

COMUNE DI VALGUARNERA	COMUNE DI VALGUARNERA
14 (UG. 2014)	14.07.14 008140
ARRIVO	
Enna Euno S.p.A.	
FASC.	
<small>Sede Legale: Piazza Garibaldi, 104 - Provincia Regionale di Enna Sede Amministrativa: via S. Maria, 73 - VALGUARNERA C.F. - P.IVA: 0140000092 - Registro Imprese di Enna 0155940092 Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v.</small>	



Me
Te
Pro

Prot. *7480/4/S*
Enna li. *14.07.2014*

Al Comune di Valguarnera Catopepe

Oggetto: trasmissione progetto tecnico-economico anno 2014 per la gestione integrata dei rifiuti.

Premesso che:

- il servizio di gestione integrata dei rifiuti rappresenta un servizio di pubblica utilità e pertanto deve essere svolto senza soluzione di continuità;
- la L.R. 05 aprile 2010 n. 9 e ss.mm.ii. attribuisce alle Società per la Regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti (SRR) le funzioni svolte in precedenza dalle autorità d'ambito di cui al D.Lgs. 152/06, ed in particolare stabilisce che le SRR adottino il Piano d'Ambito;
- La SRR non ha ancora effettuato quanto richiesto per il passaggio di gestione previsto dalla normativa vigente e pertanto, come previsto dall'Ordinanza n. 8/RIF/13 e ss.mm.ii. del Presidente della Regione Siciliana, questa società provvederà a garantire la continuità del servizio fino al 30 settembre 2014, e comunque fino all'avvenuta operatività della predetta SRR;

Ciò premesso, in allegato alla presente, si trasmette una proposta di piano tecnico economico per il servizio di gestione integrata dei rifiuti nel Vs. comune per gli adempimenti di competenza.

Appare opportuno sottolineare che trattandosi di proposta di progetto, questa società resta disponibile ad approfondimenti e ad eventuali modifiche o integrazioni laddove questo Spett.le Ente ne riscontrasse l'esigenza, fatta salva la copertura di costi incompensabili, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente.

L'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

Il Collegio di Amministrazione
 Il Comitato di Amministratori

Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione Integrata dei Rifiuti della provincia di Enna
 info: telefono 0935-511675 - fax 0935-37435 - sito internet: www.ambitoenna.it
 e-mail: enaeuno@atofmilenari.it - enaeuno@pec.it



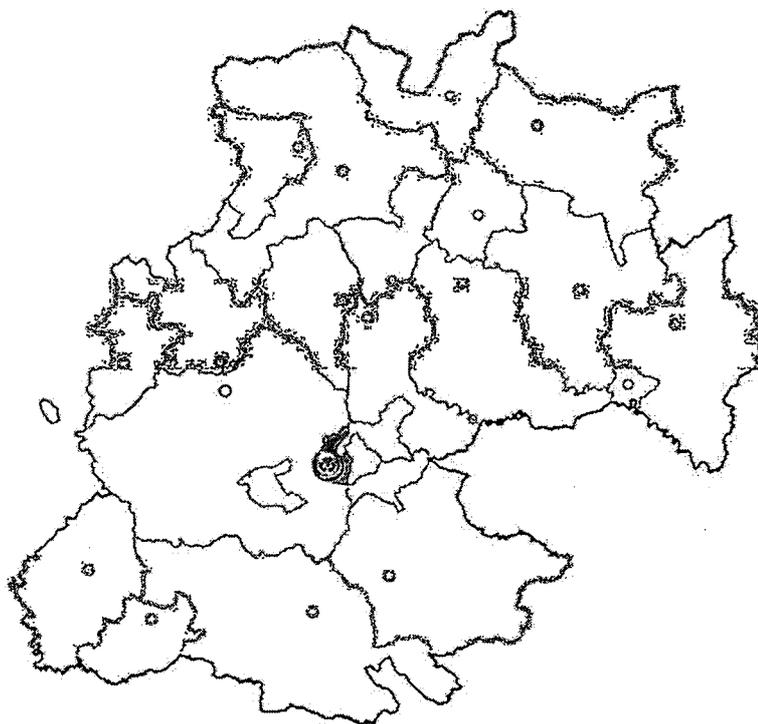
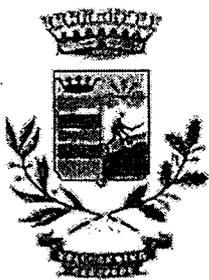
EnnaEuno S.p.A.



in liquidazione

P. IVA 01058960863 - sede amministrativa: corso Sicilia n. 73 Enna (EN) - tel 0935 511673 - fax 093537435

PROGETTO TECNICO ECONOMICO PER L'ANNO 2014 DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE



RELAZIONE GENERALE E PIANO ECONOMICO

Redatto da: Ing. Marco Paolo Gentile	I dirigenti Ing. Salvatore Rindone Ing. Roberto Palumbo
---	---

0185-GMP --PIAN01-R01-PRO20-072014

09.07.2014

Rev.	Data	Descrizione modifica	verificato		approvato
			dirigente	dirigente	collegio di liquidazione
1	09.07.2014	Prima edizione	Ing. S. Rindone	Ing. R. Palumbo	Dott. A. Di Mauro
					Dott. F. Ginevra

Sommario

1	INTRODUZIONE	2
1.1	Premessa.....	2
1.2	Contenuti del progetto tecnico economico e strategie di intervento	2
1.3	Struttura del progetto tecnico economico 2013.....	5
2	PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	6
2.1	L'analisi merceologica.....	6
2.2	I flussi prodotti.....	8
3	MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PROPOSTO E STRATEGIE DI INTERVENTO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI	10
3.1	Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrata dei rifiuti ..	10
3.2	Organizzazione del sistema di raccolta.....	21
3.3	Lavaggio cassonetti.....	22
3.4	Compostaggio domestico	22
4	IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA.....	25
4.1	Considerazioni generali sul servizio di spazzamento	25
4.2	Servizio ipotizzato.....	28
5	RACCOLTA INGOMBRANTI	32
6	SERVIZI AGGIUNTIVI.....	33
7	LA DISCIPLINA TECNICA ECONOMICA DELLE FRAZIONI SECHE RECUPERATE ..	36
8	ONERI DI SMALTIMENTO E RECUPERO ORGANICO	40
9	CONTROLLI	41
10	CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DEL SERVIZIO PER L'ANNO 2014.....	42
11	CLASSIFICAZIONE DEI COSTI	46
11.1	Costi operativi di gestione.....	47
11.2	Costi comuni.....	48
11.3	Costi d'uso del capitale.....	49
12	SCHEDE DI COSTO	50



1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

La società EnnaEuno S.p.A. in liquidazione, in data 10.05.2012 ha approvato la proposta di piano d'ambito per il periodo 2012 – 2018 con delibera di collegio di liquidazione.

Tale piano d'ambito costituisce il documento fondamentale per l'individuazione delle strategie di pianificazione e delle azioni di intervento che la società d'ambito deve porre in essere per la regolamentazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, e per l'attuazione della missione assegnatale.

L'attuazione degli interventi proposti nel predetto strumento di pianificazione, costituisce l'unico modo per adempiere alle prescrizioni di legge in riferimento alle percentuali di raccolta differenziata, di riduzione di rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, di riduzione dei rifiuti e di gestione degli impianti.

L'approvazione della proposta di piano, affinché il piano stesso sia operativo, richiede comunque un aggiornamento dello stesso ai nuovi dettami normativi, l'approvazione dell'Assemblea dei soci della società e la valutazione ambientale strategica o la verifica di assoggettabilità alla VAS, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06.

Va tra l'altro considerato che la L.R. 08 aprile 2010 n. 9 attribuisce alle Società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti (SRR) le funzioni in capo alle autorità d'ambito di cui al D.Lgs. 152/06, ed in particolare spetta alle SRR l'adozione del Piano d'ambito.

In attesa che si espleti il passaggio completo delle competenze dalla società d'ambito EnnaEuno S.p.A. in liquidazione, alla SRR ATO 6 Enna, al fine di garantire comunque la continuità del servizio e la gestione dei rifiuti nel territorio d'ambito, questa società ha predisposto il presente documento quale strumento necessario per la stima del costo del servizio nell'anno 2014 affinché venga approvato dai competenti organi comunali.

1.2 Contenuti del progetto tecnico economico e strategie di intervento

I contenuti del presente elaborato, per i motivi in premessa, vanno caratterizzati nel quadro delle azioni previste nel piano d'ambito.



L'anno 2014 deve infatti essere considerato transitorio in quanto:

- secondo la L.R. n. 9/2010, l'esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti viene affidata a società denominate S.R.R. (società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti), che provvedono ad individuare con procedure di evidenza pubblica il gestore del servizio.
Non essendo ancora state effettuate tutte le procedure previste per la costituzione di tali società (quale l'adozione del piano d'ambito, il passaggio del personale e l'espletamento della gara di affidamento del servizio), così come previsto dall'ordinanza n. 4/rif del 29.04.2014 del Presidente della Regione Siciliana, sono stati reiterati gli effetti dell'ordinanza n. 8/rif del 27.09.2013 fino al 30 settembre c.a. circa l'attività delle società d'ambito relativa alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti.
- rispetto a quanto pianificato nel piano d'ambito per il periodo fino al 2018, la situazione attuale in termini di impianti e attrezzature, è tale da non consentire un avvio immediato della rimodulazione del servizio di raccolta, del sistema di recupero delle frazioni differenziate e del pretrattamento dei rifiuti indifferenziati preventivamente allo smaltimento in discarica;
- Dal 1° gennaio 2014 è in vigore l'Imposta unica comunale (IUC) basata sui presupposti impositivi costituiti dall'Imposta municipale propria (IMU), di natura patrimoniale, e da una componente riferita ai servizi, a sua volta articolata nel Tributo per i servizi indivisibili (TASI) e nella Tassa sui rifiuti (TARI) destinata a finanziare i costi del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti. Quest'anno risulta pertanto transitorio anche dal punto di vista del regime tariffario da applicare relativamente al servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

Sarà pertanto data priorità alla esecuzione delle seguenti azioni in ordine di importanza:

- Ricerca di area idonea per la realizzazione di centro comunale di raccolta dei rifiuti differenziati, al fine di minimizzare i percorsi e rendere economicamente sostenibile la raccolta differenziata;
- incentivazione della riduzione della produzione dei rifiuti.
Devono essere messe in atto tutte le azioni tendenti alla minimizzazione della produzione sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.
La priorità data a tale azione deriva anzitutto dalla necessità di ridurre i flussi di rifiuti inviati in discarica, riducendo sia gli oneri di conferimento che di trasporto.



