

ALLEGATO "A"
cc. 181/2013



EnnaEuno S.p.A.



"In liquidazione"
Sede Legale: piazza Garibaldi n. 1 c/o Provincia Regionale di Enna
Sede Amministrativa: c.so Sicilia n. 73 - 94100 ENNA
C.F. - P. IVA - Numero Iscrizione Registro Imprese di Enna 01058960943
Capitale Sociale € 1.000.000,00 I.v.

"EnnaEuno" S.p.A. - 94100 ENNA -
20 GIU 2013
Prot. n. 7686/13/LS

Ai Comuni Soci

E.p.c. Al Dipartimento Regionale
Dell'Acqua e dei Rifiuti

c.a. Ass.re Dott. Nicolò Marino
Dir. Gen. Dott. Marco Lupo

Oggetto: Trasmissione Piani Tecnici ed Economici anno 2013 per la gestione integrata dei rifiuti nell'ATO EN1

PREMESSO CHE:

- il servizio di gestione integrata dei rifiuti va annoverato tra i servizi di pubblica utilità che devono essere svolti senza soluzioni di continuità;
- la L.R. n. 9 del 8 aprile 2010, pubblicata sulla G.U.R.S. n 18 del 12.04.2010 ed entrata in vigore il 27.04.2010, ha previsto una riorganizzazione del settore rifiuti tra cui la messa in liquidazione di tutti gli ATO costituiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e la costituzione di un nuovo soggetto di coordinamento e pianificazione avente forma giuridica di Società Consortile per Azioni che, in luogo dell'ATO, avrà fra gli altri compiti anche quello della scelta del soggetto gestore di ambito secondo i modi e le forme previste nella stessa legge;
- le disposizioni finali e transitorie della legge sopra richiamata, all'art. 19 "norme transitorie" comma 12, coordinate con la circolare del Dirigente Generale del Dipartimento Regionale dell'Acqua e Rifiuti del 20.05.2010 hanno disposto che al fine di evitare l'interruzione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, nelle more del definitivo avvio del medesimo servizio, con le modalità previste dalla L.R. 09/2010, ciascuno dei soggetti già deputati alla gestione integrata del ciclo dei rifiuti, o comunque nella stessa coinvolti, è tenuto ad adoperarsi, secondo le previsioni della norma recentemente approvata e secondo le proprie competenze, per garantire la dovuta continuità nell'espletamento del servizio;
- che la L.R. del 9 gennaio 2013 n. 3 ha ribadito il principio superiormente esposto atteso che al comma 12 dell'art. 1 viene riportato quanto segue: *"fino all'inizio della gestione da parte dei soggetti individuati ai sensi dell'art. 15, e comunque entro e non oltre il 30 settembre 2013, i soggetti già deputati alla gestione integrata al ciclo dei rifiuti o comunque nella stessa coinvolti, continuano a svolgere le competenze loro attualmente attribuite..."*;
- durante tale fase transitoria, e fino al definitivo avvio del sistema di regolamentazione dei rifiuti, va mantenuto lo stesso assetto gestionale ed organizzativo ad oggi vigente stante che le procedure di gara ad evidenza pubblica per l'affidamento del servizio ai sensi dell'art. 202 del D.Lgs. 152/2006 dovranno essere svolte dal nuovo soggetto costituito - SRR - ;
- che l'Assemblea dei soci nella seduta del 31/12/2010 ha autorizzato la Società d'Ambito all'esercizio provvisorio per lo svolgimento dell'attività d'impresa finalizzata alla gestione del Servizio Integrato dei Rifiuti nell'ATO EN1.

Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione Integrata dei Rifiuti della provincia di Enna
info: telefax 0935.511673 - www.atorifiutienna.it - e-mail: ennaeuno@atorifiutienna.it



EnnaEuno S.p.A.

"Incorporazione"

Sede Legale: piazza Garibaldi n. 1 c/o Provincia Regionale di Enna
Sede Amministrativa: cas. S. Rita n. 73 - 94100 ENNA
C.F. - P. IVA - Numero Iscrizione Registro Imprese di Enna 0105960093
Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v.



CONSIDERATO CHE

- l'art. 1, comma 169, della Legge 27 dicembre 2006, n. 296, recita " *gli enti locali deliberano le tariffe e le aliquote relative ai tributi di loro competenza entro la data fissata da norme statali per la deliberazione del bilancio di previsione. Dette deliberazioni anche se approvate successivamente all'inizio dell'esercizio, purché entro il termine innanzi indicato, hanno effetto dal 1° gennaio dell'anno di riferimento*";
- L'art. 21, comma 17, della legge della Regione Sicilia 22 dicembre 2005, n. 19 prevede: " *I comuni per la quota di propria competenza nell'ambito territoriale ottimale, hanno l'obbligo di intervenire finanziariamente al fine di assicurare l'integrale copertura della spesa della gestione integrata dei rifiuti sussidiariamente alla propria società d'Ambito e a tal fine istituiscono nel proprio bilancio di previsione un apposito capitolo di spesa con adeguata dotazione...*";

PRESO ATTO

- che i costi per i servizi relativi alla gestione integrata dei rifiuti urbani e dei rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade ed aree pubbliche e soggette ad uso pubblico, sono coperte dai comuni mediante l'istituzione di una Tariffa/Tassa;
- che il D. Lgs. 267/2000 (Testo Unico sull'Ordinamento degli Enti Locali) non attribuisce nessuna competenza al Consiglio Comunale circa l'approvazione del Progetto Tecnico - Economico per il servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- che, qualora in difformità alle previsioni di legge, si dovesse procedere all'approvazione del progetto tecnico economico con modifiche sostanziali rispetto all'elaborato progettuale proposto, si potrebbe generare un sistema di gestione dei rifiuti non rispondente ai requisiti tecnici minimali in termini di ambito con grave nocumento alla collettività per i possibili conseguenti problemi di carattere igienico sanitari oltre che di ordine pubblico;

TENUTO CONTO

- che ad oggi non è stata data piena attuazione alla L.R. 9/2010 di riforma del sistema della gestione dei rifiuti in Sicilia e che pertanto si è reso necessario disciplinare il periodo transitorio nella more della piena attuazione di detta Legge Regionale;

VISTA

- la L.R. n. 3 del 9 gennaio 2013 che all'art. 1 comma 12 dispone "fino all'inizio della gestione da parte dei soggetti individuati all'art. 15, e comunque non oltre il 30 settembre 2013, i soggetti già deputati alla gestione integrata de ciclo dei rifiuti, o comunque nella stessa coinvolti, continuano a svolgere le competenze loro attualmente tribuite;
- la Circolare Assessoriale n. 2 del 20 febbraio 2013;

Tutto ciò visto, premesso, considerato e tenuto conto, con la presente si trasmette una proposta di piano Tecnico ed Economico afferente il servizio di gestione integrata dei Rifiuti per gli adempimenti di competenza.

Appare superfluo rappresentare che trattasi di una proposta di piano e che pertanto siamo disponibili ad esaminare ed approfondire eventuali punti di interesse al fine di

Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione Integrata dei Rifiuti della provincia di Enna
info: telefax 0935.511673 - www.atorifiutienna.it - e-mail: ennauno@atorifiutienna.it



EnnaEuno S.p.A.

"In Liquidazione"

Sede Legale: piazza Garibaldi n. 1 c/o Provincia Regionale di Enna
Sede Amministrativa: c.so S. Maria n. 73 - 94100 ENNA
C.F. - P. IVA - Numero Iscrizione Registro Imprese di Enna 02049690943
Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v.

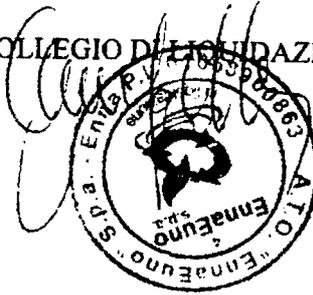


apportare le modifiche e/o integrazioni sostenibili e rispondenti alle specifiche esigenze dei diversi Comuni.

Tra l'altro, vista la recente introduzione della TARES, la scrivente Società è disponibile, su specifica richiesta, a riaggregare le voci di costi del Piano Tecnico ed Economico Condiviso, per la determinazione, da parte dei Comuni, dell'articolazione tariffaria ai sensi del D.P.R. 158/99 (Regolamento per l'applicazione del metodo normalizzato per la determinazione della tariffa).

In attesa di riscontro si porgono cordiali saluti

IL COLLEGIO DI LIQUIDAZIONE





Enna Euno 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 2013 COMUNE DI LEONFORTE

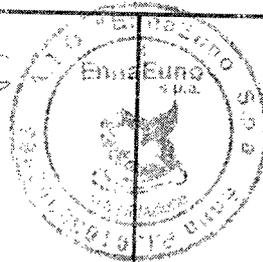


RELAZIONE GENERALE E PIANO ECONOMICO

Il gruppo di lavoro

Ing. Marco Paolo Gentile

Ing. Luigi Lanza



I dirigenti

Ing. Salvatore Rindone

Ing. Roberto Palumbo

00102-GMP --PIAN01-R01-PRO13-062013

17.06.2013

Rev.	Data	Descrizione modifica	verificato		Approvato collegio di liquidazione Dott. G. Intenzichia Sig. M. Sutura
			dirigente	dirigente	
3	17.06.2013	Prima edizione	Ing. S. Rindone	Ing. R. Palumbo	



EnnaEuno S.p.A.

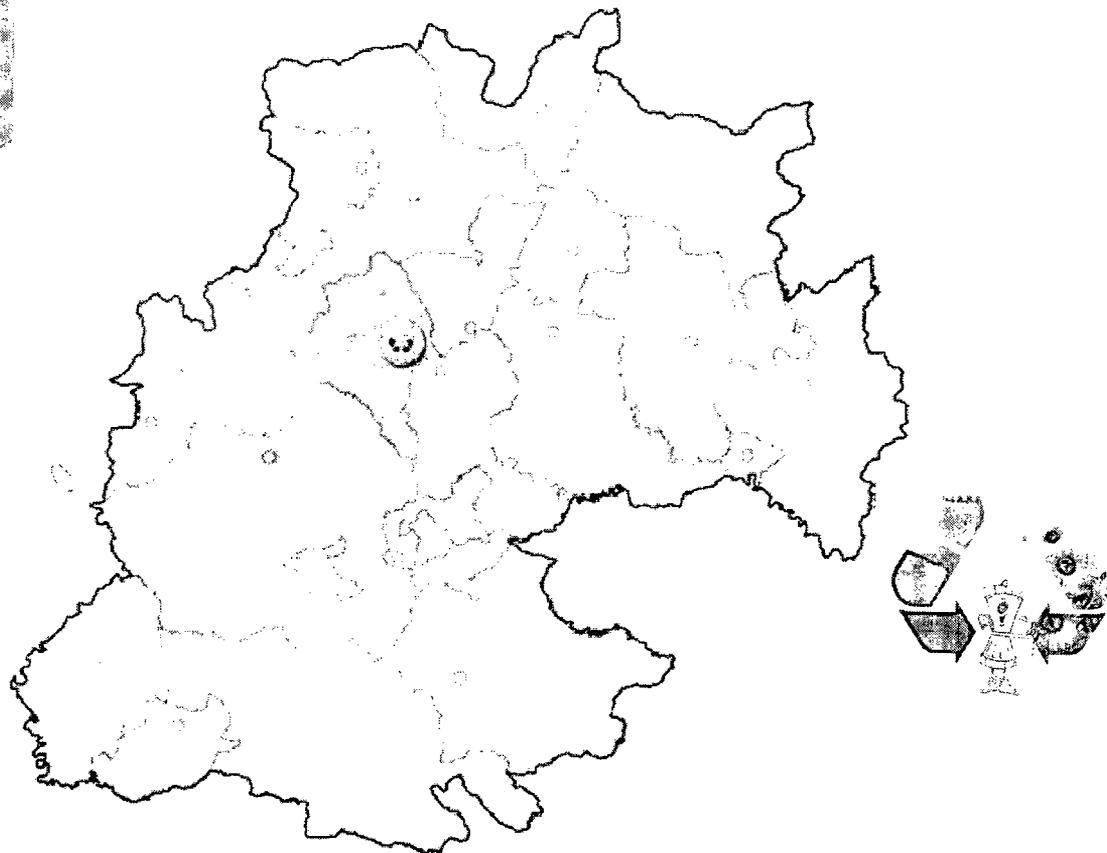
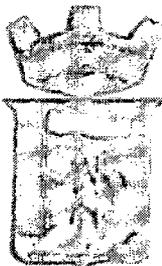


in liquidazione

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

PROGETTO TECNICO ECONOMICO PER L'ANNO 2013

COMUNE DI LEONFORTE



RELAZIONE GENERALE E PIANO ECONOMICO

Il gruppo di lavoro

Ing. Marco Paolo Gentile

Ing. Luigi Lanza

I dirigenti

Ing. Salvatore Rindone

Ing. Roberto Palumbo

00102-GMP --PIAN01-R01-PRO13-062013

17.06.2013

Rev.	Data	Descrizione modifica	verificato		Approvato
			dirigente	dirigente	collegio di liquidazione
3	17.06.2013	Prima edizione	Ing. S. Rindone	Ing. R. Palumbo	Dott. G. Interlicchia
					Sig. M. Sutera

