTO SERVIZIO 1° ANNO

DESCRIZIONE	COSTO	QUANTITA'	TOTALE
Personale di cantiere			
LIV. 1 impiegato per 30 ore settimanali	25.825,33	4	103.301,32
LIV. 2A impiegato per 30 ore settimanali	31.862,85	5	159.314,25
LIV. 3A impiegato per 36 ore settimanali (autista)	40.142,44	1	40.142,44
LIV. 4° capo sq. Impiegati per 30 ore settimanali	35.601,46	1	35.601,46
LIV. 4A impiegato per 36 ore settimanali (sorvegliante)	42.721,76	1	42.721,76
		sommano	381.081,23
Arrotondamento per spese personale amministrativo 5% circa	18.918,77		18.918,77
SPESE COMPLESSIVE PERSONALE			400.000,00
Automezzi al mese compreso raccolta RUP e RAEE			70.000,00
Ammortamento mezzi 20%			14.000,00
Materiali al mese	3.000,00	6	18.000,00
		SOMMANO	502.000,00
Spese generali ed utile d'impresa 10%			50.200,00
Costi sicurezza 2%			10.040,00
		Importo complessivo a b.a.	562.240,00
Piazzola stoccaggio CCR (intervento di sistemazione) IVA compresa			50.000,00
IVA 10% sull'importo a b.a.			56.224,00
		SOMMANO	668.464,00
Oneri conferimento in discarica			289.319,81
		SOMMANO	937.783,81
Ricavi R.D. previsti a detrarre (1° anno)			105.000,00
Impegno finanziario I anno			852.783,81

COSTO SERVIZIO 2° ANNO

DESCRIZIONE	COSTO	QUANTITA'	TOTALE
Personale di cantiere			
LIV. 1 impiegato per 30 ore settimanali	25.825,33	4	103.301,32
LIV. 2A impiegato per 30 ore settimanali	31.862,85	5	159.314,25
LIV. 3A impiegato per 36 ore settimanali (autista)	40.142,44	1	40.142,44
LIV. 4° capo sq. Impiegati per 30 ore settimanali	35.601,46	1	35.601,46
LIV. 4A impiegato per 36 ore settimanali (sorvegliante)	42.721,76	1	42.721,76
		sommano	381.081,23
Arrotondamento per spese personale amministrativo 5% circa	18.918,77		18.918,77
SPESE COMPLESSIVE PERSONALE			400.000,00
Automezzi al mese compreso raccolta RUP e RAEE			70.000,00
Ammortamento mezzi 20%			14.000,00
Materiali al mese	3.000,00	6	18.000,00
		SOMMANO	502.000,00
Spese generali ed utile d'impresa 10%			50.200,00
Costi sicurezza 2%			10.040,00
		Importo complessivo a b.a.	562.240,00
Piazzola stoccaggio CCR (intervento di sistemazione) IVA compresa			50.000,00
IVA 10% sull'importo a b.a.			56.224,00
		SOMMANO	668.464,00
Oneri conferimento in discarica			229.319,81
		SOMMANO	897.783,81
Ricavi R.D. previsti a detrarre (2° anno)			158.000,00
Impegno finanziario II anno			739.783,81

COSTO SERVIZIO 3° ANNO E SEGUENTI

DESCRIZIONE	COSTO	QUANTITA'	TOTALE
Personale di cantiere			
LIV. 1 impiegato per 30 ore settimanali	25.825,33	4	103.301,32
LIV. 2A impiegato per 30 ore settimanali	31.862,85	5	159.314,25
LIV. 3A impiegato per 36 ore settimanali (autista)	40.142,44	1	40.142,44
LIV. 4° capo sq. Impiegati per 30 ore settimanali	35.601,46	1	35.601,46
LIV. 4A impiegato per 36 ore settimanali (sorvegliante)	42.721,76	1	42.721,76
		sommano	381.081,23
Arrotondamento per spese personale amministrativo 5% circa	18.918,77		18.918,77
SPESE COMPLESSIVE PERSONALE			400.000,00
Automezzi al mese compreso raccolta RUP e RAEE			70.000,00
Ammortamento mezzi 20%			14.000,00
Materiali al mese	3.000,00	6	18.000,00
		SOMMANO	502.000,00
Spese generali ed utile d'impresa 10%			50.200,00
Costi sicurezza 2%			10.040,00
		Importo complessivo a b.a.	562.240,00
Piazzola stoccaggio CCR - spese di funzionamento			20.000,00
IVA 10% sull'importo a b.a.			56.224,00
		SOMMANO	668.464,00
Oneri conferimento in discarica			229.319,81
		SOMMANO	897.783,81
Ricavi R.D. previsti a detrarre (3° anno e succ.)			158.000,00
Impegno finanziario III anno e seguenti			709.783,81

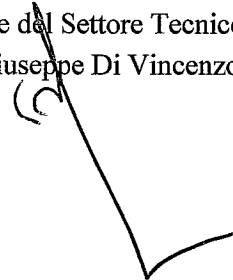
12. CONCLUSIONI

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 5 (cinque).

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, 15/12/2015

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





COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE
(Provincia di Enna)

IL SEGRETARIO GENERALE

ATTESTA

che la presente deliberazione della G.C. n. 136 del 21/12/15 in applicazione della legge regionale 3 dicembre 1991 n. 44, è stata affissa all'albo pretorio del Comune di Valguarnera in data 23.12.15 per rimanervi quindici giorni consecutivi (art.11, comma 1°, come modificato dall'art.127, comma 21, della l.r. n. 17/04)

IL MESSO COMUNALE

IL SEGRETARIO GENERALE

Sede Municipale, _____

IL SEGRETARIO GENERALE

ATTESTA

Che la presente deliberazione, in applicazione della L. R. 3 dicembre 1991, n. 44 , pubblicata all'albo pretorio del Comune di Valguarnera Caropepe per quindici giorni consecutivi dal _____ è divenuta esecutiva il giorno 21-12-2015

- decorsi dieci giorni dalla pubblicazione (L.R. n.44/94 art.12, comma 1) ;
 a seguito di dichiarazione di immediata esecutività

Sede Municipale, 21-12-2015

IL SEGRETARIO GENERALE