Va altresì considerato che per l'attuazione di tale azione non necessitano particolari risorse economiche e può essere adottata immediatamente in tutti i comuni, in quanto l'incentivazione di best practices quali il compostaggio domestico bene si presta nel contesto del territorio d'ambito per la sua bassa densità abitativa;

- rimodulazione del servizio di igiene urbana per consentire un approccio integrato alla gestione del ciclo dei rifiuti, affinché la raccolta differenziata non sia aggiuntiva rispetto a quella indifferenziata, ma sistemica al processo di recupero dei rifiuti attraverso un sistema capillare quale il porta a porta.



1.3 Struttura del progetto tecnico economico 2014

Il presente elaborato riporta i servizi previsti per il comune di Valguarnera Caropepe nel 2014, integrati o modificati rispetto all'anno precedente, 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.



2 PRODUZIONE DI RIFIUTI

2.1 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.

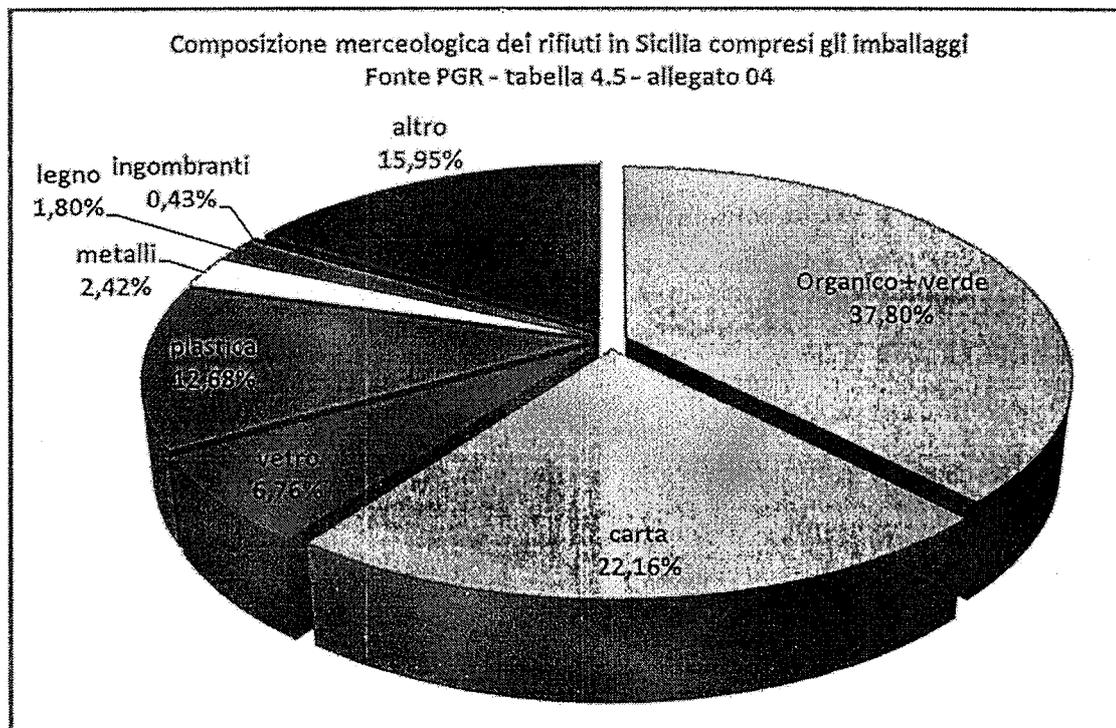


Figura 1 Composizione merceologica dei rifiuti in Sicilia compresi gli imballaggi (fonte PGR - tabella 4.5 - allegato 04)

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 maggiore 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 AEE 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 nè all'interno di cassonetti o campane nè 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.

Tabella 1 Peso specifico delle diverse frazioni merceologiche

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



2.2 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 2014 si stima una produzione di rsu pari a 2.923 tonn, media degli ultimi tre anni considerati. 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 agli 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.



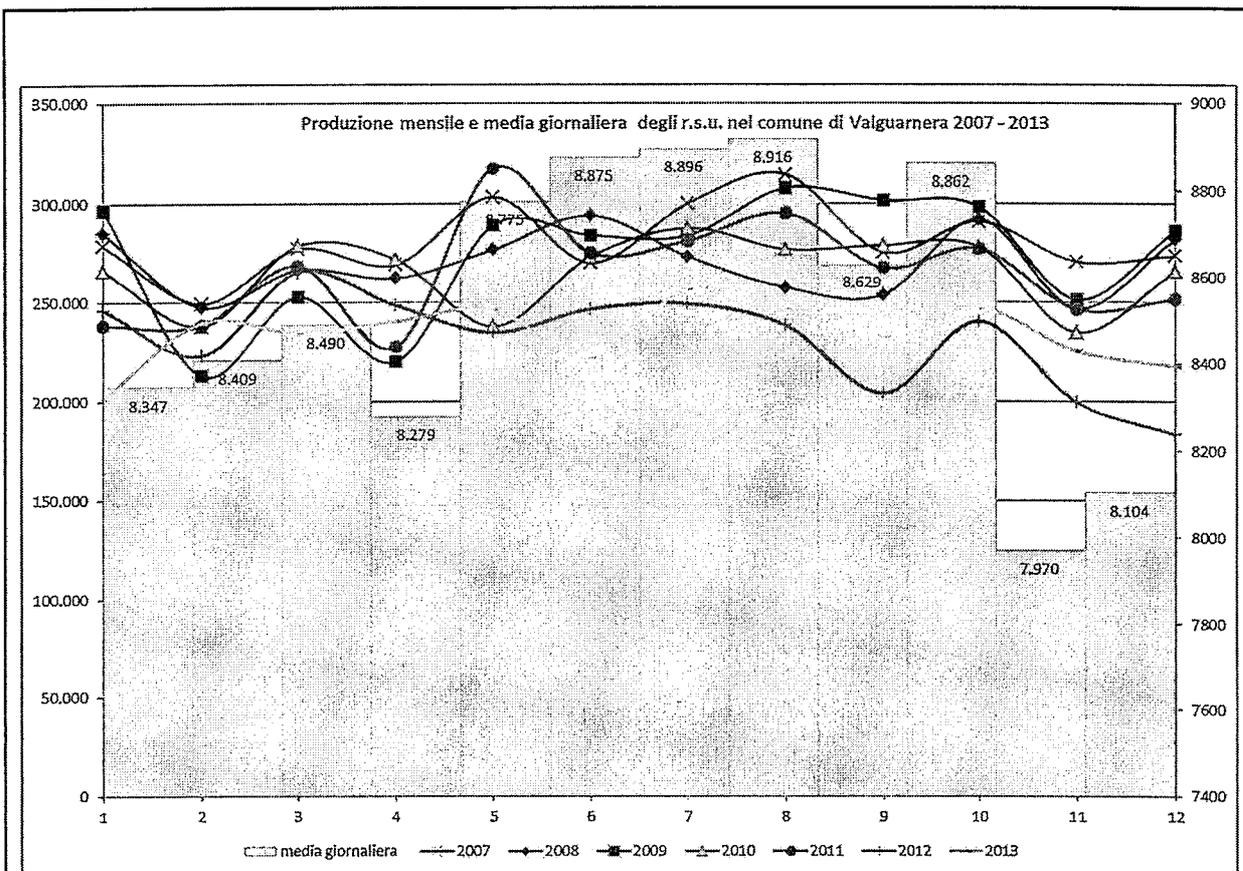


Figura 2 rsu del comune di Valguarnera Caropepe

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.



3 MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PROPOSTO E STRATEGIE DI INTERVENTO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI

3.1 Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrata 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 per l'anno 2014.

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, tale scelta cozza spesso con le caratteristiche urbanistiche delle città (specialmente città capoluogo a sviluppo verticale con più di 100.000 abitanti).

Dalla seguente figura si può invece evidenziare come nel territorio del comune di Valguarnera Caropepe, gli edifici normalmente destinati ad abitazione, sono pressoché unanimemente costituiti da un'unica abitazione per edificio.





Tale urbanizzazione tra l'altro bene si concilia con il sistema di raccolta porta a porta "spinto" e quindi senza l'ausilio di bidoni condominiali, normalmente utilizzato in centri maggiori.

Eccezione a tale asserto 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.





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 progressivamente 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;
- 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
indifferenziato	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 di scarichi incontrollati 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

frequenze di raccolta ipotizzate	
frazione merceologica	frequenza
organico	3/7
carta	1/7
plastica	1/7
vetro	1/7
indifferenziato	3/7

- Lunedì plastica - Indifferenziato
- Martedì umido
- Mercoledì vetro – Indifferenziato
- Giovedì umido
- Venerdì carta – 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.