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	6
2	PRODUZIONE DI RIFIUTI	7
2.1	L'analisi merceologica	7
2.2	I flussi prodotti	9
3	MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO PROPOSTO E STRATEGIE DI INTERVENTO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI.....	12
3.1	Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrata dei rifiuti ..	12
3.2	Organizzazione del sistema di raccolta	24
3.3	Lavaggio cassonetti	25
3.4	Compostaggio domestico.....	25
4	IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA.....	29
4.1	Considerazioni generali sul servizio di spazzamento	29
4.2	Servizio ipotizzato	33
5	RACCOLTA INGOMBRANTI.....	37
6	SERVIZI AGGIUNTIVI.....	38
7	LA DISCIPLINA TECNICA ECONOMICA DELLE FRAZIONI SECCHHE RECUPERATE ..	41
8	ONERI DI SMALTIMENTO E RECUPERO ORGANICO	45
9	CONTROLLI	47
10	CRITERI ADOTTATI NELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DEL SERVIZIO PER L'ANNO 2013.....	48
11	CLASSIFICAZIONE DEI COSTI.....	52
11.1	Costi operativi di gestione.....	53
11.2	Costi comuni	54
11.3	Costi d'uso del capitale.....	55
12	SCHEDE DI COSTO.....	56



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 tralaltro 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 concluda il percorso consultivo prescritto dalla predetta VAS e si passi al nuovo sistema di gestione previsto dalla L.R. 9/2010, è comunque necessario garantire la continuità della gestione dei rifiuti nel territorio d'ambito fornendo al Consiglio Comunale lo strumento necessario per la determinazione del costo del servizio e la sua copertura finanziaria; a tal fine viene redatto il presente progetto tecnico economico.

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 2013 deve infatti essere considerato transitorio in quanto:

- 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;
- a decorrere dal 1° gennaio 2013, il decreto "Salva Italia" ha istituito in tutti i comuni del territorio nazionale il tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TRES), a copertura dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento svolto in regime di privativa.
L'art. 10 del D. L. 8 aprile 2013, n. 35, al comma 2, introduce, in materia di TARES, alcune disposizioni che operano limitatamente all'anno 2013, anche in deroga all'art. 14 del D. L. 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214. La lett. a) del citato comma 2, e dispone che "la scadenza e il numero delle rate di versamento del tributo sono stabilite dal comune con propria deliberazione adottata, anche nelle more della regolamentazione comunale del nuovo tributo, è pubblicata, anche sul sito web istituzionale, almeno trenta giorni prima della data di versamento".
- 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) in fase di costituzione, 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 è ipotizzabile che per l'anno in corso la società d'ambito debba continuare a gestire il ciclo integrato dei rifiuti.

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

- progettazione e realizzazione di centri comunali di recupero di primo livello (centro comunale di raccolta) e di secondo livello (centro sovracomunale di raccolta) laddove non ancora esistenti. Parallelamente deve provvedersi alla realizzazione dell'ampliamento della discarica, alla realizzazione dell'impianto di pretrattamento dei rifiuti necessario per l'adempimento delle prescrizioni normative in materia (D.Lgs. 36/03), e all'ampliamento dell'impianto di



compostaggio necessario per il trattamento della frazione organica proveniente da tutti i comuni del territorio d'ambito.

Si prevede l'immediato avvio di centri zionali di raccolta in tutti i comuni, al fine di consentire un primo avvio della raccolta differenziata anche laddove non sono già realizzati i centri comunali di raccolta che consentano un approccio sistemico al sistema di recupero dei rifiuti differenziati.

- 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.

Per tale motivo, la rimodulazione potrà essere intrapresa solo nei comuni ove è già operativo un centro di recupero di primo livello che consenta alle frazioni differenziate di essere depositate preliminarmente secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, e inviata agli impianti di recupero di livello superiore per l'ottenimento di materie prime seconde dai rifiuti.

Il servizio verrà altresì attivato nei comuni laddove è possibile il conferimento in ccr viciniore o direttamente agli impianti di recupero delle frazioni secche o di compostaggio.

Tali azioni potranno essere sostitutive di quelle già in essere laddove si preveda ad esempio una rimodulazione del servizio di raccolta, o aggiuntive a quelle effettuate finora (es. spazzamento, pulizia aree mercatali, ecc).

La priorità data alla realizzazione dei centri comunali di primo livello, deriva dalla necessità di uniformare la situazione impiantistica dei comuni per l'avvio nel 2014 del



sistema integrato previsto nel piano d'ambito, unica condizione che può consentire la modifica del sistema di raccolta dei rifiuti e il conseguente raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente.



1.3 Struttura del progetto tecnico economico 2013

Il presente elaborato riporta i servizi previsti per il comune di Leonforte nel 2013, 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;
- gestione del ccr comunale;
- 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

Nell'Italia dei primi del novecento i rifiuti domestici erano sostanzialmente costituiti in prevalenza da cascami alimentari, da involucri cartacei, ceneri, polveri e altri materiali in quantità trascurabili.

Con l'avvento delle materie plastiche, e dell'innovazione tecnologica che produce oggetti a tecnologia sempre crescente, anche la gestione dei rifiuti è divenuta sempre più onerosa, in quanto anche qualora si proceda al recupero delle materie prime, diventa sempre più complesso implementare dei processi di separazione dei prodotti molto simili a quelli di produzione.

L'analisi merceologica dei rifiuti risulta indispensabile nella ricerca conoscitiva dell'analisi dei flussi qualitativi dei rifiuti prodotti nei comuni della provincia di Enna.

Tale analisi permette infatti di verificare le frazioni maggiormente contenute nei rifiuti che, incide in modo particolare sul contesto socio - economico e produttivo.

Già a livello regionale possono infatti verificarsi diversi contesti di produzione dei rifiuti che caratterizzano in maniera diversa la composizione merceologica dei rifiuti.

La conoscenza della composizione dei rifiuti è condizione indispensabile per la scelta corretta del sistema di trattamento, smaltimento e recupero più appropriato, per il dimensionamento dell'intero ciclo dei rifiuti e per la promozione delle iniziative di raccolta differenziata e della verifica di efficacia delle stesse.

Se ad esempio si prende in esame il contesto ennese con quello di Misterbianco le differenze sulla tipologia di rifiuti prodotti sono estremamente evidenti.

In quest'ultimo comune il contenuto di carta e plastica è molto superiore a quello registrato nella provincia di Enna.

Se invece si restringe il campo ai soli rifiuti urbani prodotti dalle utenze residenziali domestiche, si presume che la tipologia di rifiuti sia simile, anche se il minore numero di centri commerciali nella provincia di Enna rispetto a quelli di Catania comporta una minore produzione di imballaggi anche da parte delle utenze domestiche.

Diverse sono le analisi merceologiche svolte finora a livello regionale, soprattutto negli impianti di smaltimento.



Ovviamente tali analisi hanno valenza territoriale specifica ai rifiuti su cui viene svolta l'analisi.

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.

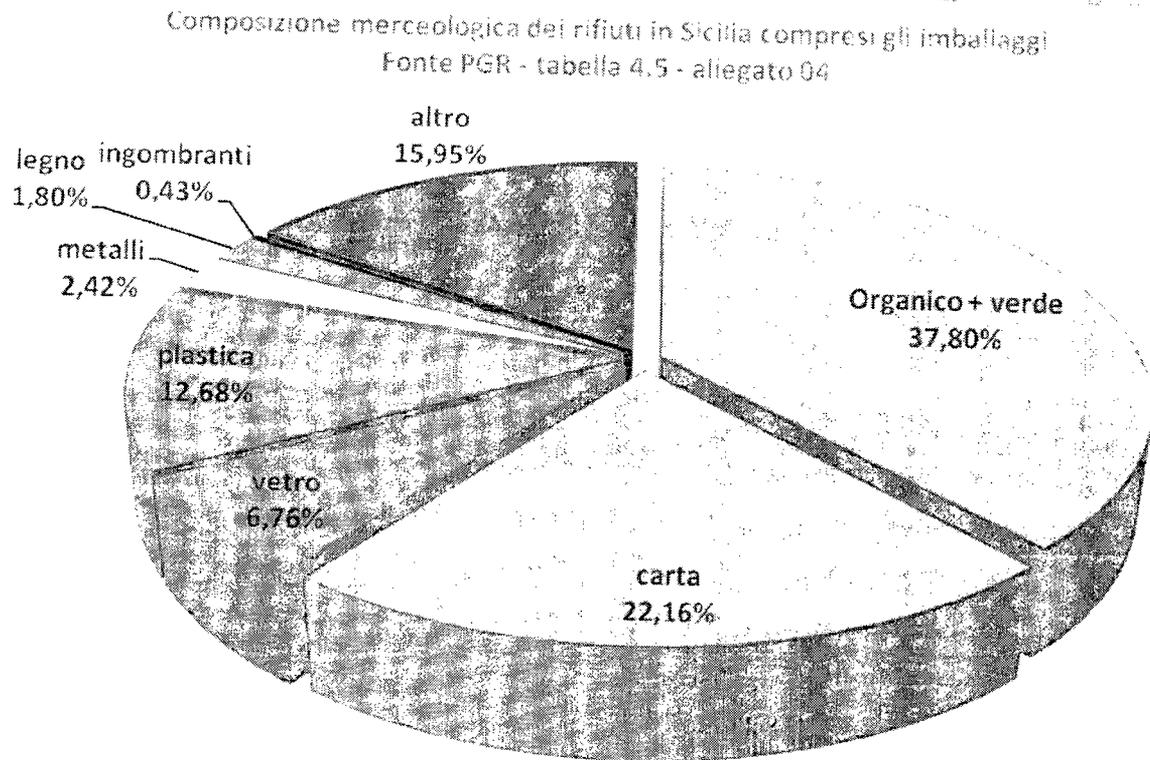


Figura 1 Composizione merceologica dei rifiuti in Sicilia compresi gli imballaggi (fonte PGR - tabella 4.5 - allegato 04)

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, va tenuta in considerazione la possibilità di incremento degli stessi nei prossimi anni per il passaggio dall'analogico al digitale del segnale televisivo, con l'acquisto di nuove televisioni o di decoder.

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

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

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

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 Leonforte, 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 Leonforte e riportati nelle dichiarazioni MUD (modello unico di dichiarazione ambientale) effettuata dai gestori del ciclo integrato dei rifiuti urbani nel periodo 2005 - 2012, e in particolare dalle società Sicilia Ambiente S.p.A. e EnnaEuno S.p.A..

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
5.610	5.537	5.732	5.582	5.515	5.431	5.311	5.229

Nel 2013 si stima una produzione di rsu pari a 5.438 tonn, media degli otto 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.