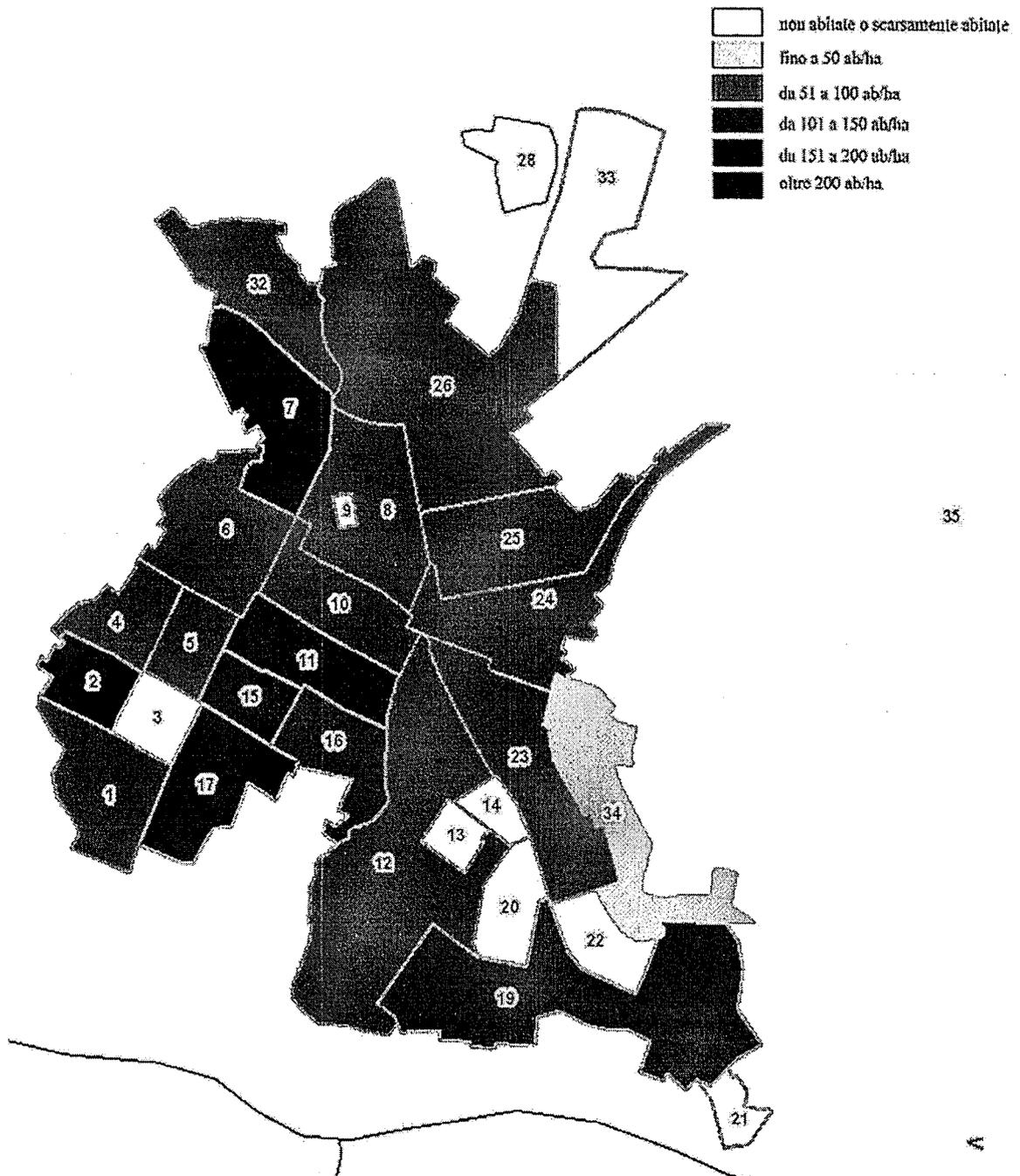


Figura 3 Zone censuarie del comune



3.2 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, le due aree previste nel territorio comunale per l'attivazione del servizio porta a porta sono:

- L'area "A" è identificabile con la parte storica del comune, caratterizzata da un sistema viario di vecchia concezione, composto da scalinate, vicoli senza sbocco, vie molto strette, dove, parte di esse, non sono accessibili al mezzo satellite.
- L'area "B" è identificabile con la parte nuova del comune, caratterizzata da un sistema viario di nuova concezione, percorribile da tutti i mezzi, ed anche da abitazioni condominiali.

Valutata la presenza di un numero di utenze simile nelle due aree identificate, per la raccolta delle diverse frazioni sono state individuate le seguenti aree:

- area A: servizio cassonettizzato effettuato tramite un autista e due operatori serviti da un autocompattatore;
- area B: servizio cassonettizzato effettuato tramite un autista e due operatori serviti da un minicompattatore;
- area C: servizio porta a porta effettuato tramite due operatori serviti da un autocarro con vasca.

E' altresì prevista l'attivazione di un servizio ad hoc per le utenze commerciali tramite una squadra composta da due operatori e 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 Catania relativamente al rifiuto indifferenziato;
- presso l'impianto di compostaggio di Dittaino relativamente alla frazione organica.



- presso l'area che il Comune vorrà individuare per la realizzazione del centro comunale di raccolta o direttamente all'impianto convenzionato con il Consorzio Conai.

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.

3.3 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.

3.4 Compostaggio domestico

Particolare rilevanza è stata data da questa società alla diffusione del compostaggio domestico nel territorio d'ambito.

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.

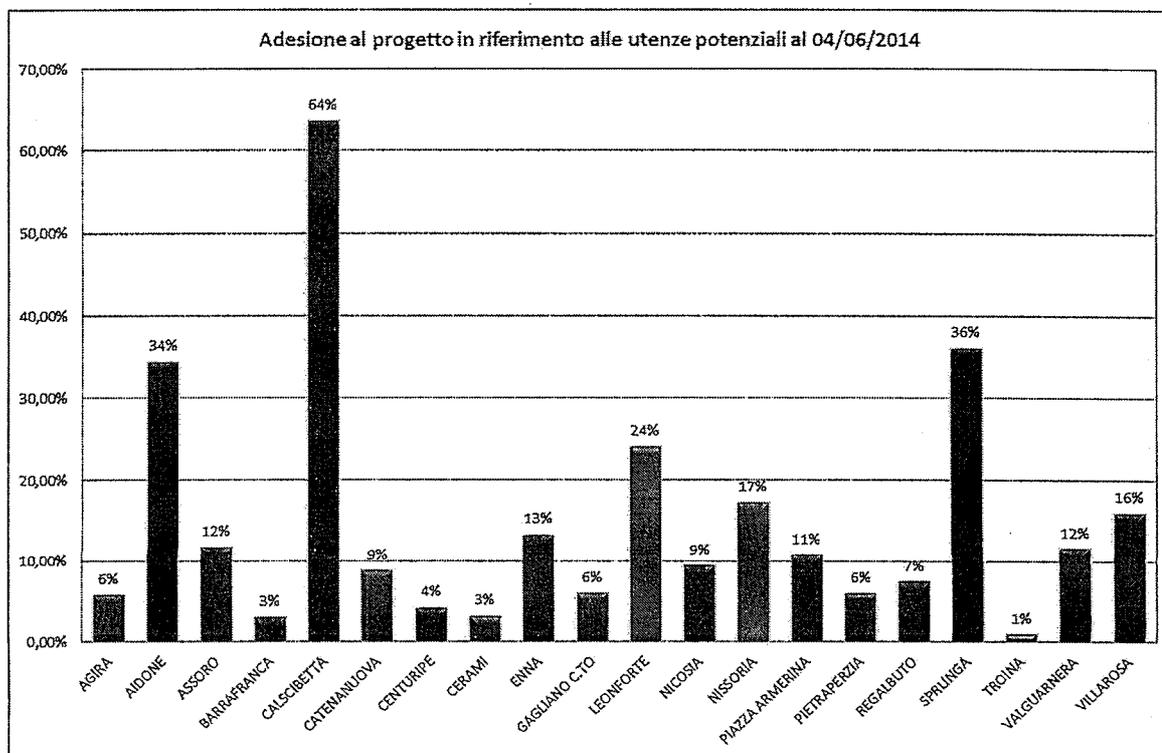
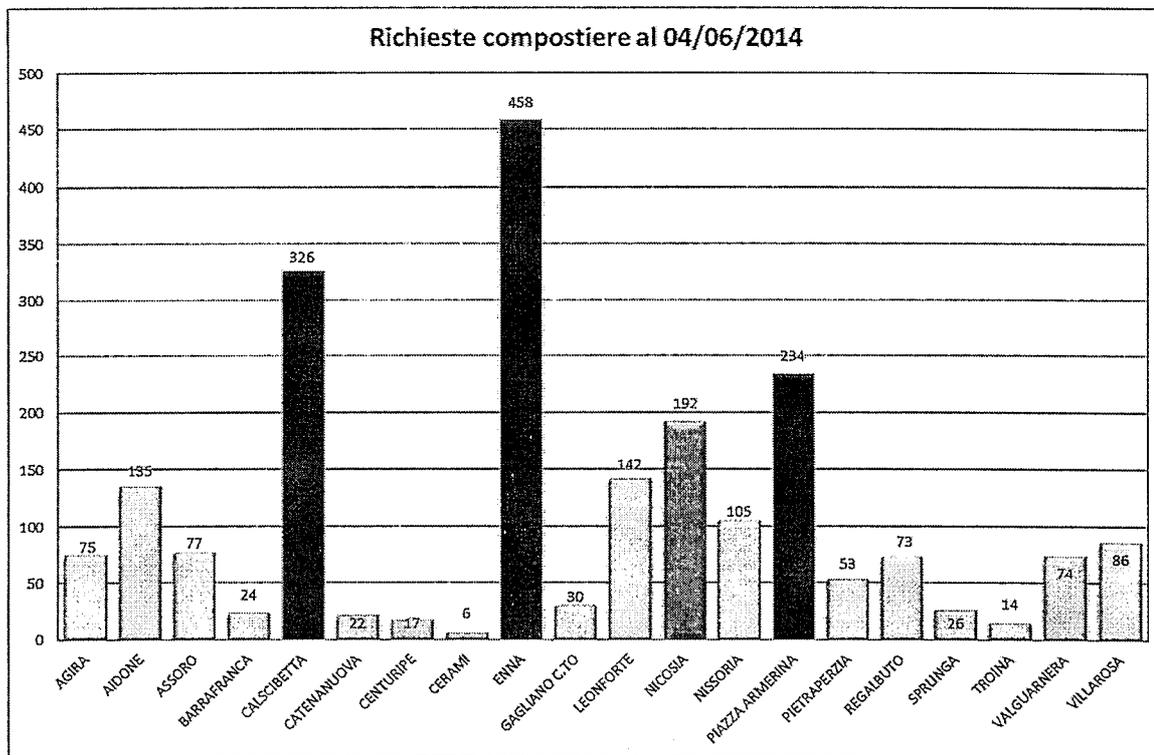
La società d'ambito ha provveduto, tramite tale finanziamento, all'acquisto di 2.500 compostiere e di un biotrituratore.

Tale biotrituratore è ad oggi sito presso l'impianto di compostaggio, in modo che possa essere trasportato agevolmente nei 20 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 20 comuni in relazione alle richieste pervenute sono quelli di seguito riportati:





4 IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA

4.1 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 similari) derivanti dall'azione degli agenti atmosferici e del traffico veicolare;
- Rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia, neve e similari) 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 in misura determinante le modalità di esecuzione del servizio, in quanto aree residenziali, luoghi di particolare interesse turistico, aree industriali e strade a maggior vocazione commerciale, presentano situazioni diverse tra loro e che 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.

Relativamente al livello di servizio e le linee di indirizzo degli enti coinvolti, risulta fondamentale la redazione di un regolamento dei servizi e una identificazione delle aree di spazzamento specifiche per ogni territorio urbano dei diversi comuni.

In particolare occorrono scelte di tipo "politico" nell'individuazione delle aree ove si ritiene necessario eseguire gli interventi, in funzione del costo di massima e della produttività stimata degli operatori, valutando altresì l'opportunità di estendere il servizio di spazzamento sia in termini di superficie che in termini di frequenza.

La quantità dei rifiuti presenti sul suolo stradale e la loro distribuzione vengono invece determinate dalle caratteristiche urbanistiche dell'area di intervento e dalle caratteristiche socio - culturali medie dei cittadini residenti nell'area del comune interessato (eventualmente distinta per zona censuaria).

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 una pianificazione da adottare nella progettazione esecutiva dei percorsi di spazzamento per ogni zona, è la tipologia di pavimentazione stradale.

Oltre la tipologia di pavimentazione stradale, elemento fondamentale per la valutazione della tipologia di servizio di spazzamento è il traffico veicolare e il regime di sosta degli autoveicoli in prossimità delle banchine, che come precedentemente visto costituisce il luogo principale di deposito dei rifiuti.

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.



4.2 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 simili 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 vocazione turistica) 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.



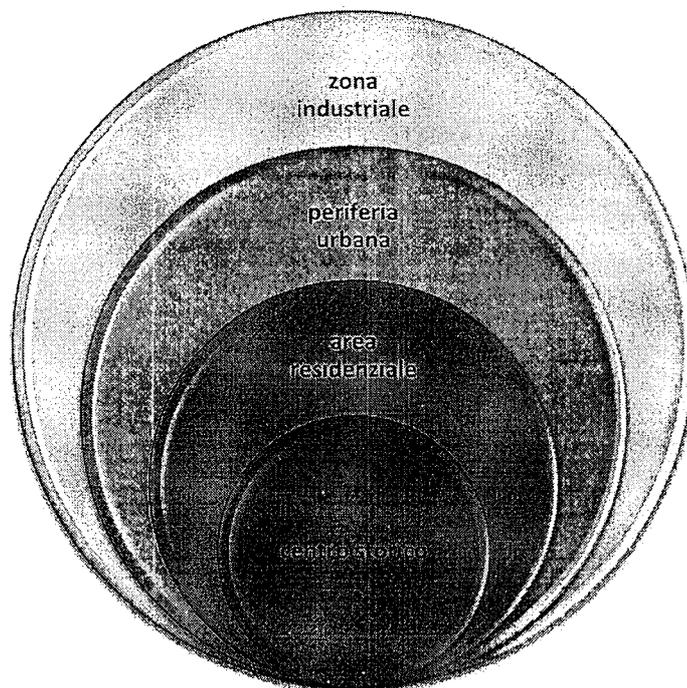


Figura 4 Livello di servizio di spazzamento ipotizzato

La modalità di spazzamento ipotizzata prevede un'unica tipologia di espletamento del servizio:

- Spazzamento manuale, 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).

A tal fine, il centro abitato del comune di Valguarnera è stato suddiviso in due zone. Nella zona A il servizio giornaliero sarà effettuato manualmente da sei operatori serviti da due autocarri.

Nella zona B il servizio sarà effettuato con cadenza settimanale tramite 5 operatori supportati da tre autocarri.

Il mercoledì sarà espletata la pulizia del mercato settimanale.

Mensilmente si provvederà allo svuotamento dei contenitori di pile e farmaci.

Il numero di ramazze e bidoni necessari per l'espletamento del servizio di spazzamento viene rispettivamente ipotizzato pari a 36 e 1 l'anno, mentre si ipotizza che il numero dei sacchi necessari alla raccolta dei rifiuti durante lo spazzamento e per la sostituzione dei sacchi dei cestini sia pari a 100 kg l'anno per ogni operatore



addetto allo spazzamento, così come riscontrato nel fabbisogno attuale del servizio esistente.

Il numero di cestini presenti nel comune, per la minimizzazione dei costi non si prevede nel 2014 che venga modificato, in quanto questo comporterebbe un aggravio del carico di lavoro per il personale operativo addetto allo spazzamento.

Il numero di ore complessivamente dedicate al servizio di spazzamento è pari a 180 ore/settimana e a 9.385 ore/annue.

Il livello di servizio stimato per l'anno 2014 è quindi di 1,1 ore/anno per abitante.

Tale valore ben superiore agli standard nazionali sopra indicati, risente della bassa meccanizzazione del servizio, e pertanto può ritenersi soddisfacente per assicurare un ottimo decoro urbano.



5 RACCOLTA INGOMBRANTI

Data la mancanza di un centro comunale di raccolta 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 con ordinanza sindacale su un'area indicata dall'amministrazione comunale con cadenza quindicinale.

Il servizio di ritiro verrà effettuato dalle ore 7 alle ore 11 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.



6 SERVIZI AGGIUNTIVI

Come precedentemente accennato, nella proposta 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 economico 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

Raccolta rifiuti ingombranti.

Come precedentemente riportato, la raccolta dei rifiuti ingombranti ed in particolare dei RAEE viene prevista con collocazione in contenitori siti all'interno dei centri di recupero od in aree individuate dall'amministrazione comunale.

Il Comune potrà altresì prevedere che la raccolta venga effettuata in occasioni particolari quali campagne di sensibilizzazione, giornate dell'ambiente, ecc, o che il



ritiro venga effettuato dal gestore direttamente dal domicilio dell'utente per poi portare i rifiuti al centro di raccolta comunale gestito dallo stesso.

Tale servizio potrà ad esempio essere eseguito solo per particolari utenze quali anziani o disabili, al fine di assicurare un servizio sociale per tali utenze senza incidere economicamente sulle altre.

A tal fine, qualora l'amministrazione ritenesse opportuno attivare tale servizio, lo stesso potrà essere effettuato su chiamata dietro il riconoscimento di un corrispettivo orario così computato per ogni squadra di raccolta:

- Due operatori III liv.: $27,19 \text{ €} * 2 = 54,34 \text{ €}$
- Un autocarro con pianale: 7,73 €
- Costo orario del servizio = 62,07 €

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 orario così computato per ogni squadra di intervento:

- Due operatori III liv.: $27,19 \text{ €} * 2 = 54,34 \text{ €}$
- Un autocarro con pianale: 7,73 €
- Due decespugliatori: $1,00 \text{ €} * 2 = 2,00 \text{ €}$
- Costo orario del servizio = 64,07 €

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 orario così computato per ogni squadra di intervento:

- Spazzamento manuale:
 - o Un operatore II liv. con carrello (1,5 km in asse lineare di strada spazzata per turno) = $25,82 \text{ €} * 6 \text{ h} = 155 \text{ €}$ per turno
- Spazzamento manuale con motocarro o autoveicolo leggero:
 - o Un operatore II liv. (3,5 km in asse lineare di strada spazzata per turno) = $25,82 \text{ €} * 6 \text{ h} = 155 \text{ €}$ per turno
 - o Motocarro: $1,54 \text{ €/h} * 6 = 9,62 \text{ €}$
 - o Costo totale: 164,62 €
- Spazzamento meccanico con spazzatrice di piccole dimensioni e operatore a terra (7 km in asse lineare di strada spazzata per turno):
 - o Un operatore II liv. = $25,82 \text{ €} * 6 \text{ h} = 155 \text{ €}$ per turno
 - o Un autista III liv. = $27,19 \text{ €} * 6 \text{ h} = 163,14 \text{ €}$
 - o Spazzatrice piccola: $19,12 \text{ €/h} * 6 = 114,72 \text{ €}$
 - o Costo totale: 432,86 €
- Spazzamento meccanico con spazzatrice di grandi dimensioni (15 km in asse lineare di strada spazzata per turno):
 - o Un autista IV liv. = $29 \text{ €} * 6 \text{ h} = 174 \text{ €}$ per turno
 - o Spazzatrice grande: $43,95 \text{ €/h} * 6 = 263,7 \text{ €}$
 - o Costo totale: 437,7 €.



7 LA DISCIPLINA TECNICA ECONOMICA DELLE FRAZIONI SECHE 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 Decreto Legislativo 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 Decreto Legislativo 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 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:
 - o 1^a fascia:45,5 €/tonn.
 - o 2^a fascia:27 €/tonn.
- Carta e cartone:
 - o 1^a fascia:96,5 €/tonn.
 - o 2^a fascia:72,3 €/tonn.
- plastica:
 - o 1^a fascia:332,54 €/tonn.
 - o 2^a fascia:227,24 €/tonn.

Nel 2014 tali corrispettivi derivanti dal recupero delle frazioni secche, andranno a ridurre l'intero costo del servizio del comune, non essendo ancora possibile assegnare gli stessi a ogni singola utenza coinvolta nella differenziazione dei rifiuti.



Relativamente ai RAEE conferiti da ogni singolo comune, saranno scomputati 50 €/tonn.

Relativamente agli ingombranti (es. materassi, mobili, ecc) anziché un corrispettivo ricevuto, va computato un onere di smaltimento pari a 230 €/tonn.



8 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, ad oggi ove non sono presenti discariche operative per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi nella provincia di Enna.

La vasca B2 della discarica di Enna ha esaurito la propria capacità di abbancamento il 10 febbraio del 2012, e per lo stesso sito è stato presentato all'Assessorato Territorio e Ambiente per l'ottenimento delle autorizzazioni di legge, un progetto redatto dal Genio Civile di Enna che prevede sia l'ampliamento della vasca denominata B2 che la realizzazione di un limitrofo impianto di pretrattamento che provveda alla stabilizzazione della parte organica e al pretrattamento dei rifiuti prima della loro collocazione in discarica, così come previsto dalla normativa vigente.

Il progetto approvato in sede VIA ed AIA è ad oggi in procedura di affidamento della realizzazione dei lavori.

Tale progetto porta la volumetria utile totale della discarica a 745.000 m³, effettuando una sopraelevazione dell'abbancamento nella stessa vasca B2.

Ad oggi, a seguito di 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, C\da Timpazzo sita in agro di Gela e Castellana Sicula (Alte Madonie Ambiente).

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 per la discarica di C.da Tiriti, pari a 98,74 €/tonn.

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 sovvalli e dei percolati di processo. Da tale computo, è stata ricavata una tariffa di conferimento pari a € 75 a tonnellata.



9 CONTROLLI

Per la buona riuscita dei servizi, la società assicura l'espletamento di diverse azioni mirate alla segnalazione, correzione, e repressione, di comportamenti non conformi alle normali procedure di conferimento dei rifiuti o allo scarico incontrollato dei rifiuti.

Tali controlli saranno:

- interni per la verifica della corretta esecuzione dei servizi pianificati e che non vengano attuate procedure che abbassino il livello del servizio;
- sui rifiuti conferiti dagli utenti, al fine di verificare la presenza di frazioni estranee a quella raccolta nel giorno di rilevamento.