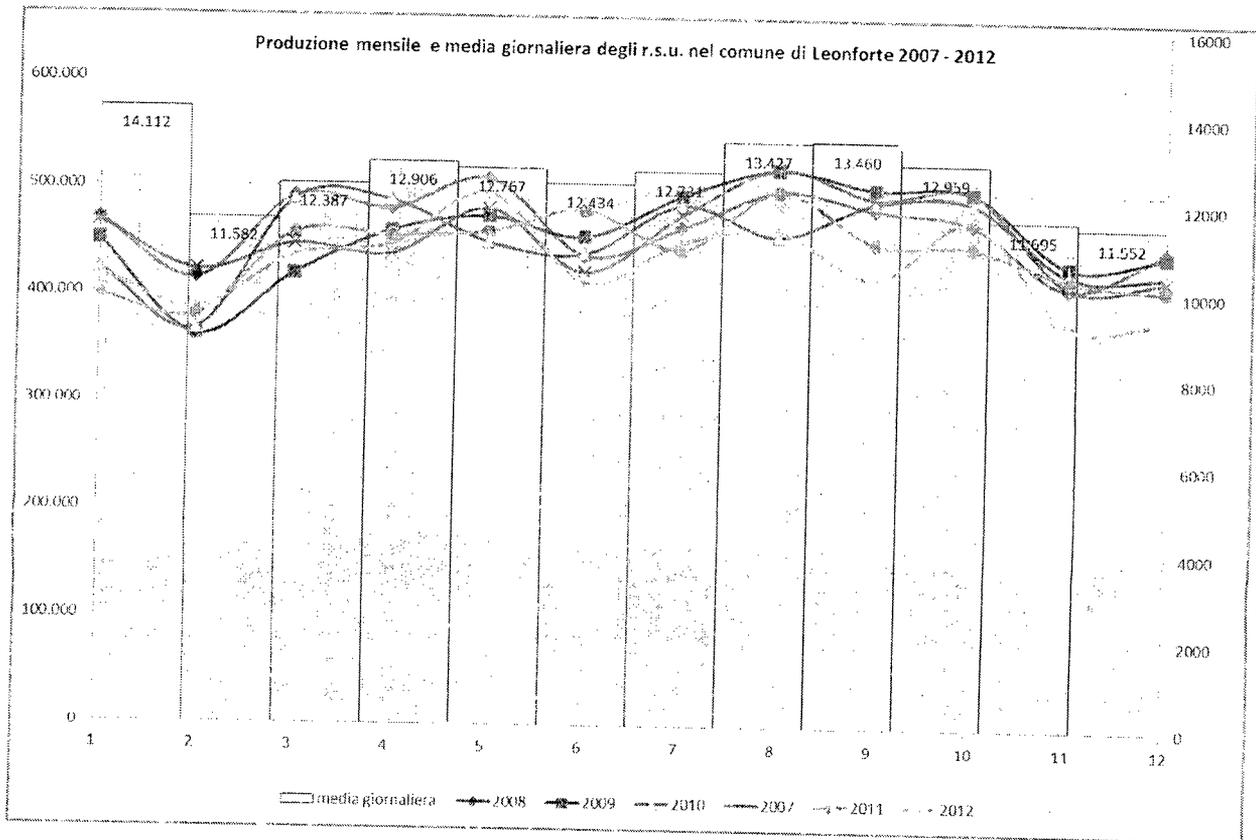


Figura 2 rsu del comune di Leonforte

E' da registrare un valore medio giornaliero di produzione pressoché costante nel periodo estivo e nel periodo invernale. Si registra solo un picco di produzione solo nel mese di gennaio.

Tale evento non richiede comunque un sovradimensionamento del servizio di raccolta, dato che le fluttuazioni mensili e giornaliere 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 similari, 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 2012.

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 Leonforte è stata superata la logica progettuale di tipo aggiuntivo per la raccolta differenziata passando 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).

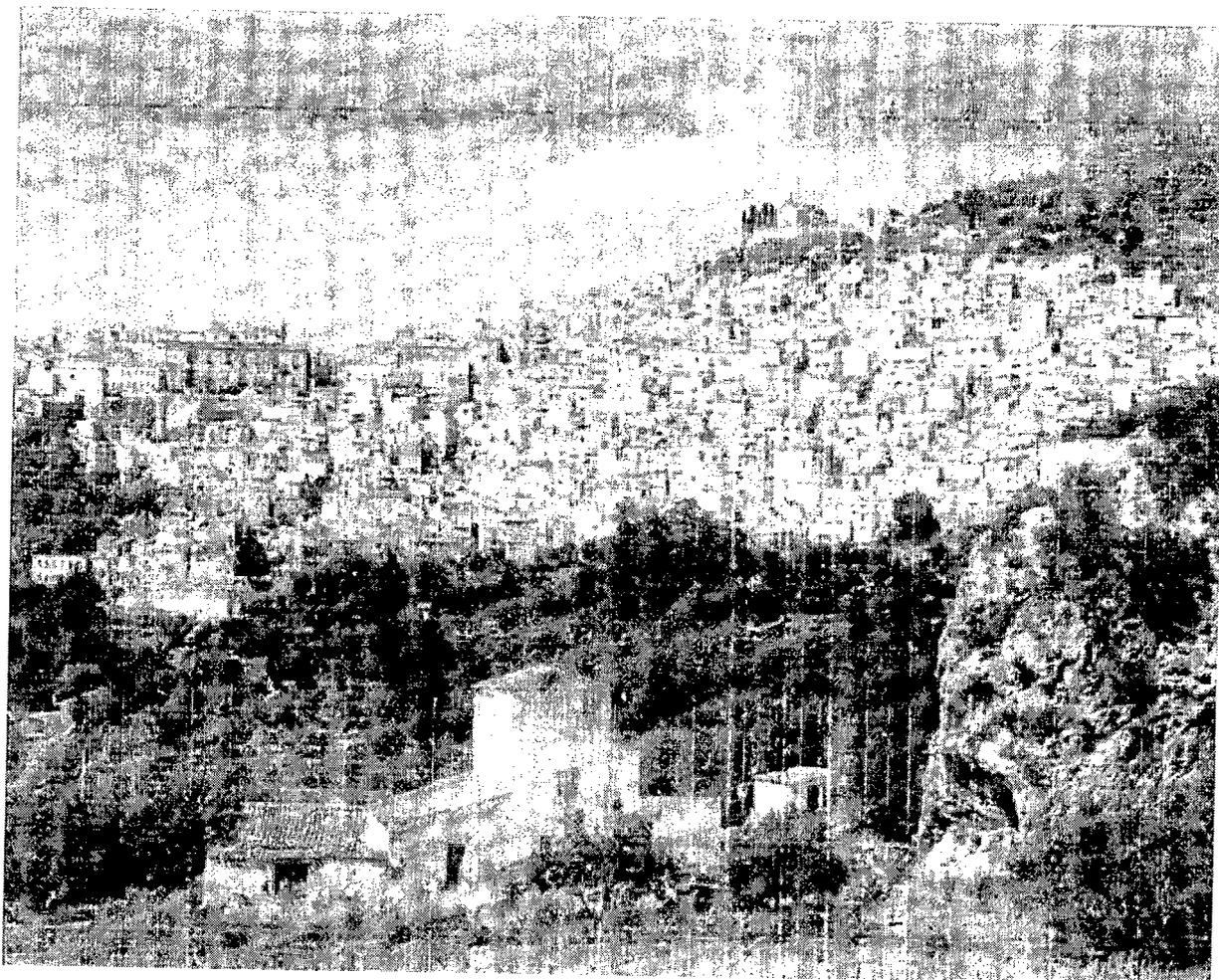
Tale sistema potrà essere introdotto a Leonforte dal 2014, qualora nel sistema di raccolta non si verificano particolari problemi e gli utenti siano già maggiormente coinvolti e abituati alla pratica della differenziazione dei rifiuti.

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 Leonforte, gli edifici normalmente destinati ad abitazione, sono pressoché unanimemente costituiti da un'unica abitazione per edificio.

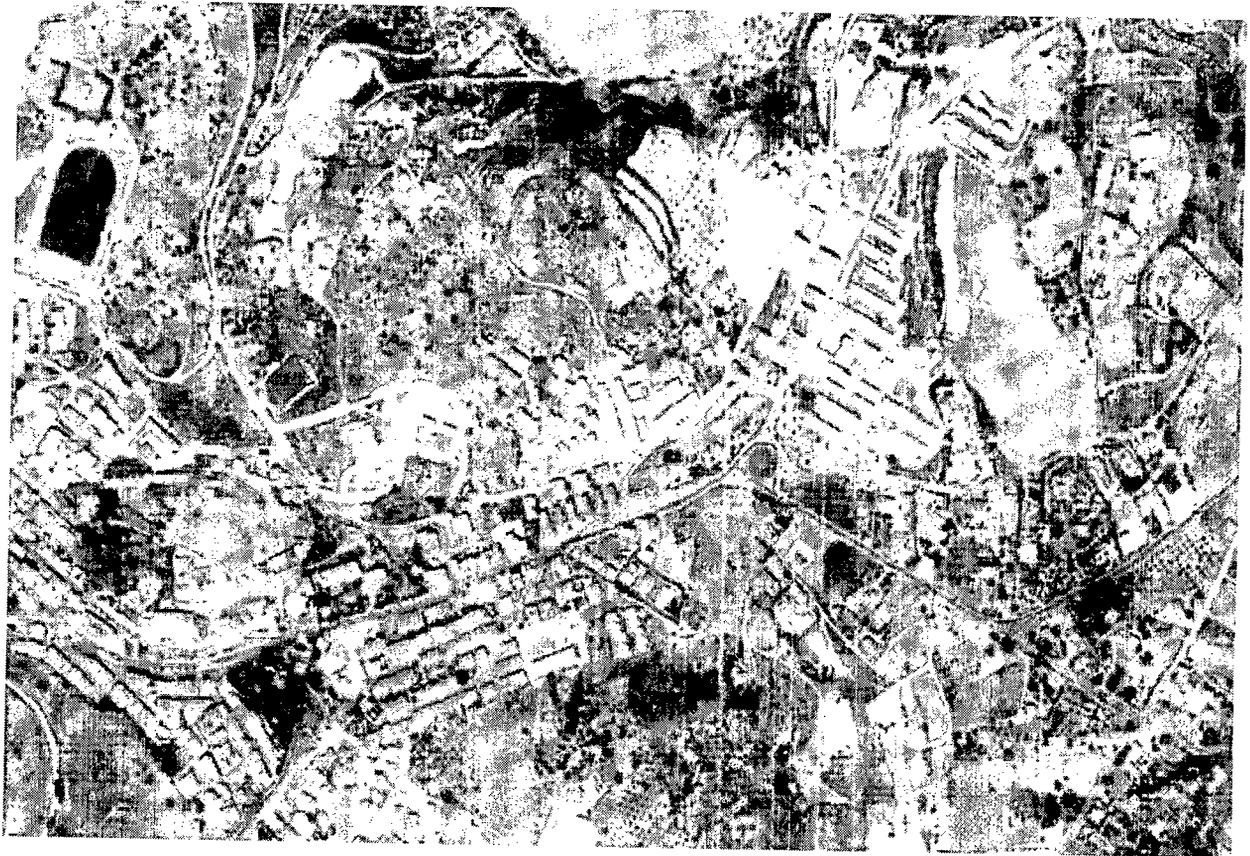




Tale urbanizzazione tra l'altro bene si concilia con il sistema di raccolta porta a porta "spinto" e quindi senza l'ausilio di bidoni condominiali, normalmente utilizzato in centri maggiori.

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 completamente 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 agevolare le utenze domestiche nella raccolta differenziata delle frazioni recuperabili, rispetto al sistema di raccolta con sacchetti, si prevede di fornire una pattumiera domestica della volumetria di circa 20 - 40 litri installabili sia all'interno delle abitazioni che su balconi e da utilizzare per la raccolta dell'organico.

Al fine di incentivare la raccolta differenziata delle bottiglie di plastica e ridurre il numero di sacchetti da raccogliere per turno di raccolta, si prevede la distribuzione degli schiacciabottiglie, il cui costo di investimento viene rapidamente ammortizzato dai vantaggi per gli utenti e l'ente gestore.

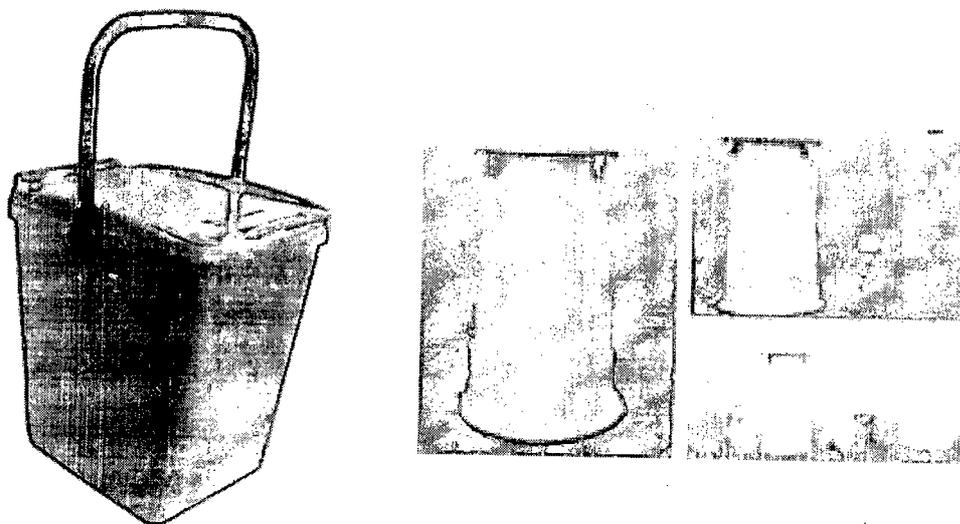


Figura 3 Attrezzature da distribuire alle utenze domestiche

L'utilizzo di tale contenitore in alternativa ai sacchetti, oltre a ridurre sensibilmente la produzione dei rifiuti, consente di ottenere una frazione organica da recuperare con minore presenza di impurità.

Nel compostaggio della frazione organica, la presenza del sacchetto comporterebbe infatti la necessità di un preventivo laceramento meccanico dello stesso per



omogeneizzare la frazione da compostare, ed eliminare i residui plastici a valle del processo di compostaggio.

Per le frazioni carta, plastica e vetro saranno forniti a ogni utenza un sacchetto delle dimensioni di 35 x 64 cm per frazione.

Per la frazione indifferenziata non verrà fornito alcun contenitore e sacchetto.

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.



-  non abitate o scarsamente abitate
-  fino a 50 ab/ha
-  da 51 a 100 ab/ha
-  da 101 a 150 ab/ha
-  da 151 a 200 ab/ha
-  oltre 200 ab/ha

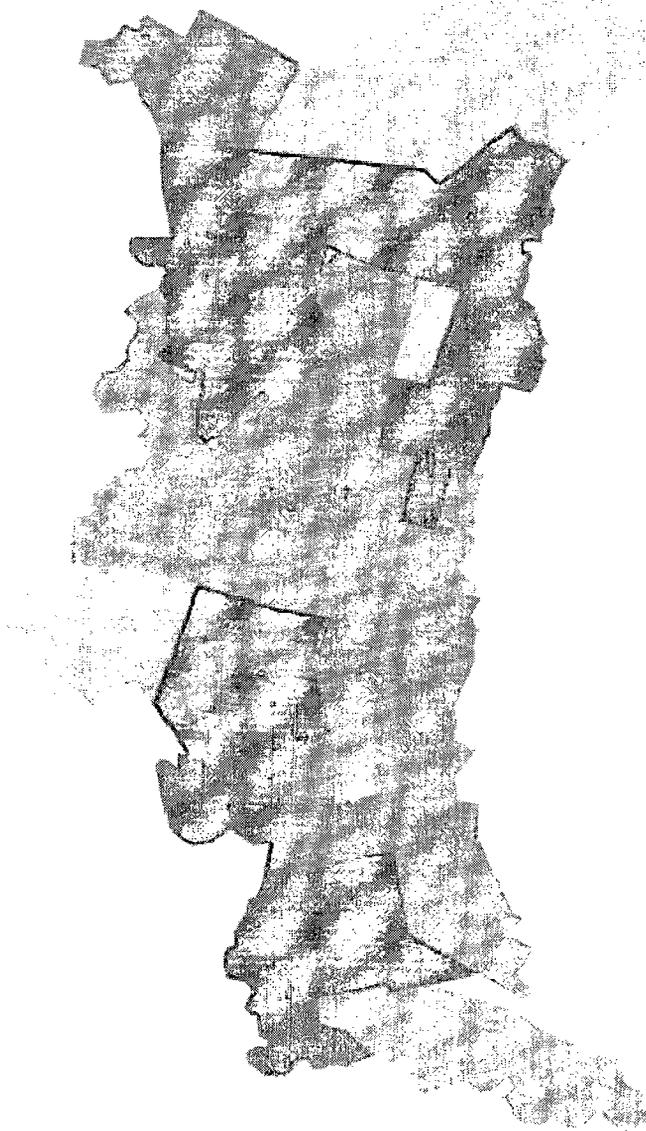


Figura 4 **Zone censuarie del comune**



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

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

Va altresì considerato che a partire dal mese di maggio è stato stimato un incremento della raccolta differenziata. Nel periodo gennaio - aprile del corrente anno cautelativamente si prevede che sui rifiuti prodotti, l'efficienza di intercettazione delle frazioni differenziate sia pari a quella registrata nell'anno 2012.

Sulla base di esperienze maturate in altre realtà, oltre che nei primi mesi nello stesso comune, la stima di rifiuti da raccogliere è quella di seguito riportata:

dal 01/01/2013 al 30/04/2013

1812,8 tonn di indifferenziato

	frazioni merceologiche tonn/anno	efficienze di intercettazione stimate	frazioni da smaltire e recuperare	tonn/anno
rsu stimati	1.813		indifferenziati	1.616
Organico + verde	685,2		Organico + verde	0,0
carta	401,7	30%	carta	120,5
vetro	122,5	25%	vetro	30,6
plastica	229,9	20%	plastica	46,0
metalli	43,9			197,1
legno	32,6			
ingombranti	7,8			
altro	289,1			

dal 01/05/2013 al 31/12/2013

3625,6 tonn di indifferenziato

	frazioni merceologiche tonn/anno	efficienze di intercettazione stimate	frazioni da smaltire e recuperare	tonn/anno
rsu stimati	3.626		indifferenziati	2.419
Organico + verde	1370,5	44%	Organico + verde	603,0
carta	803,4	40%	carta	321,4
vetro	245,1	40%	vetro	98,0
plastica	459,7	40%	plastica	183,9
metalli	87,7			1206,3



legno	65,3		
ingombranti	15,6		
altro	578,3		

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.

Valutato il numero di utenze nelle due aree identificate, per la raccolta delle diverse frazioni sono state previste 4 squadre. Tre squadre per la raccolta porta a porta, una per area, costituite da 2 addetti alla raccolta, supportati da un autocarro con vasca.

Per la zona di espansione (area B), si prevede il servizio di raccolta con cassonetti tramite una squadra composta da un autista e due operatori supportati da un autocompattatore da 24 mc.

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.

Per la raccolta dei rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche si prevede l'impiego di un autista e quattro operatori, supportati da due minicompattatori che effettuano il servizio giornalmente secondo il calendario delle utenze domestiche.

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



- presso la discarica di C\da Volpe a Catania relativamente al rifiuto indifferenziato nel primo semestre e presso la discarica di Enna nel secondo semestre;
- presso l'impianto di compostaggio di Dittaino relativamente alla frazione organica.
- presso il ccr di C\da Giammari a Leonforte o direttamente presso la Morgans srl a Dittaino per le frazioni carta, plastica e vetro.

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.

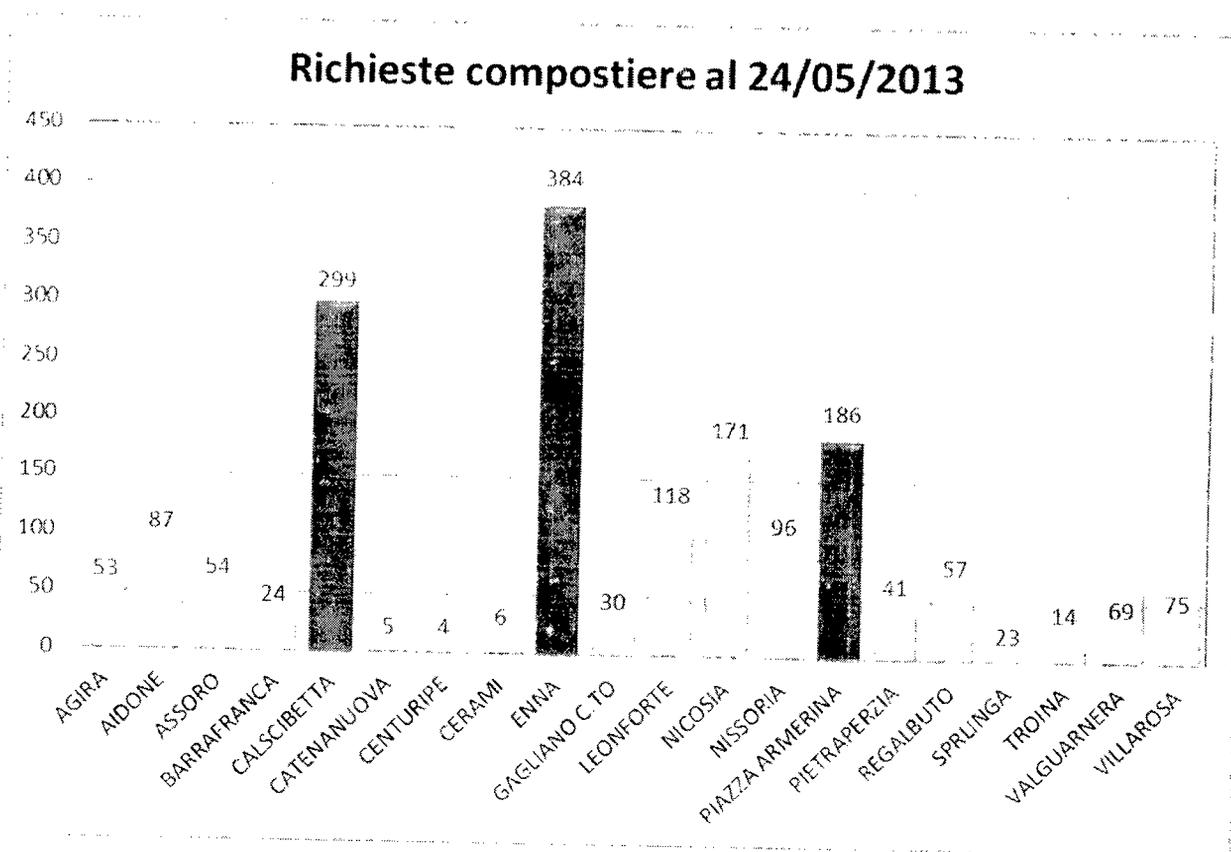
La società d'ambito ha provveduto, tramite tale finanziamento, all'acquisto di 2.500 compostiere e di un biotrituratore.

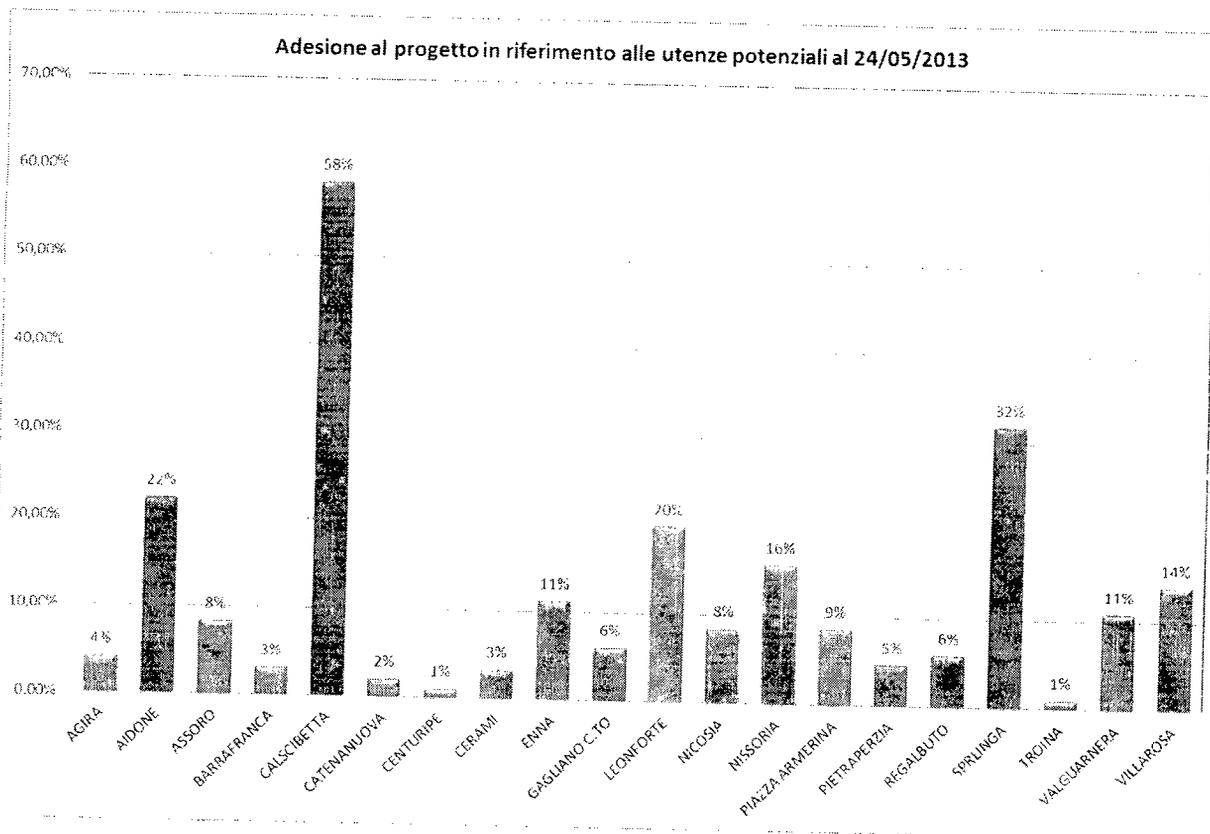
Tale biotrituratore è ad oggi sito presso l'impianto di compostaggio, in modo che possa essere trasportato agevolmente nei 20 comuni del territorio provinciale.