I controlli saranno attuati con cadenza quindicinale o superiore, e potranno essere effettuati di concerto al personale della pulizia municipale qualora si rinvenissero pratiche da sanzionare in quanto difformi all'ordinanza sindacale.

Si prevede l'espletamento di controlli anche mirati, su proposta dell'ufficio tecnico comunale.



10 CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DEL SERVIZIO PER L'ANNO 2014

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 2014 per l'avvio della raccolta differenziata nel comune di Valguarnera Caropepe.

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 sopra 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 2014 e per una migliore comprensione di quanto riportato nelle schede tecniche riportate in seguito, sono:

- I costi del periodo gennaio-luglio sono stati computati in riferimento ai costi mensili rilevati dai Commissari straordinari della società EnnaEuno e già comunicati al Comune di Valguarnera Caropepe con nota di prot. 3627/14/S del 27.03.2014;
- 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.

Qualora la raccolta differenziata comporti un recupero dei flussi superiore a quello stimato, si provvederà a comunicare al Comune i minori costi di smaltimento e i maggiori ricavi per la cessione al Conai dei rifiuti recuperati.

- 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.

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

Così come esplicitato al punto precedente, qualora i rifiuti conferiti al consorzio rientrino in misura diversa nelle fasce di qualità individuate dal Conai, gli utili o i maggiori oneri che ne derivano andranno a modificare il costo del servizio, e saranno comunicati in tempo alle strutture comunali.

- 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, sono state redatte delle schede di costo per la determinazione del costo orario effettuando le seguenti considerazioni:
 - Considerando il 2014 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 IVA 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 sostenuti nel 2013 e 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 sostenuti nel 2013.



- 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 2013 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 stato computato a ogni comune proporzionalmente al numero di abitanti del comune rispetto al dato complessivo provinciale;
 - le spese generali sono state determinate dall'analisi delle voci di costo riportate nei bilanci consuntivi, con l'esclusione dei cosiddetti costi impropri che non sono stati inseriti nella determinazione del costo.
 - Per il personale di cantiere, viene inserito nel computo economico, tutto quello occorrente anche a seguito della rimodulazione dei servizi. Qualora il comune non ritenga opportuna la rimodulazione del servizio o voglia rivederne la tipologia di espletamento, va inteso che non può essere stralciato il costo riportato per il servizio previsto, in quanto questo è inclusivo del costo del personale comunque da sostenere.

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 distinte per comune.

- Il costo di lavaggio dei cassonetti è stato determinato per ogni comune, ribaltando il costo della squadra di lavaggio, della lavacassonetti a caricamento posteriore, dei prodotti utilizzati nel lavaggio e per lo smaltimento dei rifiuti liquidi secondo i dettami di legge, in maniera proporzionale al numero di cassonetti presenti nel territorio comunale rispetto al totale provinciale.



11 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 nelle tabelle sinottiche del 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 finanziario e per l'elaborazione delle tariffe, nel PEF 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 PEF;
- 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 PEF per un valore diverso - maggiore o minore - di quanto è previsto dal metodo.

Secondo il metodo normalizzato, le codifiche utilizzate nell'analisi dei costi è quella di seguito riportata:



Costi operativi di gestione (CG)	Costi comuni (CC)	Costi d'uso capitale (CK)
<p>Costi di gestione RSU indifferenziati (CGIND):</p> <ul style="list-style-type: none"> - costi spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche (CSL) - costi di raccolta e trasporto RSU (CRT) - costi di trattamento e smaltimento RSU (CTS) - altri costi (AC) <p>Costi di gestione raccolta differenziata (CGD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - costi di raccolta differenziata per materiale (CRD) - costi di trattamento e riciclo (CTR) 	<ul style="list-style-type: none"> - costi amministrativi (CARC) - costi generali di gestione (CGG) - costi comuni diversi (CCD) 	<ul style="list-style-type: none"> - ammortamenti (Amm.) - accantonamenti (Acc.) - remunerazione del capitale investito (R)

11.1 Costi operativi di gestione

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.

Il punto 2.1, all. 1, D.P.R. 158/1999, prescrive altresì che i costi operativi di gestione devono far riferimento alle seguenti voci di bilancio indicate dal d.lgs. 127/1991 (oggi trasfuso nell'art 2425 c.c., relativo al conto economico delle società per azioni):

- B6 - Costi per materie di consumo e merci (al netto di resi, abbuoni e sconti);



- B7 - Costi per servizi;
- B8 - Costi per godimento di beni di terzi;
- B9 - Costi del personale;
- B11 - Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci;
- B12 - Accantonamento per rischi, nella misura massima ammessa dalle leggi e prassi fiscali;
- B13 - Altri accantonamenti;
- B14 - Oneri diversi di gestione.

Come specifica il punto 2.2, all. 1, D.P.R. 158/1999, il costo del personale va computato tra i costi operativi CGIND (rifiuti indifferenziati) e CGD (raccolta differenziata) soltanto per una percentuale non superiore al 50%, mentre la parte restante va inserita nei costi comuni, e più esattamente nei Costi Generali di Gestione (CGG).

Nel caso in esame, il costo del personale operativo è stato computato per il 20% nei costi operativi e per l'80% nei costi generali di gestione.

Fra gli oneri diversi (B14) sono stati computati gli oneri derivanti dall'utilizzo di aree attrezzate per la raccolta differenziata (anche in questo caso la voce è stata scomputata pro-quota per le diverse frazioni merceologiche).

11.2 Costi comuni

L'allegato 1, punto 2.2, D.P.R. 158/1999, ricomprende nei costi comuni:

- i costi amministrativi relativi allo svolgimento delle attività di accertamento, riscossione e contenzioso (CARC); vi rientrano in particolare, purché inerenti a tale attività i costi del personale, i compensi per consulenze legali e simili, l'acquisto di beni e servizi da terzi;
- i costi generali di gestione (CGG), che ricomprendono in particolare i costi relativi al personale impiegato nella gestione dei rifiuti differenziati e indifferenziati, per la quota non imputabile ai costi operativi di gestione;
- i costi comuni diversi (CCD), tra cui si ricordano i costi per studi e consulenze non inseribili nei costi operativi o nei costi amministrativi CARC, il fondo rischi crediti, i crediti inesigibili, gli interessi passivi.



In tale quadro andranno aggiunti i costi per Carc che il Comune sostiene per l'attività di riscossione e contenzioso.

11.3 Costi d'uso del capitale

L'all. 1, punto 2.2, D.P.R. 158/1999, ricomprende nei costi d'uso capitale:

- a) gli ammortamenti(Amm.);
- b) gli accantonamenti(Acc.);
- c) la remunerazione del capitale investito (Rn).



12 SCHEDE DI COSTO

**SERVIZIO DI IGIENE URBANA NEL
COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE**

ANNO 2014

COSTO PERIODO GENNAIO – LUGLIO	€ 590.107,00
COSTO PERIODO AGOSTO - DICEMBRE	€ 466.241,57
COSTO ANNUO	€ 1.056.348,57



**COSTI PREVISTI NEL PRIMO PERIODO (GENNAIO - AGOSTO) RILAVATI DAI
COMMISSARI STRAORDINARI DI ENNAEUNO S.P.A. IN LIQUIDAZIONE:**

<i>cantiere</i>	<i>beni o servizi</i>	<i>PREVISIONE COSTO MEDIO MENSILE</i>
VALGUARNERA	<i>assicurazioni mezzi Totale</i>	€ 621,00
VALGUARNERA	<i>bolli Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>carburante Totale</i>	€ 4.298,00
VALGUARNERA	<i>discarica Totale</i>	€ 24.701,00
VALGUARNERA	<i>fitti Totale</i>	€ 1.500,00
VALGUARNERA	<i>imposta registro Totale</i>	€ 21,00
VALGUARNERA	<i>materiale vario Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>noli mezzi Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>officina Totale</i>	€ 193,00
VALGUARNERA	<i>personale comando Totale</i>	€ 2.333,00
VALGUARNERA	<i>personale Totale</i>	€ 24.858,00
VALGUARNERA	<i>utenze acqua Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>utenze energia elettrica Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>utenze telefoniche Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>vestiario Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>vigilanza Totale</i>	€ -
VALGUARNERA	<i>visite mediche Totale</i>	€ 45,00
VALGUARNERA	<i>x quota ccr enna Totale</i>	€ 1.589,00
VALGUARNERA	<i>x quota spese generali Totale</i>	€ 24.142,00
VALGUARNERA Totale		€ 84.301,00



STIMA DEI COSTI NEL SECONDO PERIODO (AGOSTO - DICEMBRE):

PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI				
1 AREE DI LAVORO				
1a	INDIVIDUAZIONE AREA DI LAVORO	mq	abitanti	utenti
	CENTRO ABITATO		8.098	3.681
1b	ZONIZZAZIONE AREA DI LAVORO			
	ZONA A		3.340	1.518
	differenziata porta a porta		0	0
	cassonettizzato		3.340	1.518
	rsu porta a porta		0	0
	cassonettizzato		3.340	1.518
	ZONA B		2.700	1.227
	differenziata porta a porta		0	0
	cassonettizzato		2.700	1.227
	rsu porta a porta		0	0
	cassonettizzato		2.700	1.227
	ZONA C (Alta e Bassa)		2.058	935
	differenziata porta a porta		2.058	935
	cassonettizzato			
	rsu porta a porta		2.058	935
	cassonettizzato		0	0



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI										
A2 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO										
ZONA			B	differenziata cassonettizzata					SUPERFICIE ABITANTI UTENTI	
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.					costo/mese	
operatore	II	16,00	20,67	330,72					€ 1.433,12	0
operatore	II	16,00	20,67	330,72					€ 1.433,12	2.700
autista	III	18,00	20,67	372,06					€ 1.612,28	1.227
Sorvegliante	IV	6,00	20,67	124,02					€ 537,42	
PERSONALE OPERATIVO										
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.					costo/mese	€
				0,00					€ -	
minicompiatore ATO	1,00	18,00	11,79	212,22					€ 919,62	
MEZZI										
sacchi (kg)	Costo/anno	Umido	Carta	Plastica	Vetto / Alum.	Indifferenziata			costo/mese	
kg		491	0	0	0	0			€ 957,27	€ 919,62
cassonetti 770	€ 17,10									
cassonetti 1100/1700	€ 18,23	12	27	41	13	21			€ 173,99	
bidoni 240	€ 2,15									
Scope	€ 2,00								€ 16,00	
Palette	€ 2,00								€ 8,00	
MATERIALI										
									€ 1.155,27	
									€ 7.090,81	
Subtotale										€ 7.090,81
costo prov/inclale complessivo annuo										costo cantiere/mese
PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div. € 4.449.144,01										€ 17.414,18
										€ 2.707,03
										costo/mese
										€ 9.797,84