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 pervenuteci 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:

- 1. Rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, residui oleosi, fango e simili) derivanti dall'azione degli agenti atmosferici e del traffico veicolare;
- 2. Rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia, neve e simili) prodotti in determinati periodi dell'anno da cause naturali o da azioni umane;
- 3. 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;
- 4. 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 un una pianificazione da adottare nella progettazione esecutiva dei percorsi di spazzamento per ogni zona, è la tipologia di pavimentazione stradale.

Tale fattore entra maggiormente in gioco in contesti urbani quali quelli della provincia ennese, ove nella maggior parte dei centri storici non ha ancora preso piede l'utilizzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, lasciando posto a una pavimentazione con rocce di tipo magmatico (basalti e porfidi) e sedimentarie (ciottoli) che sono caratterizzate nella loro posa in opera da elevata irregolarità rispetto al predetto conglomerato bituminoso.

Il grado di compattezza e la regolarità della pavimentazione stradale rendono infatti più agevoli gli interventi di pulizia, sia con mezzi meccanici che manuali.

Di contro una superficie scabrosa, sconnessa o con pavimentazione non idonea non consente l'impiego di mezzi meccanici ed è gravosa da servire anche manualmente, specialmente nelle città ennesi ove è presente un sistema di collegamento viario tramite scale anche con lunghezze non indifferenti.

Anche laddove il sistema viario urbano presenti una pavimentazione con conglomerato bituminoso, va considerata la presenza di ammaloramenti superficiali quali ormaimenti, fessurazioni a blocco o buche che rendono difficoltose le operazioni di spazzamento sia con mezzi meccanici che manuale, richiedono un maggior tempo di intervento a parità di superficie stradale, e abbassano drasticamente il livello di servizio.



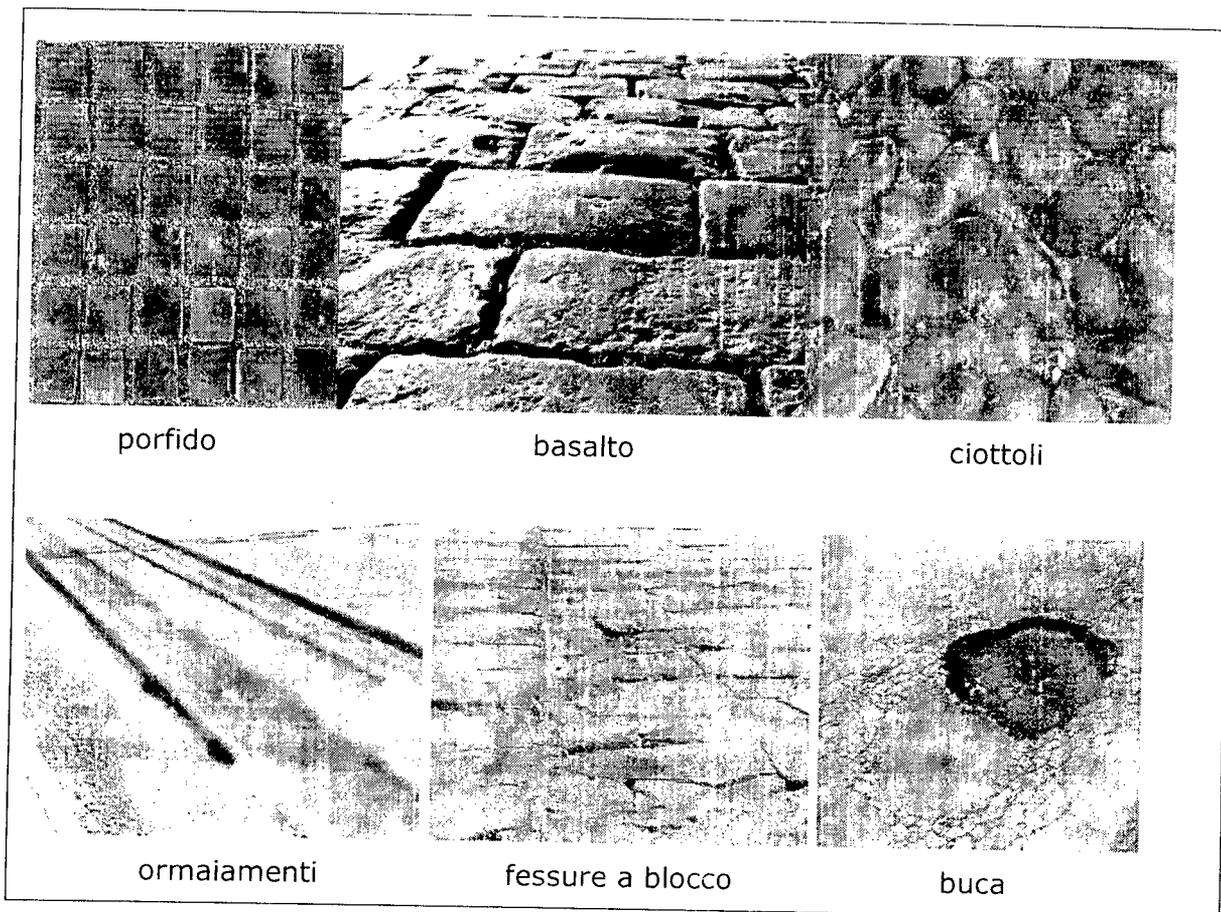


Figura 5 Tipologie di pavimentazioni e di ammaloramenti delle strade ennesi che riducono il livello di servizio di spazzamento

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 sgombrere 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 similari a quella in oggetto, e delle condizioni stradali da ripulire.

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

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

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

Ottenuto il numero di ore di servizio, può essere scelto di effettuare il servizio su tutto il territorio comunale con una bassa frequenza di spazzamento, o concentrare l'espletamento dello stesso ad una particolare area (ad esempio a maggiore 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.

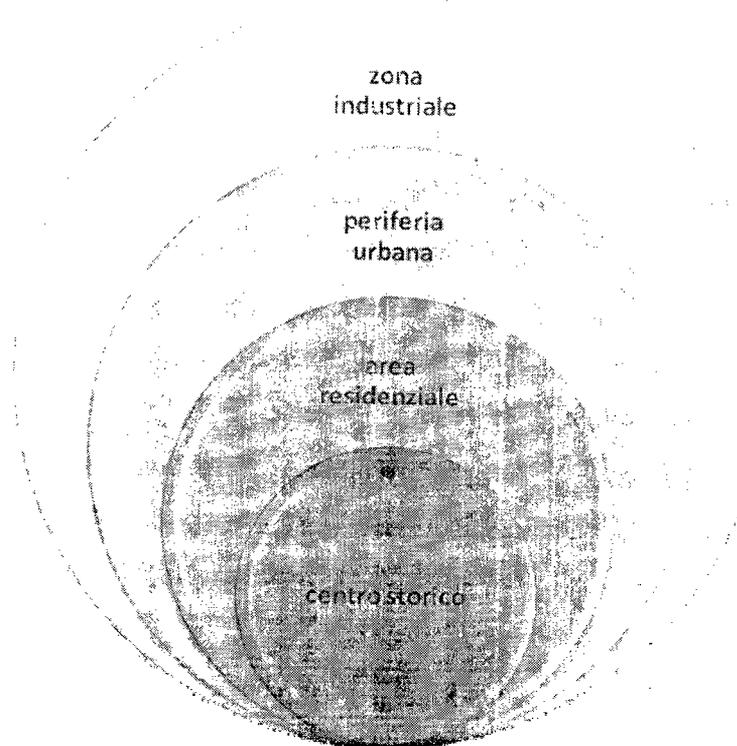


Figura 6 **Livello di servizio di spazzamento ipotizzato**

La modalità di spazzamento ipotizzata prevede due tipologie 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.

- Spazzamento meccanico. Tale servizio è eseguito utilizzando una macchina spazzatrice con dispositivo di aspirazione da 6 mc.

Nel caso di strade con intenso traffico si prevede il semplice utilizzo della spazzatrice e quindi il personale impiegato è solo l'autista.

Non si prevede l'affiancamento della spazzatrice con personale a terra che coadiuvi nelle operazioni di spazzamento.

Lo spazzamento meccanico non sarà effettuato nelle giornate piovose o a seguito di queste in quanto si rischierebbe l'intasamento del sistema di aspirazione per la presenza di fanghi non compatibili con l'attrezzatura.

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 Leonforte, 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 Leonforte è stato suddiviso in 5 macro zone (A1, A2, A3, B1, B2) nelle quali sarà espletato con cadenza bisettimanale lo spazzamento nelle zone A1, A2, e A3. Lo spazzamento meccanizzato delle zone B1 e B2 sarà effettuato anch'esso con cadenza bisettimanale.

Giornalmente sarà effettuato lo spazzamento manuale del corso principale nella zona riportata nella planimetria allegata.

Il martedì e venerdì sarà espletata la pulizia del mercato settimanale.

Mensilmente si provvederà allo svuotamento dei due 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 2013 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 143/settimana e a 7356 ore/annue.

Il livello di servizio stimato per l'anno 2013 è quindi di 0,53 ore/anno per abitante.

Tale valore medio agli standard nazionali sopra indicati, può ritenersi soddisfacente per assicurare un buon decoro urbano.



5 RACCOLTA INGOMBRANTI

Data la presenza del centro comunale di raccolta di C\da Giammari a Leonforte, i cittadini potranno conferire i rifiuti ingombranti e i RAEE di cui vogliono disfarsi all'interno dello stesso centro.

Le modalità, gli orari e i quantitativi di conferimento saranno stabiliti con apposito regolamento al fine di evitare il deposito incontrollato di rifiuti.

Il deposito dei rifiuti dovrà avvenire alla presenza del personale del centro che coadiuverà le operazioni di scarico dei rifiuti al fine di evitare l'abbandono di rifiuti non recuperabili e minimizzare l'eventuale rottura di componenti pericolosi (es. tubi catodici).



6 SERVIZI AGGIUNTIVI

Come precedentemente accennato, nella proposta di gestione del ciclo integrato dei rifiuti nel comune di Leonforte, 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.

L'accordo quadro ANCI-CONAI sottoscritto il 23.12.2008 e vigente fino al 2013, 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/c 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. Negli Allegati Tecnici dell'Accordo sono definiti i nuovi e più restrittivi limiti qualitativi (percentuale di frazione estranea) che decorrono dal 1° aprile 2009 per la filiera plastica e dal 1° luglio 2009 per gli altri materiali.
- In ragione dell'impegno dei Comuni ad una migliore performance qualitativa, i corrispettivi riconosciuti in forza dell' Accordo sono quelli del 2008, rivalutati di anno in anno nella misura dei due terzi del tasso di inflazione medio dell'anno precedente (NIC). Le Parti concordano sulla possibilità che il Comitato di coordinamento proponga alle Parti la ridefinizione di tali corrispettivi.
- Per l'attuazione di quanto previsto al punto 3.2 gli Allegati Tecnici dell'Accordo disciplinano le modalità e le condizioni delle attività di controllo degli aspetti qualitativi del materiale conferito anche attraverso controlli a sorpresa garantendo comunque il contraddittorio tra le Parti. Gli Allegati Tecnici stabiliscono inoltre le modalità di effettuazione dell'attività di controllo degli aspetti qualitativi del carico conferito alla piattaforma indicata in Convenzione, con particolare attenzione ai casi in cui si verifichi il ripetersi di risultati differenti tra controlli programmati e non programmati che determini cambiamenti verso fasce inferiori.
- Al fine di favorire la captazione, i conferimenti e l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio metallici, e delle frazioni merceologiche similari, incluse nei rifiuti urbani indifferenziati avviati a impianti di trattamento, recupero o incenerimento va considerata l'opportunità, a livello locale, di predisporre adeguate sezioni di separazione a monte e/o a valle dei detti impianti, da concordare con i Consorzi di Filiera interessati anche in termini di costi di installazione e di esercizio.

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

- vetro:



- 1^a fascia: 34 €/tonn.
- 2^a fascia: 17 €/tonn.
- 3^a fascia: 0,50 €/tonn.
- carta:
 - 1^a fascia: 45 €/tonn.
 - 2^a fascia: 22 €/tonn.
- cartone:
 - 1^a fascia: 90 €/tonn.
 - 2^a fascia: 45 €/tonn.
- plastica:
 - 1^a fascia: 290 €/tonn.
 - 2^a fascia: 190 €/tonn.

Nel 2013 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.

L'introduzione nel 2014 del sistema di riconoscimento tipo PAYT con l'apposizione di codici a barre in ogni sacco conferito dall'utenza, permetterà di corrispondere alla singola utenza quanto effettivamente recuperato, premiando in tal modo i comportamenti virtuosi e scoraggiando la pratica del conferimento del rifiuto indifferenziato.

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 con l'Ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti in Sicilia n. 3190 del 22 marzo 2002 e incentrato sulla realizzazione di 4 termovalorizzatori in Sicilia non è stato mai operativo, e l'impiantistica per lo smaltimento che doveva servire più ambiti non è stata mai realizzata.

Anche l'impiantistica prevista nel nuovo piano di gestione dei rifiuti non è mai stata realizzata.

La società d'ambito dalla sua costituzione ha perciò dovuto provvedere in proprio alla gestione e alle previsioni progettuali di impianti di smaltimento che evitassero la crisi dello smaltimento dei rifiuti nella provincia di Enna.

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 ciclo di conferenze per l'ottenimento dell'autorizzazione integrata ambientale si è chiuso e la società è quindi in attesa di finanziamento dei lavori, e di affidamento e 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. 712 del 08/05/2012 e successivi dell'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, la società d'ambito EnnaEuno, provvede a conferire i rifiuti prodotti nei comuni ricadenti nel territorio d'ambito, presso gli impianti di C\da Volpe a Catania, C\da Tiriti a Motta S. Anastasia e C\da Timpazzo sita in agro di Gela.



Va pertanto considerato che la stima della tariffa di conferimento in discarica, è stata effettuata nell'ipotesi di abbancamento nelle predette discariche fino a giugno 2013.

Dal 1° luglio 2013 fino al 31.12.2013, si prevede l'abbancamento dei rifiuti presso la vasca B1 della discarica di Enna, con tariffa di conferimento pari a 49,24 €/tonn., comprensiva di tributo speciale e disagio ambientale.

Relativamente ai costi di smaltimento nel primo semestre, ai sensi dell'art. 6 dello statuto di questa società, secondo cui "i costi di ciascun servizio svolto dalla società deve essere perequato per tutti gli Enti soci appartenenti allo stesso ambito, prescindendo dalla localizzazione degli impianti e da tutta l'organizzazione del servizio", il costo di smaltimento dei rifiuti urbani prodotti nel comune di Leonforte, è stato stimato determinando il costo complessivo per i venti Comuni ricadenti nel territorio d'ambito, e perequando tale costo, in maniera uniforme in termini ponderali, e quindi suddividendo il costo complessivo (trasporto + smaltimento) in proporzione al quantitativo di rifiuti prodotto da ogni singolo comune.

A tale costo è stato addizionato l'onere per il mancato raggiungimento della raccolta differenziata stimato per l'anno 2013.

Per la stima del costo complessivo di trasporto, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani presso le discariche sopra citate, si è fatto riferimento alle tariffe al cancello dell'anno 2012, e in particolare:

- 91,22 €/tonn nella discarica di Gela;
- 94,47 €/tonn nella discarica di Motta S. Anastasia;
- 102,2 €/tonn nella discarica di Catania.

La scelta del sito di smaltimento ove conferire i rifiuti del comune in esame, oltre che su scelte che tendono a minimizzare il costo complessivo di trasporto e smaltimento, è stata effettuata anche in relazione alla disponibilità assicurata dal gestore dell'impianto (es. sulla discarica di Gela, nonostante il minor costo si è dovuto ipotizzare lo smaltimento dei soli rifiuti urbani prodotti nel comune di Piazza Armerina).

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 2013

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 2013 per l'avvio della raccolta differenziata nel comune di Leonforte.

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.

Va inteso, che nei primi mesi dell'anno, ove ancora non è stata realizzata la rimodulazione del servizio di raccolta con tipologia porta a porta, il costo del servizio risulta leggermente superiore in quanto è maggiore il quantitativo di rifiuti da avviare a smaltimento rispetto a quelli successivamente avviati a recupero.

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 2013 e per una migliore comprensione di quanto riportato nelle schede tecniche riportate in seguito, sono:

- I costi del primo semestre sono stati computati in riferimento ai costi sostenuti nel 2012;
- 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 2013 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 2012 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 2012.
- 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.

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 lavorabili 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.

- Non è stato inserito il costo del personale comunale in comando a questa società (1.155.928 € anno per l'intero territorio d'ambito). Si prevede che dal 01.07.2013, la prestazione d'opera effettuata dal predetto personale, venga espletata da parte del personale tecnico-amministrativo in misura pari al numero di ore effettuate dal predetto personale comandato. In particolare si prevede la sostituzione di 44 operatori (5 ad Assoro, 1 a Cerami, 2 a Gagliano Cto, 17 a Leonforte, 11 a Nicosia, 6 a Pietraperzia, 1 a Troina, 1 a Valguarnera). Anche i 9 operatori necessari al funzionamento del CIR di Gagliano saranno individuati fra il personale tecnico - amministrativo. Pertanto, il costo del personale tecnico-amministrativo da ripartire nei 20 comuni in proporzione al numero di abitanti passa da 4.388.912 € a 2.241.527 € annui.
- 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.

L'art. 14, d.l. 6 dicembre 2011, n. 201, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, l. 22 dicembre 2011, n. 214, e successivamente modificato dall'art. 1, comma 387, della Legge di stabilità per il 2013, n. 228/2012, ha istituito il tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TARES), destinato a trovare applicazione dal 1° gennaio 2013 (comma 1) e a prendere il posto di "tutti i vigenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale sia di natura tributaria, compresa l'addizionale per l'integrazione dei bilanci degli enti comunali di assistenza" (comma 46).

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)
Costi di gestione RSU indifferenziati (CGIND): - 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)	- costi amministrativi (CARC) - costi generali di gestione (CGG) - costi comuni diversi (CCD)	- ammortamenti (Amm.) - accantonamenti (Acc.) - remunerazione del capitale investito (R)
Costi di gestione raccolta differenziata (CGD): - costi di raccolta differenziata per materiale (CRD) - costi di trattamento e riciclo (CTR)		

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 LEONFORTE**

ANNO 2013

COSTO PRIMO SEMESTRE	€ 902.548,15
COSTO SECONDO SEMESTRE	€ 1.026.669,38
COSTO ANNUO	€ 1.929.217,53



STIMA DEI COSTI NEL SECONDO SEMESTRE 2013:

PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI - COMUNE DI LEONFORTE

1 AREE DI LAVORO

1a INDIVIDUAZIONE AREA DI LAVORO

	mq	abitanti	utenti
CENTRO ABITATO	<input type="text"/>	13.934	6.300
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1b ZONIZZAZIONE AREA DI LAVORO

ZONA A	<input type="text"/>	2.500	1.140
differenziata porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	2.500	1.140
rsu porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ZONA B	<input type="text"/>	2.500	1.140
differenziata porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	2.500	1.140
rsu porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ZONA C	<input type="text"/>	2.500	1.140
differenziata porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	2.500	1.140
rsu porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ZONA D	<input type="text"/>	6.434	2.880
differenziata porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	6.434	2.880
rsu porta a porta cassonettizzato	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI

4 FABBISOGNO SACCHI E PREVENTIVO SPESA

N. Abitanti	13.934
--------------------	---------------

N. Utenze	6.300
------------------	--------------

<i>N. Utenze servite zona A</i>	<i>N. Utenze servite zona B</i>	<i>N. Utenze servite zona C</i>	<i>N. Utenze servite zona D</i>
1140	1140	1140	

<i>N. Abitanti/Utenz a zona A - B</i>	<i>N. Abitanti/Utenz a zona C - D</i>
2,2	2,2

<i>N. sacchetti raccolti a settimana/utenza</i>					<i>N. sacchetti raccolti a mese/utenza</i>				
Umido	Carta	Plastica	Vetro	Indifferenziata	Umido	Carta	Plastica	Vetro	Indifferenziata
3	1	1	1	0	12	4	4	4	0

N. sacchetti al Kg. 30

N. sacchetti al Kg. grandi 70 x 110 **20**
piccoli 65 x 45 **30**

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
456	152	152	152	0	912

Kg. di sacchetti zona A al mese **COSTO**
€ 1.778,40

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
456	152	152	152	0	912

Kg. di sacchetti zona B al mese **COSTO**
€ 1.778,40

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
456	152	152	152	0	912

Kg. di sacchetti zona C al mese **COSTO**
€ 1.778,40

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
0	0	0	0	0	0

Kg. di sacchetti zona D al mese **COSTO**
€ -

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
1368	456	456	456	0	2736

Kg. di sacchetti mese **Costo €/Kg. € 1,95**

COSTO COMPLESSIVO:

Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	Complessivo
€ 2.667,60	€ 889,20	€ 889,20	€ 889,20	€ -	€ 5.335,20

€ oltre IVA

Sacchi per cantiere (spazzamento e cestini) numero individuato in base alla superficie servita

KG. DI SACCHETTI	IMPORTO
Sacchi grandi 15	€ 29,25

KG. DI SACCHETTI	IMPORTO
Sacchi piccoli 15	€ 29,25

TOTALE
€ 5.393,70

oltre I.V.A.

SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE

SERVIZI DI MOVIMENTAZIONE CASSONI SCARRABILI RD - SERVIZI DI RACCOLTA RAEE E INGOMBRANTI

RIEPILOGO DEI COSTI ANNUI DI GESTIONE

PERSONALE:

- Autisti per Autocarri Scarrabili e Autocarro con gru (n° 4 unità)	€ 138.344,55
Totale unità impiegate n° 4 Autisti	€ 138.344,55

COSTO DI GESTIONE DEI MEZZI E ATTREZZATURE:

- Movimentazione cassoni scarrabili - raccolta RAEE e ingombranti	€ 200.749,11
	€ 200.749,11

Smaltimento/recupero Rifiuti differenziati (stimato su 2011 incrementato del 30%) € 96.301,40

TOTALE COSTI ANNUI DIRETTI	€ 435.395,06
-----------------------------------	---------------------

CORRISPETTIVO ANNUO PRO CAPITE	€ 2,51
---------------------------------------	---------------

SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE

SERVIZI DI GESTIONE CCR DI C.da Giammari - Leonforte SERVIZI RAEE - INGOMBRANTI e RUP

RIEPILOGO DEI COSTI ANNUI DI GESTIONE

PERSONALE:

- n. 1 Addetto CCR e n. 2 Operatori (n° 3 unità)	€ 117.867,53
Totale unità impiegate n° 3 unità complessive	€ 117.867,53

COSTO DI GESTIONE DEI MEZZI E ATTREZZATURE:

- Attrezzature CCR - movimentazione int. - raccolta RAEE, ingombranti, RUP	€ 67.275,94
	€ 67.275,94

Costi di funzionamento impianti (Luce, acqua, manutenzioni, etc.) € 18.000,00

TOTALE COSTI ANNUI DIRETTI	€ 203.143,47
-----------------------------------	---------------------

CORRISPETTIVO ANNUO PRO-CAPITE PER UTENTE SERVITO (tot. 25.206)	€ 9,15
--	---------------



SERVIZI PROVINCIALI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ED ATTREZZATURE - LAVAGGIO CASSONETTI

RIEPILOGO DEI COSTI ANNUI DI GESTIONE

	<i>Importi in Euro</i>
PERSONALE:	
- n. 4 Autisti e n. 4 Operatori (n° 8 unità)	€ 276.689,10
Totale unità impiegate n° 8 unità complessive	€ 276.689,10
COSTO DI GESTIONE DEI MEZZI E ATTREZZATURE:	
n° 2 lavacassonetti - un automezzo cassonato	€ 72.926,31
	€ 72.926,31
Costi di smaltimento rifiuti liquidi	€ 52.577,14
	€ 52.577,14
TOTALE COSTI ANNUI DIRETTI	€ 402.192,56
CORRISPETTIVO ANNUO PRO-CAPITE PER UTENTE SERVITO (tot. 172.205)	€ 2,32



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

ZONA		A		differenziata porta a porta			SUPERFICIE		0,00
							ABITANTI		2.500
							UTENTI		1.140
operatore C 1	livello II	ore/sett. 30,00	costo/orario € 27,57	costo/sett. € 827,10			costo/mese € 3.593,75		
operatore C 2	II	30,00	€ 27,57	€ 827,10			€ 3.593,75		
Sorvegliante	V	6,00	€ 21,47	€ 128,82			€ 559,72		
operatore LSU1(sostituz.)	II	18,50	€ 27,57	€ 510,05			€ 2.216,15		
PERSONALE OPERATIVO								€ 9.963,37	
PERSONALE DI COORD.								€ 1.421,10	
								TOTALE	
								€ 11.384,47	
Porter		ore/sett. 30,00	costo/orario € 6,52	costo/sett. € 195,60			costo/mese € 849,88		
MEZZI								€ 849,88	
sacchi (kg)		Umido 456	Carta 152	Plastica 152	Vetro / Allum. 152	Indifferenziata 0	costo/mese € 1.778,40		
cestelli							€ 4,00		
Scope n. 2 mese	€ 2,00						€ 4,00		
Palette	2						€ 4,00		
MATERIALI								€ 1.786,40	
								costo/mese € 14.020,75	