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI									
A3 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO									
ZONA		C	porta a porta					SUPERFICIE ABITANTI UTENTI	0 2.058 935
livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.				costo/mese		
operatore	16,00	20,67	330,72				€ 1.433,12		
operatore	16,00	20,67	330,72				€ 1.433,12		
Sorvegliante	6,00	20,67	124,02				€ -		
PERSONALE OPERATIVO							€ 537,42		€ 3.403,66
porter (ATO)	1,00			ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese		
				15,00	5,52	0,00	€ -		
						97,80	€ 423,80		
MEZZI									€ 423,80
sacchi (kg)	Costo/anno	Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	costo/mese		
kg		374	125	125	125	0	€ 1.459,31		
cassonetti 770	€ 17,10								
cassonetti 1100/1700	€ 18,23								
bidoni 240	€ 2,15								
Scope	€ 2,00						€ 8,00		
Palette	€ 2,00						€ 8,00		
MATERIALI									€ 1.475,31
	costo provinciale complessivo annuo		costo cantiere/mese			Subtotale	€ 5.302,77		
PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div.	€ 4.449.144,01		17.414,18			incidenza costo su sing. Servizio	€ 2.024,42		
							costo/mese		€ 7.327,19

PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI										
A4	ESERCIZI COMMERCIALI									
	Esercizi commerciali									
	operatore	livello II	ore/sett. 15,00	costo/orario 20,67	costo/sett. 310,05	costo/mese € 1.343,55				
	operatore	II	15,00	20,67	310,05	€ 1.343,55				
	Sorvegliante	IV	6,00	20,67	124,02	€ 537,42				
	PERSONALE OPERATIVO									€ 3.224,52
	gasolone (ATO)		ore/sett. 12,00	costo/orario 6,52	costo/sett. 78,24	costo/mese € 339,04				
	MEZZI									€ 339,04
	sacchi (kg)	Costo/anno	Unito	Caria	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata			
	kg		0	0	0	0	0			
	cestelli									
	MATERIALI									€ -
										Subtotale € 3.563,56
	PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div.		costo provinciale complessivo annuo 4.449.144,01		costo cantiere/mese 17.414,18					incidenza costo su sing. Servizio € 1.360,45
										costo/mese € 4.924,01



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI									
A10 TRASPORTO RAEED INGOMBRANTI									
Ingombranti									
MEZZI									€
SMALTIMENTO	(forfettaria)	Quantità	costo unitario	"+ iva"	costo/mese				€
		3,00	230,00		€ 690,00				€ 690,00
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese	costo/mese			
	autista	1,50	20,67	31,01	€ 134,36	€ 134,36			
TRASPORTO PERSONALE OPERATIVO									
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese	costo/mese			€
	motrice scarrabile	1,50	26,86	40,29	€ 174,59	€ 174,59			€ 174,59
TRASPORTO MEZZI									
									€
									Subtotale €
									€ 998,95
PERSONALE TEC.-AM. + Costi DIV.									
		costo provinciale complessivo annuo		costo cantiere/mese		incidenza costo su sing. Servizio			
		4.449.144,01		17.414,18					
* I costi della raccolta sono stati considerati a metà con la raccolta PAEE									
									costo/mese
									€ 998,95



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI									
B1 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI SPAZZAMENTO PROGRAMMATO									
ZONA	A. (° e 13' rinf.)	spazzamento giornaliero					SUPERFICIE ABITANTI UTENTI		0
operatore	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese					
operatore	18,00	20,67	372,06	€ 1.612,26					
operatore	18,00	20,67	372,06	€ 1.612,26					
operatore	12,00	20,67	248,04	€ 1.074,84					
operatore	12,00	20,67	248,04	€ 1.074,84					
operatore	12,00	20,67	248,04	€ 1.074,84					
Capo Squadra	6,00	20,67	124,02	€ 537,42					
PERSONALE OPERATIVO				€ 8.061,30					
porter con vasca (ATO)	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese					
porter con vasca (NOLO)	12,00	6,52	78,24	€ 399,04					
MEZZI	12,00	13,21	317,04	€ 1.373,84					
sacchi grandi (kg)	quantità mensili	costo unit	costo/mese						
sacchi piccoli (kg)	25	€ 2,50	€ 62,50						
scope	35	€ 1,95	€ 68,25						
palette	n. per operatore impegnato	costo unit	costo/mese						
MATERIALI	24	€ 2,00	€ 48,00						
	n. per operatore impegnato	costo unit	costo/mese						
	12	€ 2,00	€ 24,00						
				€ 202,75					
				Subtotale	€				€ 9.976,93
				Incidenza costo su sing. Serv.	€				€ 3.808,95
PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div.	costo provinciale complessivo annuo								
	4.449.144,01								
									costo/mese
									€ 13.785,78



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI									
B2 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI SPAZZAMENTO PROGRAMMATO									
ZONA	B (II°-IV°-V°-tratto)	spazzamento programmato	costo/orario	costo/sett.	costo/mese	SUPERFICIE ABITANTI UTENTI	0		
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese				
operatore	II	20,00	20,67	413,40	€ 1.791,40			tratto II°	
operatore	II	10,00	20,67	206,70	€ 895,70			tratto IV°	
operatore	II	10,00	20,67	206,70	€ 895,70			tratto IV°	
operatore	II	15,00	20,67	310,05	€ 1.343,65			tratto II°	
operatore	II	6,00	20,67	124,02	€ 537,42			tratto V°	
Capo Squadra	IV	6,00	20,67	124,02	€ 537,42				€ 6.001,19
PERSONALE OPERATIVO									
porter con vasca (ATO)	1,00	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese				
porter con vasca (NOLO)	1,00	15,00	6,52	97,80	€ 423,80				
porter con vasca (NOLO)	1,00	6,00	13,21	79,26	€ 343,46				
porter con vasca (NOLO)	1,00	3,00	13,21	39,63	€ 171,73				€ 938,99
MEZZI									
saocchi grandi (kg)	kg per superficie servita	quantità mensili			costo/mese				
saocchi piccoli (kg)	kg per superficie servita	25		costo unit € 2,50	€ 62,50				
scope	n. per operatore impegnato	35		costo unit € 1,95	€ 68,25				
palette	n. per operatore impegnato	20		costo unit € 2,00	€ 40,00				
MATERIALI									
		10		costo unit € 2,00	€ 20,00				€ 190,75
PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div.									
	costo provinciale complessivo annuo			costo cantiere/mese		Subtotale	€	7.130,93	
	4.449.144,01			17.414,18		Incidenza costo su sing. Serv.	€	2.722,35	
								costo/mese	€
									9.853,28



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI									
C	MERCATI								
	Pulizia Mercato Settimanale								
		livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.			costo/mese	
	capo squadra	IV	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	autista	III	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	autista	III	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	3,00	20,67	62,01		****	€ 268,71	
	operatore	III	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	operatore	II	2,00	20,67	41,34			€ 179,14	
	PERSONALE OPERATIVO								
			ore/sett.	costo/orario	costo/sett.			costo/mese	
	milicompattatore ATO		2,00	11,79	23,58			€ 102,18	
	autocompattatore ATO		2,00	31,26	62,52			€ 270,92	
	porter ATO		2,00	6,52	13,04			€ 56,51	
	gasolone ATO		2,00	6,52	13,04			€ 56,51	
								€ -	
								€ -	
	MEZZI								
	sacchi (kg)		Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	costo/mese	
	kg		66	6	6	6	0	€ 162,03	
	MATERIALI								
								Subtotale	€ 162,03
								Subtotale	€ 2.708,26
								incidenza costo su sing. Serv.	
	PERSONALE TEC.-AM. + Costi Div.	costo provinciale complessivo annuo				costo cantiere/mese			€ 1.033,92
	**** operatore incaricato anche della distribuzione dei sacchetti	4.449.144,01				17.414,18			costo/mese
									€ 3.742,18

ATO ENNA EUNO S.P.A.			
SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE			
SERVIZI PROVINCIALI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ED ATTREZZATURE - LAVAGGIO CASSONETTI			
RIEPILOGO DEI COSTI ANNUI DI GESTIONE			
			Importi in Euro
PERSONALE:			
- n. 4 Autisti e n. 4 Operatori	(n° 8 unità)		€ 355.565,40
Totale unità impiegate		n° 8 unità complessive	€ 355.565,40
COSTO DI GESTIONE DEI MEZZI E ATTREZZATURE:			
n° 2 lavacassonetti - un automezzo cassonato			€ 72.926,31
			€ 72.926,31
Costi di smaltimento rifiuti liquidi			€ 42.000,00
TOTALE COSTI ANNUI DIRETTI			€ 470.491,71
CORRISPETTIVO ANNUO PRO-CAPITE PER UTENTE SERVITO (tot. 172.415)			€ 2,73
CORRISPETTIVO ANNUO VALGUARNERA			8.098 € 22.098,09

PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI							
F	RIMESSAGGIO						
	AFRITTO						
		livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese
	PERSONALE OPERATIVO						€ -
		n.	costo/anno unitario	costo/anno			costo/mese
	MEZZI						€ -
	CANONE AFRITTO				forfettario	costo/anno € 18.000,00	costo/mese € 1.500,00
						costo/anno	costo/mese
	MATERIALI E UTENZE				forfettario	€ 6.000,00	€ 500,00
							Subtotale € 2.000,00