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

ZONA		B		differenziata porta a porta			SUPERFICIE	
							ABITANTI	2.500
							UTENTI	1.140
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese			
operatore C 3	II	30,00	€ 27,57	€ 827,10	€ 3.593,75			
operatore C 4	II	30,00	€ 27,57	€ 827,10	€ 3.593,75			
Sorvegliante	V	6,00	€ 21,47	€ 128,82	€ 559,72			
operatore LSU5(sostituz.)	II	18,50	€ 27,57	€ 510,05	€ 2.216,15			
PERSONALE OPERATIVO								
PERSONALE DI COORD.							€ 9.963,37	
							€ 1.421,10	
							TOTALE	
							€ 11.384,47	
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese			
Porter 1		30,00	€ 6,52	195,60	€ 849,88			
MEZZI							€ 849,88	
sacchi (kg)		Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum.	Indifferenziata	costo/mese	
kg		456	152	152	152	0	€ 1.778,40	
cestelli							€ 4,00	
Scope n. 2 mese	€	2,00					€ 4,00	
Palette		2					€ 4,00	
MATERIALI							€ 1.786,40	
							costo/mese	
							€ 14.020,75	



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

ZONA		C	differenziata porta a porta				SUPERFICIE
						ABITANTI	2.500
						UTENTI	1.140
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese	
operatore C 5	II	30,00	€ 27,57	€ 827,10		€ 3.593,75	
operatore C 6	II	30,00	€ 27,57	€ 827,10		€ 3.593,75	
Sorvegliante	V	6,00	€ 21,47	€ 128,82		€ 559,72	
operatore LSU6(sostituz.)	II	18,50	€ 27,57	€ 510,05		€ 2.216,15	
PERSONALE OPERATIVO							
							€ 9.963,37
PERSONALE DI COORD.							
							€ 1.421,10
TOTALE							€ 11.384,47
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese	
Porter 2		30,00	€ 6,52	€ 195,60		€ 849,88	
MEZZI							
							€ 849,88
sacchi (kg)		Umido	Carta	Plastica	Vetro / Allum. Indifferenziata	costo/mese	
kg		456	152	152	152	0	€ 1.778,40
cestelli							
Scope n. 2 mese	€ 2,00						€ 4,00
Palette	2						€ 4,00
MATERIALI							
							€ 1.786,40
							costo/mese
							€ 14.020,75



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

ZONA	C		differenziata cassonettizzata			SUPERFICIE	ABITANTI	UTENTI
							6.434	2.880
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese		
autista 1	IV	24,00	€ 21,47	€ 515,28		€ 2.238,89		
operatore 1	II	24,00	€ 21,47	€ 515,28		€ 2.238,89		
operatore 2	II	24,00	€ 21,47	€ 515,28		€ 2.238,89		
Sorvegliante	V	6,00	€ 21,47	€ 128,82		€ 559,72		
Operatore 3 (sostituzione autista (sostituz.))	II	24,00	€ 21,47	€ 515,28		€ 2.238,89		
	III	24,00	€ 21,47	€ 515,28		€ 2.238,89		
PERSONALE OPERATIVO								€ 2.238,89
PERSONALE DI COORD.								€ 11.754,18
								€ 1.737,14
						TOTALE		€ 13.491,32
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese		
autocompattatore		24,00	€ 31,26	€ 750,24		€ 3.259,79		
MEZZI								€ 3.259,79
contenitori (manutenzione ed assicurazione)		Umido 50	Carta 50	Plastica 50	Vetro / Allum. Indifferenziata 50	Totale 250	costo/mese	
		€ 1,52	€ 1,52	€ 1,52	€ 1,52	€ 1,52		
	Totale	€ 75,94	€ 75,94	€ 75,94	€ 75,94	€ 75,94		
Scope n. 2 mese	€ 2,00						€ 379,69	
Palette	2						€ 4,00	
MATERIALI							€ 4,00	
								€ 387,69
								costo/mese
								€ 17.138,80



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO

ZONA	Posto Fisso	POSTO FISSO E TRASPORTO			SUPERFICIE
					ABITANTI
					UTENTI
Autista 1	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese
	IV	12,00	€ 21,47	€ 257,64	€ 1.119,45
	III				€ -
PERSONALE OPERATIVO					€ 1.119,45
PERSONALE DI COORD.					€ 310,10
TOTALE					€ 1.429,54
autocompattatore		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese
		12,00	€ 31,26	€ 375,12	€ 1.629,90
MEZZI					€ 1.629,90
MATERIALI					€ -
					costo/mese
					€ 3.059,44



PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI - COMUNE DI LEONFORTE

ESERCIZI COMMERCIALI

Esercizi commerciali						
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese
Autista C		24,00	€ 27,57	€ 661,68		€ 2.875,00
operatore LSU		12,00	€ 27,57	€ 330,84		€ 1.437,50
operatore LSU7		12,00	€ 27,57	€ 330,84		€ 1.437,50
Sorvegliante	IV	4,00	€ 21,47	€ 85,88		€ 373,15
operatore LSU2 (sostitu.)		12,50	€ 27,57	€ 344,63		€ 1.497,40
PERSONALE OPERATIVO						
PERSONALE DI COORD.						€ 7.620,54
						€ 950,12
TOTALE						€ 8.570,66
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese
minicompattatore		24,00	€ 11,79	€ 282,96		€ 1.229,46
MEZZI						€ 1.229,46
sacchi (kg)						costo/mese
kg						€ -
cestelli						
MATERIALI						€ -
						costo/mese
						€ 9.800,12

PROGRAMMA DI LAVORO PROGETTO SERVIZI - COMUNE DI LEONFORTE

ESERCIZI COMMERCIALI

Esercizi commerciali					
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese
operatore 6		20,00	€ 27,57	€ 551,40	€ 2.395,83
operatore 7		24,00	€ 27,57	€ 661,68	€ 2.875,00
operatore LSU4(sostit.)		12,50	€ 27,57	€ 344,63	€ 1.497,40
PERSONALE OPERATIVO					€ 6.768,23
PERSONALE DI COORD.					€ 950,12
TOTALE					€ 7.718,35
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese
minicompattatore		24,00	€ 11,79	€ 282,96	€ 1.229,46
MEZZI					€ 1.229,46
sacchi (kg)					costo/mese
kg					€ -
cestelli					
MATERIALI					€ -
					costo/mese
					€ 8.947,81

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE GIORNALIERO

ZONA		A		spazzamento programmato		SUPERFICIE	ABITANTI	UTENTI
operatore C 1	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese		
operatore C 2		6,00	€ 27,57	€ 165,42		€ 718,75		
operatore C 3		6,00	€ 27,57	€ 165,42		€ 718,75		
operatore C 4		6,00	€ 27,57	€ 165,42		€ 718,75		
operatore C 5		6,00	€ 27,57	€ 165,42		€ 718,75		
operatore C 6		6,00	€ 27,57	€ 165,42		€ 718,75		
PERSONALE OPERATIVO								€ 4.312,50
PERSONALE DI COORD.								€ 556,47
TOTALE								€ 4.868,96
Porter		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese		
Porter 1		6,00	€ 6,52	€ 39,12		€ 169,98		
Porter 2		6,00	€ 6,52	€ 39,12		€ 169,98		
MEZZI								€ 509,93
sacchi piccoli	Quantità mese	Kg. / Mese	€ / Kg.			costo/mese		
Bidone	450	15	€ 1,95			€ 29,25		
Scope	6		€ 8,00			€ 48,00		
Palette	12		€ 2,00			€ 24,00		
MATERIALI								€ 111,25
							costo/mese	€ 5.490,14

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE PROGRAMMATO DELLE ZONE

ZONA	spazzamento manuale programmato				SUPERFICIE	ABITANTI	UTENTI
operatore 5	II	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese		
Operatore 3 (sostituzione)	II	30,00	€ 21,47	€ 644,10	€ 2.798,61		
operatore 1	II	6,00	€ 21,47	€ 128,82	€ 559,72		
operatore 2	II	6,00	€ 21,47	€ 128,82	€ 559,72		
Sorvegliante	V	4,00	€ 21,47	€ 85,88	€ 373,15		
PERSONALE OPERATIVO					€ 4.850,93		
PERSONALE DI COORD.					€ 749,83		
TOTALE					€ 5.600,77		
porter		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese		
		30,00	€ 13,21	€ 396,30	€ 1.721,92		
MEZZI					€ 1.721,92		
sacchi grandi	Quantità mese	Kg. / Mese	€. / Kg.		costo/mese		
Bidone	450	15	€ 1,95		€ 29,25		
Scope	2		€ 8,00		€ 16,00		
Palette	12		€ 2,00		€ 24,00		
MATERIALI	3				€ 6,00		
					€ 75,25		
					costo/mese		
					€ 7.397,94		

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO

ZONA		spazzamento manuale programmato Villapriolo				SUPERFICIE
						ABITANTI
						UTENTI
						2.500
						1.140
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese
	autista 2	IV	23,00	€ 21,47	€ 493,81	€ 2.145,60
	operatore 4	II	20,00	€ 21,47	€ 429,40	€ 1.865,74
	autista (sostituz.)	III	12,00	€ 21,47	€ 257,64	€ 1.119,45
PERSONALE OPERATIVO						
PERSONALE DI COORD.						€ 5.130,79
						€ 960,58
TOTALE						€ 6.091,37
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.		costo/mese
	spazzatrice	23,00	€ 33,70	€ 775,10		€ 3.367,81
MEZZI						€ 3.367,81
		Quantità mese	Kg. / Mese	€. / cad.		costo/mese
	Bidone	0		€ 8,00		€ -
	Scope	8		€ 2,00		€ 16,00
	Palette	1				€ 2,00
MATERIALI						€ 18,00
						costo/mese
						€ 9.477,18



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PULIZIA MERCATO SETTIMANALE

ZONA		Mercato Settimanale Leonforte				SUPERFICIE	ABITANTI	UTENTI
	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese			
	autista 2	7,00	€ 21,47	€ 150,29	€ 653,01			
	operatore 4	4,00	€ 21,47	€ 85,88	€ 373,15			
	operatore 6	4,00	€ 27,57	€ 110,28	€ 479,17			
	operatore 7	6,00	€ 27,57	€ 165,42	€ 718,75			
	Autista C	7,00	€ 27,57	€ 192,99	€ 838,54			
	operatore LSU	6,50	€ 27,57	€ 179,21	€ 778,65			
	operatore LSU7	6,50	€ 27,57	€ 179,21	€ 778,65			
	sorvegliante	4,00	€ 21,47	€ 85,88	€ 373,15			
PERSONALE OPERATIVO							€ 4.993,06	
PERSONALE DI COORD.							€ 1.476,22	
TOTALE							€ 6.469,28	
		ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese			
	minicompattatore	7,00	€ 11,79	€ 82,53	€ 358,59			
	porter	11,00	€ 6,52	€ 71,72	€ 311,62			
	porter	11,00	€ 6,52	€ 71,72	€ 311,62			
	spazzatrice	7,00	€ 33,70	€ 235,90	€ 1.024,99			
MEZZI							€ 8.027,30	
		Quantità mese	Kg. / Mese	€. / Kg.	costo/mese			
	sacchi grandi				€ -			
	Bidone	5		€ 8,00	€ 40,00			
	Scope	10		€ 2,00	€ 20,00			
	Palette	4			€ 8,00			
MATERIALI							€ 68,00	
							costo/mese	
							€ 14.564,58	



DISTRIBUZIONE SACCHETTI

	livello	ore/sett.	costo/orario	costo/sett.	costo/mese
operatore 4		6,00	€ 21,47	€ 128,82	€ 559,72
operatore 6		6,00	€ 27,57	€ 165,42	€ 718,75
operatore 7		6,00	€ 27,57	€ 165,42	€ 718,75
operatore LSU4(sostit.)		6,00	€ 27,57	€ 165,42	€ 718,75
operatore LSU2 (sostitu.)		6,00	€ 27,57	€ 165,42	€ 718,75
AUTISTA C		5,00	€ 27,57	€ 137,85	€ 598,96
operatore LSU3		18,50	€ 27,57	€ 510,05	€ 2.216,15
PERSONALE OPERATIVO					€ 6.249,83
PERSONALE DI COORD.					€ 743,81
TOTALE					€ 6.993,64
autocarro		ore/sett. 21,00	costo/orario € 3,78	costo/sett. € 79,38	costo/mese € 344,91
MEZZI					€ 344,91
sacchi (kg)					costo/mese € -
kg					€ -
cestelli					€ -
MATERIALI					€ -
					costo/mese € 7.338,55

Programma di Gestione Integrata dei Rifiuti

A	Raccolta e Conferimento Rifiuti	€	88.749,43
----------	--	---	------------------