Comune di Valguarnera		
Programma di Gestione Integrata dei Rifiuti		
A	Raccolta e Conferimento Rifiuti	€ 35.647,72
A/1	Raccolta e Trasporto Rifiuti "contenitori" zona A	€ 11.178,26
a	Personale	€ 6.850,37
b	Mezzi	€ 2.844,66
c	Materiale di Consumo	€ 1.483,24
A/2	Raccolta e Trasporto Rifiuti "contenitori" zona B	€ 9.797,84
a	Personale	€ 7.722,95
b	Mezzi	€ 919,62
c	Materiale di Consumo	€ 1.155,27
A/3	Raccolta e Trasporto Rifiuti "porta a porta " zona C	€ 7.327,19
a	Personale	€ 5.428,08
b	Mezzi	€ 423,80
c	Materiale di Consumo	€ 1.475,31
A/4	Raccolta e Trasporto Rifiuti Esercizi Commerciali	€ 4.924,01
a	Personale	€ 4.584,97
b	Mezzi	€ 339,04
c	Materiali	€ -
A/5	Raccolta RAEE ed INGOMBRANTI	€ 1.348,84
a	Personale	€ 999,66
b	Mezzi	€ 349,18
A/6	Raccolta, Trasporto e Smaltimento R.U.P.	€ 1.071,59
a	Personale	€ 378,75
b	Mezzi	€ 15,12
c	Materiali	€ 2,80
d	Trasporto e smaltimento	€ 674,92
B	Spazzamento	€ 23.639,06
B / 1	Spazzamento Manuale ZONA A	€ 13.785,78
a	Personale	€ 11.870,15
b	Mezzi	€ 1.712,88
c	Materiale di Consumo	€ 202,75
B / 2	Spazzamento Manuale ZONA B	€ 9.853,28
a	Personale	€ 8.723,54
b	Mezzi	€ 938,99
c	Materiale di Consumo	€ 190,75



C	Pulizia Mercati Settimanali	€	3.742,18
a	Personale	€	3.094,03
b	Mezzi	€	486,11
c	Materiale di Consumo	€	162,03
D	Servizi Provinciali	€	1.841,51
a	Abitanti		8.098
b	€/abitante	€	2,73
c	Costo Annuo	€	22.098,09
E	Area per Raccolta Differenziata	€	-
a	personale	€	-
b	costo di funzionamento	€	-
c	personale tecnico- amministrativo	€	-
F	Rimessaggio	€	2.000,00
a	Affitto Locali	€	1.500,00
b	Materiale di Consumo	€	500,00
G	Costi mensili di smaltimento Rifiuti in Discarica	€	24.054,55
	Tonnellate al 31.12.2014		2.923
	Ipotesi minor tonnellate conferite in discarica		189
	Ipotesi tonnellate mensili conferite in discarica		38
H	Costi mensili conferimento rifiuti Impianto di Compostaggio	€	2.071,53
	€/ton.	€	75,00
	Tonnellate mensili previste frazione umida		28
I	Costi conferimento rifiuti differenziati in piattaforma	€	1.555,98
a	Abitanti		8.098
b	€/abitante	€	2,31
c	Costo Annuo	€	18.671,73
Costo complessivo mensile		€	94.552,52

Comune di VALGUARNERA		
Programma di Gestione Integrata dei Rifiuti		
COSTI DIRETTI DI GESTIONE		
A	RACCOLTA E TRASPORTO RIFIUTI	€ 35.647,72
A/1	Raccolta e Trasporto Rifiuti "contenitori" zona A	€ 11.178,26
A/2	Raccolta e Trasporto Rifiuti "contenitori" zona B	€ 9.797,84
A/3	Raccolta e Trasporto Rifiuti "porta a porta" zona C	€ 7.327,19
A/4	Raccolta e Trasporto Rifiuti Esercizi Comm.li	€ 4.924,01
A/5	Raccolta e Trasporto RAEE ed INGOMBRANTI	€ 1.348,84
A/6	Raccolta - Trasporto e Smaltimento R.U.P.	€ 1.071,59
B	SPAZZAMENTO	€ 23.639,06
B/1	Spazzamento manuale ZONA A	€ 13.785,78
B/2	Spazzamento manuale ZONA B	€ 9.853,28
C	PULIZIA MERCATI SETTIMANALI	€ 3.742,18
D	SERVIZI PROVINCIALI	€ 1.841,51
E	CENTRO COMUNALE di RACCOLTA	€ -
F	RIMESSAGGIO	€ 2.000,00
G	Smaltimento Rifiuti in Discarica	€ 24.054,55
H	Conferimento rifiuti Impianto di Compostaggio	€ 2.071,53
I	Conferimento rifiuti differenziati in piattaforma	€ 1.555,98
L	Costi Diversi	€ 1.636,63
M	Sicurezza sul Lavoro (D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.) (2% dei costi precedenti)	€ 1.923,78
	Costo mensile	€ 98.112,93
	Minor costo mese smaltimento per RD inorganico	-€ 1.000,67
	Minor costo mese smaltimento per RD organico	-€ 2.727,79
	Ricavi mese per vendita differenziata (CONAI)	-€ 1.136,16
	Costo mese	€ 93.248,31
	Costo secondo periodo	€ 466.241,57



COSTO MENSILE NEL PRIMO PERIODO - COMUNE DI VAL GUARNERA										
CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE										
	B6 materiali di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale	B11 Variazioni finanziarie	B12 accanton. patrischi	B13 altri accantonam.	B14 Oneri diversi	TOTAL	
				costo	%	quota				
CGIND - ciclo rifiuti urbani indifferenziati										
CSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 502,23	€ 2.836,89	€ 669,13	€ 14.575,61	20%	€ 2.915,12			€ 6.923,37	
CRT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 444,58	€ 1.568,68	€ 368,98	€ 6.497,60	20%	€ 1.299,52			€ 3.682,67	
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ -	€ 18.375,77	€ -	€ -	20%	€ -			€ 18.375,77	
AC - Altri costi (lavaggio cassonetti)	€ -	€ 406,66	€ 95,92	€ 1.258,15	20%	€ 251,63			€ 754,21	
Totale CGIND	€ 946,81	€ 23.187,91	€ 1.135,03	€ 22.331,37		€ 4.467,27			€ 29.736,02	
CGD - ciclo della raccolta differenziata										
Frazione Organica (FORSU)	€ 2.829,92	€ 1.282,08	€ 297,68	€ 3.670,90	20%	€ 734,19			€ 5.123,86	
Carta	€ 148,19	€ 420,69	€ 99,23	€ 1.223,63	20%	€ 244,73			€ 912,84	
Plastica	€ 148,19	€ 420,69	€ 99,23	€ 1.223,63	20%	€ 244,73			€ 912,84	
Vetro	€ -	€ 315,68	€ 74,46	€ 566,83	20%	€ 113,37			€ 503,50	
Ingombranti	€ 90,85	€ 13,75	€ 3,24	€ 74,75	20%	€ 14,95			€ 122,89	
RUP	€ 3.365,45	€ 2.853,67	€ 673,07	€ 7.983,37		€ 1.596,67			€ 8.483,77	
Totale CGD	€ 3.365,45	€ 2.853,67	€ 673,07	€ 7.983,37		€ 1.596,67			€ 8.483,77	
CTR - Costi di trattamento e fido										
Frazione Organica (FORSU)	€ 1.872,76	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ 1.872,76	
Carta e cartone	€ 235,90	€ -	€ -	€ 232,99	20%	€ 46,60			€ 282,50	€ 953,16
Plastica	€ 235,90	€ -	€ -	€ 232,99	20%	€ 46,60			€ 282,50	€ 633,80
Vetro	€ 235,90	€ -	€ -	€ 232,99	20%	€ 46,60			€ 282,50	€ 40,19
RUP	€ 610,08	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ 610,08	
Totale CTR	€ 3.190,54	€ -	€ -	€ 698,98		€ 139,80			€ 1.027,15	€ 1.027,15
Totale CG	€ 4.312,27	€ 29.232,02	€ 1.808,10	€ 31.013,71		€ 6.202,74			€ 40.527,98	



COSTO MENSILE NEL PRIMO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA						
CC - COSTI COMUNI						
	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi amministrativi, riscossione cont.						
Attività 1						€ -
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali				€ -	€ 1.479,59	€ 1.479,59
personale tecnico amministrativo				€ 15.743,26	€ -	€ 15.743,26
Quota di personale CG				€ 24.810,97	€ -	€ 24.810,97
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 40.554,23	€ 1.479,59	€ 42.033,83
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza					€ 1.739,19	€ 1.739,19
Attività 2						€ -
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.739,19	€ 1.739,19
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 40.554,23	€ 3.218,79	€ 43.773,02

COSTO MENSILE NEL PRIMO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA	
CK - COSTI D'USO DEL CAPITALE	
AMMn - Ammortamenti per l'anno di riferimento	
Ammortamento impianti	
Ammortamento mezzi e attrezzature	
Ammortamento hardware e software	
Ammortamento start up nuove attività	
Ammortamento beni materiali	
Ammortamento immobili	
Altri ammortamenti	
Totale	€ -
ACCn - Accantonamenti per l'anno di riferimento	
Accantonamento per minori entrate per riduzioni di tariffa	
Accantonamento per agevolazione legata al recupero	
Accantonamento per inesigibili	
Totale	€ -
Rn - Remunerazione del capitale investito per l'anno di riferimento	
A - Investimenti per l'anno di riferimento	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale A	€ -
B - Cespiti in ammortamento per l'anno di riferimento (valore residuo)	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale B	€ -
Capitale netto investito (A+B)	€ -
Tasso di rendimento rn	4,00%
Rendimento del capitale (A+B) x rn	€ -
Totale CK	€ -



COSTO MENSILE NEL PRIMO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA	
Prospetto riassuntivo	
CG - Costi operativi di Gestione	€ 40.527,98
CC- Costi comuni	€ 43.773,02
CK - Costi d'uso del capitale	
Minori entrate per riduzioni	
Agevolazioni	
Contributo Comune per agevolazioni	
Totale costi	€ 84.301,00
Riduzione RD ut. Domestiche	
RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI	
COSTI VARIABILI	
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€ 3.682,67
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 18.375,77
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€ 8.488,77
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€ 2.303,19
Riduzioni parte variabile	
Totale	€ 32.850,40
COSTI FISSI	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 6.923,37
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	
CGG - Costi Generali di Gestione	€ 42.033,83
CCD - Costi Comuni Diversi	€ 1.739,19
AC - Altri Costi	€ 754,21
Riduzioni parte fissa	
Totale parziale	€ 51.450,60
CK - Costi d'uso del capitale	
Totale	€ 51.450,60
Totale fissi + variabili	€ 84.301,00



COSTO MENSILE NEL SECONDO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA									
CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE									
	B6 materie di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale	B11. Variazioni finanziaria	B12 accanton. per rischi	B13 altri accantonam.	B14 Oneri diversi	TOTALE
				costo	quota	%			
CGIND - ciclo dei rifiuti urbani differenziati									
GSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 555,53	€ 3.137,98	€ 740,15	€ 16.122,60	€ 3.224,52	20%			€ 7.658,18
ORT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 491,77	€ 1.735,07	€ 409,25	€ 7.187,23	€ 1.437,45	20%			€ 4.078,53
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 20.325,09					20%			€ 20.325,09
AG - Altri costi (lavaggio cassonelli)	€ 449,82	€ 449,82	€ 106,10	€ 1.391,69	€ 278,34	20%			€ 534,26
Totale CGIND	€ 1.047,30	€ 25.648,96	€ 1.255,50	€ 24.701,51	€ 4.940,30				€ 32.892,07
CGD - ciclo della raccolta differenziata									
CRD - Costi della Raccolta differenziata									
Frazione Organica (FORSU)	€ 3.130,28	€ 1.396,03	€ 329,28	€ 4.060,51	€ 812,10	20%			€ 5.667,68
Carta	€ 163,92	€ 465,34	€ 109,76	€ 1.353,50	€ 270,70	20%			€ 1.009,73
Plastica	€ 163,92	€ 465,34	€ 109,76	€ 1.353,50	€ 270,70	20%			€ 1.009,73
Vetro	€ 163,92	€ 465,34	€ 109,76	€ 1.353,50	€ 270,70	20%			€ 1.009,73
Ingombranti	€ 100,60	€ 151,21	€ 3,59	€ 82,68	€ 125,40	20%			€ 556,94
RUP	€ 100,60	€ 151,21	€ 3,59	€ 82,68	€ 125,40	20%			€ 135,93
Totale CGD	€ 3.722,65	€ 3.156,44	€ 744,50	€ 8.830,68	€ 1.766,14				€ 9.389,73
CTR - Costi di trattamento e riciclo									
Frazione Organica (FORSU)	€ 2.071,53					20%			€ 2.071,53
Carta e cartone	€ 260,94				€ 51,54	20%			€ 312,48
Plastica	€ 260,94				€ 51,54	20%			€ 312,48
Vetro	€ 260,94				€ 51,54	20%			€ 312,48
RUP	€ 674,83					20%			€ 44,46
Entrate da recupero (a dedurre)									€ 674,83
Totale CTR	€ 3.529,17				€ 154,63				€ 1.136,16
Totale CG	€ 4.769,95	€ 32.334,57	€ 2.000,00	€ 34.305,36	€ 6.861,07				€ 44.829,43
Entrate									
									€ 2.547,64



COSTO MENSILE NEL SECONDO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA						
CC - COSTI COMUNI						
	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi ammi/vi accert., riscoss. e cont.						
Attività 1						€ -
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali					€ 1.636,63	€ 1.636,63
personale tecnico amministrativo				€ 17.414,18		€ 17.414,18
Quota di personale CG				€ 27.444,29		€ 27.444,29
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 44.858,47	€ 1.636,63	€ 46.495,10
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza					€ 1.923,78	€ 1.923,78
Attività 2						€ -
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.923,78	€ 1.923,78
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 44.858,47	€ 3.560,41	€ 48.418,88

COSTO MENSILE NEL SECONDO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA	
CK - COSTI D'USO DEL CAPITALE	
AMMn - Ammortamenti per l'anno di riferimento	
Ammortamento impianti	
Ammortamento mezzi e attrezzature	
Ammortamento hardware e software	
Ammortamento start up nuove attività	
Ammortamento beni materiali	
Ammortamento immobili	
Altri ammortamenti	
Totale	€
ACCn - Accantonamenti per l'anno di riferimento	
Accantonamento per minori entrate per riduzioni di tariffa	
Accantonamento per agevolazione legata al recupero	
Accantonamento per inesigibili	
Totale	€
Rn - Remunerazione del capitale investito per l'anno di riferimento	
A - Investimenti per l'anno di riferimento	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale A	€ -
B - Cespiti in ammortamento per l'anno di riferimento (valore residuo)	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale B	€ -
Capitale netto investito (A+B)	€ -
Tasso di rendimento m	4,00%
Rendimento del capitale (A+B) x m	€
Totale CK	€



COSTO MENSILE NEL SECONDO PERIODO - COMUNE DI VALGUARNERA		
Prospetto riassuntivo		
CG - Costi operativi di Gestione	€	44.829,43
CC- Costi comuni	€	48.418,88
CK - Costi d'uso del capitale		
Minori entrate per riduzioni		
Agevolazioni		
Contributo Comune per agevolazioni		
Totale costi	€	93.248,31
Riduzione RD ut. Domestiche		
RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI		
COSTI VARIABILI		
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€	4.073,53
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€	20.326,09
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€	9.389,73
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€	2.547,64
Riduzioni parte variabile		
Totale	€	36.336,99
COSTI FISSI		
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€	7.658,19
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.		
CGG - Costi Generali di Gestione	€	46.495,10
CCD - Costi Comuni Diversi	€	1.923,78
AC - Altri Costi	€	834,26
Riduzioni parte fissa		
Totale parziale	€	56.911,33
CK - Costi d'uso del capitale		
Totale	€	56.911,33
Totale fissi + variabili	€	93.248,31



COSTO ANNUO - COMUNE DI VALGUARNERA									
CGG COSTI OPERATIVI DI GESTIONE									
	86 materie di consumo e merci	87 Servizi	88 Acquisto beni di terzi	89 Personale	B.1 - Variazioni rimanenze	B.12 accantonamenti per rischi	B.13 altri accantonamenti	B.14 Oneri diversi	TOTALE
	€	€	€	costo	quota	€	€	€	€
				€	%				
CGND - Ciclo dei rifiuti (urban) indifferenziati									
CSL - Costi di spazi, e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 6.293,28	€ 35.548,14	€ 8.384,68	€ 182.642,29	20%	€ 36.528,46			€ 86.754,56
CRT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 5.570,93	€ 19.655,42	€ 4.636,09	€ 81.419,34	20%	€ 16.283,87			€ 46.146,32
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ -	€ 280.260,86	€ -	€ -	20%	€ -			€ 280.260,86
AC - Altri costi (avaggio cassonetti)	€ -	€ 5.095,74	€ 1.201,92	€ 15.765,48	20%	€ 3.153,10			€ 9.460,76
Totale CGND	€ 11.864,22	€ 290.560,16	€ 14.222,69	€ 279.827,11		€ 55.965,42			€ 372.612,49
CGD - Ciclo della raccolta differenziata									
CRD - Costi della Raccolta differenziata	€ 35.460,83	€ 15.814,66	€ 3.730,18	€ 45.998,80	20%	€ 9.199,76			€ 64.205,43
Frazione Organica (FORSU)	€ 1.856,98	€ 5.271,55	€ 1.243,39	€ 15.332,93	20%	€ 3.066,59			€ 11.438,51
Carta	€ 1.856,98	€ 5.271,55	€ 1.243,39	€ 15.332,93	20%	€ 3.066,59			€ 11.438,51
Plastica	€ -	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ -
Vetro	€ -	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ -
Ingombranti	€ -	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ -
RUP	€ 1.139,64	€ 172,25	€ 40,63	€ 936,63	20%	€ 187,33			€ 1.539,85
Totale CRD	€ 42.171,41	€ 35.757,21	€ 8.433,95	€ 100.036,98		€ 20.007,40			€ 106.370,00
CTR - Costi di trattamento e riciclo									
Frazione Organica (FORSU)	€ 23.466,95	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ 23.466,95
Carta e cartone	€ 2.955,98	€ -	€ -	€ 2.919,57	20%	€ 583,91			€ 3.539,99
Plastica	€ 2.955,98	€ -	€ -	€ 2.919,57	20%	€ 583,91			€ 3.539,99
Vetro	€ 2.955,98	€ -	€ -	€ 2.919,57	20%	€ 583,91			€ 3.539,99
RUP	€ 7.644,74	€ -	€ -	€ -	20%	€ -			€ 7.644,74
Entrate da recupero (a dedurre)	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -			€ -
Totale CTR	€ 39.979,63	€ -	€ -	€ 8.758,70		€ 1.751,74			€ 28.860,53
Totale CGG	€ 54.035,62	€ 366.297,01	€ 21.656,68	€ 388.622,80		€ 77.724,56			€ 507.843,03



COSTO ANNUO - COMUNE DI VALGUARNERA						
CC - COSTI COMUNI						
	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi Amm. Materiali, riscoss. e cont.						
Attività 1						€ -
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali				€ -	€ 18.540,32	€ 18.540,32
personale tecnico amministrativo				€ 197.273,72	-	€ 197.273,72
Quota di personale CG				€ 310.898,24	-	€ 310.898,24
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 508.171,96	€ 18.540,32	€ 526.712,28
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza					€ 21.793,27	€ 21.793,27
Attività 2						€ -
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21.793,27	€ 21.793,27
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 508.171,96	€ 40.333,58	€ 548.505,54



COSTO ANNUO - COMUNE DI VALGUARNERA	
CK - COSTI D'USO DEL CAPITALE	
AMMn - Ammortamenti per l'anno di riferimento	
Ammortamento impianti	
Ammortamento mezzi e attrezzature	
Ammortamento hardware e software	
Ammortamento start up nuove attività	
Ammortamento beni materiali	
Ammortamento immobili	
Altri ammortamenti	
Totale	€
ACGn - Accantonamenti per l'anno di riferimento	
Accantonamento per minori entrate per riduzioni di tariffa	
Accantonamento per agevolazione legata al recupero	
Accantonamento per inesigibili	
Totale	€
Rn - Remunerazione del capitale investito per l'anno di riferimento	
A - Investimenti per l'anno di riferimento	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale A	€ -
B - Cespiti in ammortamento per l'anno di riferimento (valore residuo)	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro	
Altro	
Totale B	€ -
Capitale netto investito (A+B)	€ -
Tasso di rendimento rn	4,00%
Rendimento del capitale (A+B) x rn	€ -
Totale CK	€ -



COSTO ANNUO - COMUNE DI VALGUARNERA	
Prospetto riassuntivo	
CG - Costi operativi di Gestione	€ 507.843,03
CC- Costi comuni	€ 548.505,54
CK - Costi d'uso del capitale	
Minori entrate per riduzioni	
Agevolazioni	
Contributo Comune per agevolazioni	
Totale costi	€ 1.056.348,57
Riduzione RD ut. Domestiche	
RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI	
COSTI VARIABILI	
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€ 46.146,32
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 230.260,86
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€ 106.370,00
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€ 28.860,53
Riduzioni parte variabile	
Totale	€ 411.637,71
COSTI FISSI	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 86.754,56
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	
CGG - Costi Generali di Gestione	€ 526.712,28
CCD - Costi Comuni Diversi	€ 21.793,27
AC - Altri Costi	€ 9.450,76
Riduzioni parte fissa	
Totale parziale	€ 644.710,86
CK - Costi d'uso del capitale	
Totale	€ 644.710,86
Totale fissi + variabili	€ 1.056.348,57