A/1	Raccolta e Trasporto Rifiuti "porta a porta"	€	42.062,26
a	Personale	€	34.153,41
b	Mezzi	€	2.549,65
c	Materiale di Consumo	€	5.359,20
d	Trasporti extraurbani	€	-

A/2	Raccolta e Trasporto Rifiuti contenitori	€	17.138,80
a	Personale	€	13.491,32
b	Mezzi	€	3.259,79
c	Materiale di Consumo	€	387,69
d			

A/3	Raccolta e Trasporto Rifiuti Esercizi Commerciali	€	18.747,93
a	Personale	€	16.289,01
b	Mezzi	€	2.458,92
c	Materiale di Consumo	€	-
d	Trasporti extraurbani	€	-

A/4	Raccolta e Trasporto RAEE e Ingombranti	€	-
a	Personale	€	-
b	Mezzi	€	-
c	Materiale di Consumo	€	-

A/5	Raccolta, Trasporto e Smaltimento R.U.P.	€	402,46
a	Personale	€	177,60
b	Mezzi	€	222,88
c	Materiale di Consumo	€	1,98
d	Contenitori	€	-
c	Smaltimento	€	-

A/6	Distribuzione Sacchetti	€	7.338,55
a	Personale	€	6.993,64
b	Mezzi	€	344,91
c	Materiale di Consumo	€	-

A/6	Posto fisso e Trasporto in impianto	€	3.059,44
a	Personale	€	1.429,54
b	Mezzi	€	1.629,90
c	Materiale di Consumo	€	-

B	Spazzamento	€	22.365,27
----------	--------------------	---	------------------

B / 1	Spazzamento manuale giornaliero	€	5.490,14
a	Personale	€	4.868,96
b	Mezzi	€	509,93
c	Materiale di Consumo	€	111,25

B / 2	Spazzamento meccanizzato	€	9.477,18
a	Personale	€	6.091,37
b	Mezzi	€	3.367,81
c	Materiale di Consumo	€	18,00

B / 3	Spazzamento manuale zone da programma	€	7.397,94
a	Personale	€	5.600,77
b	Mezzi	€	1.721,92
c	Materiale di Consumo	€	75,25



C	Pulizia Mercati Settimanali	€ 14.564,58
----------	------------------------------------	--------------------

a	Personale	€ 6.469,28
b	Mezzi	€ 8.027,30
c	Materiale di Consumo	€ 68,00

D	Servizi Provinciali	€ 2.984,12
----------	----------------------------	-------------------

a	Abitanti	13.878
b	€ / abitante	€ 2,32
c	Costo Annuo	€ 32.179,86
d	Costo Personale Tecnico ed Amministrativo	€ 302,46

E	Centro Comunale di Raccolta	€ 11.769,40
----------	------------------------------------	--------------------

a	Abitanti	13.878
b	€ / abitante	€ 9,15
c	Costo Annuo	€ 126.917,80
d	Costo Personale Tecnico ed Amministrativo	€ 1.192,91

G	Costi mensili di smaltimento Rifiuti in Discarica	€ 22.315,28
----------	--	--------------------

	Tonnellate di rsu stimate per il 2013	5.438
	Ipotesi tonnellate annue conferite in discarica al 31.12.2013	4.035
	Ipotesi minor tonnellate annue conferite in discarica	1.403
	Ipotesi tonnellate mensili conferite in discarica	336

H	Costi mensili conferimento rifiuti Impianto di Compostaggio	€ 4.193,84
----------	--	-------------------

	€/ton.	€ 75,00
	Tonnellate mensili previste frazione umida	50
	Costo Personale Tecnico ed Amministrativo	€ 425,08

I	Costi conferimento rifiuti differenziati in piattaforma	€ 3.230,47
----------	--	-------------------

a	Abitanti	13.878
b	€ / abitante	€ 2,51
c	Costo Annuo	€ 34.836,42
	Costo Personale Tecnico ed Amministrativo	€ 327,43

	Ricavi per corrispettivi Conai	€ 5.478,79
--	---------------------------------------	-------------------



Programma di Gestione Integrata dei Rifiuti

COSTI DIRETTI DI GESTIONE

A	RACCOLTA E TRASPORTO RIFIUTI	€	88.749,43
A / 1	Raccolta e Trasporto Rifiuti "porta a porta"	€	42.062,26
A / 2	Raccolta e Trasporto Rifiuti contenitori	€	17.138,80
A / 3	Raccolta e Trasporto Rifiuti Esercizi Commerciali	€	18.747,93
A / 4	Raccolta e Trasporto RAEE	€	-
A / 5	Raccolta, Trasporto e Smaltimento R.U.P.	€	402,46
A / 6	Distribuzione sacchetti	€	7.338,55
A / 7	Posto Fisso e trasporto in impianto	€	3.059,44
B	SPAZZAMENTO	€	22.365,27
B / 1	Spazzamento manuale giornaliero	€	5.490,14
B / 2	Spazzamento meccanizzato	€	9.477,18
B / 3	Spazzamento manuale zone da programma	€	7.397,94
C	PULIZIA MERCATI SETTIMANALI	€	14.564,58
D	SERVIZI PROVINCIALI	€	2.984,12
E	CENTRO COMUNALE di RACCOLTA	€	11.769,40
F	RIMESSAGGIO	€	-
G	Smaltimento Rifiuti in Discarica	€	22.315,28
H	Conferimento rifiuti Impianto di Compostaggio	€	4.193,84
I	Trasporto rifiuti differenziati in piattaforma	€	3.230,47
L	Costi Diversi	€	8.601,19
	Costo mensile del servizio	€	178.773,57
	Sicurezza sul Lavoro (D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.) (2% del costo)	€	3.575,47
	Minor costo mese smaltimento per R.D. inorg.	-€	3.284,36
	Minor costo mese smaltimento R.D. org.	-€	2.474,32
	Ricavi mese per Corrispettivi CONAI	-€	5.478,79
	Costo Mensile del servizio	€	171.111,56
	Costo secondo semestre	€	1.026.669,38



COSTO MENSILE NEL PRIMO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE

	B6 materie di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale			B11 Variazioni rimanenze	B12 accanton. per rischi	B13 altri accantonam.	B14 Oneri diversi	TOTALE
				costo	%	quota					
CGIND - Ciclo dei rifiuti urbani indifferenziati											
CSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 155,36	€ 7.965,65	€ -	€ 14.559,23	20%	€ 2.911,85					€ 11.032,85
CRT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 43,29	€ 3.435,15	€ -	€ 16.762,48	20%	€ 3.352,50					€ 6.830,94
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU		€ 62.309,75	€ -	€ 1.051,79	20%	€ 210,36					€ 62.309,75
AC - Altri costi (lavaggio cassonetti)		€ 477,08	€ -								€ 687,44
Totale CGIND	€ 198,65	€ 74.187,62	€ -	€ 32.373,49		€ 6.474,70	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 80.860,97

CGD - Ciclo della raccolta differenziata											
CRD - Costi della Raccolta differenziata											
	€	%	Quota	€	%	Quota					
Frazione Organica (FORSU)											
Carta	€ 1.568,71	€ 1.104,03	€ -	€ 7.914,09	20%	€ 1.582,82					€ 4.255,55
Plastica	€ 552,53	€ 368,01	€ -	€ 2.638,03	20%	€ 527,61					€ 1.448,14
Vetro	€ 552,53	€ 368,01	€ -	€ 2.638,03	20%	€ 527,61					€ 1.448,14
Ingombranti	€ -	€ -	€ -	€ 2.638,03	20%	€ 527,61					€ 1.448,14
RUP	€ 1,13	€ 127,07	€ -	€ -	20%	€ -					€ -
Totale CRD	€ 3.227,41	€ 2.335,12	€ -	€ 15.929,42		€ 3.185,88	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 8.748,42

CTR - Costi di trattamento e riciclo											
	€	%	Quota	€	%	Quota					Entrate
Frazione Organica (FORSU)											
Carta e cartone	€ 2.148,65	€ -	€ -	20%	€ -						€ 2.148,65
Plastica	€ 376,40	€ -	€ 175,30	20%	€ 35,06			€ 2.009,96	€ 2.421,41	€ 944,72	
Vetro	€ 376,40	€ -	€ 175,30	20%	€ 35,06			€ 2.009,96	€ 2.421,41	€ 2.074,93	
RUP	€ 376,40	€ -	€ 175,30	20%	€ 35,06			€ 2.009,96	€ 2.421,41	€ 103,92	
Entrate da recupero (a dedurre)				20%	€ -						€ -
Totale CTR	€ -	€ 3.277,84	€ -	€ 525,89		€ 105,18	€ -	€ -	€ -	€ 6.029,87	€ 3.123,57

Totale CG	€ 3.426,06	€ 79.800,58	€ -	€ 48.828,81		€ 9.765,76	€ -	€ -	€ -	€ 6.029,87	€ 95.898,70
------------------	-------------------	--------------------	------------	--------------------	--	-------------------	------------	------------	------------	-------------------	--------------------

COSTO MENSILE NEL PRIMO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

CC - COSTI COMUNI

	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi amm.vi accert., riscoss. e cont.						
Attività 1						€ -
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali				€ -	€ 4.903,71	€ 4.903,71
personale tecnico amministrativo				€ 8.520,78	€ -	€ 8.520,78
Quota di personale CG				€ 39.063,05	€ -	€ 39.063,05
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 47.583,83	€ 4.903,71	€ 52.487,54
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza					€ 2.038,45	€ 2.038,45
Attività 2						€ -
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.038,45	€ 2.038,45
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 47.583,83	€ 6.942,16	€ 54.525,99

COSTO MENSILE NEL PRIMO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

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 SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

Prospetto riassuntivo

CG - Costi operativi di Gestione	€	95.898,70
CC- Costi comuni	€	54.525,99
CK - Costi d'uso del capitale		
Minori entrate per riduzioni		
Agevolazioni		
Contributo Comune per agevolazioni		
Totale costi	€	150.424,69

Riduzione RD ut. Domestiche

RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI

COSTI VARIABILI

CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€	6.830,94
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€	62.309,75
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€	8.748,42
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€	6.289,31
Riduzioni parte variabile		
Totale	€	84.178,41

COSTI FISSI

CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€	11.032,85
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.		
CGG - Costi Generali di Gestione	€	52.487,54
CCD - Costi Comuni Diversi	€	2.038,45
AC - Altri Costi	€	687,44
Riduzioni parte fissa		
Totale parziale	€	66.246,28
CK - Costi d'uso del capitale		
Totale	€	66.246,28

Totale fissi + variabili € **150.424,69**



COSTO MENSILE NEL SECONDO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE

	B6 materie di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale			B11 Variazioni rimanenze	B12 accanton. per rischi	B13 altri accantonam.	B14 Oneri diversi	TOTALE
				costo	%	quota					
CGIND - Ciclo dei rifiuti urbani indifferenziati											
CSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 272,50	€ 13.971,87		€ 25.537,11	20%	€ 5.107,42					€ 19.351,79
CRT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 75,94	€ 6.025,30		€ 29.401,65	20%	€ 5.880,33					€ 11.981,56
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU		€ 16.556,60			20%	€ -					€ 16.556,60
AC - Altri costi (lavaggio cassonetti)		€ 836,81		€ 1.844,85	20%	€ 368,97					€ 1.205,78
Totale CGIND	€ 348,44	€ 37.390,57	€ -	€ 56.783,60		€ 11.356,72	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 49.095,73

CGD - Ciclo della raccolta differenziata											
CRD - Costi della Raccolta differenziata											
	€	%	Quota	€	%	Quota					
Frazione Organica (FORSU)	€ 2.751,54	€ 1.936,48		€ 13.881,43	20%	€ 2.776,29					€ 7.464,30
Carta	€ 969,14	€ 645,49		€ 4.627,14	20%	€ 925,43					€ 2.540,06
Plastica	€ 969,14	€ 645,49		€ 4.627,14	20%	€ 925,43					€ 2.540,06
Vetro	€ 969,14	€ 645,49		€ 4.627,14	20%	€ 925,43					€ 2.540,06
Ingombranti					20%	€ -					€ -
RUP	€ 1,98	€ 222,88		€ 177,60	20%	€ 35,52					€ 260,38
Totale CRD	€ 5.660,93	€ 4.095,84	€ -	€ 27.940,46		€ 5.588,09	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 15.344,86

CTR - Costi di trattamento e riciclo											
	€	%	Quota	€	%	Quota					Entrate
Frazione Organica (FORSU)		€ 3.768,76			20%	€ -					€ 3.768,76
Carta e cartone	€ 660,20		€ 307,47	20%	€ 61,49			€ 3.525,49	€ 4.247,19	€ 1.657,06	
Plastica	€ 660,20		€ 307,47	20%	€ 61,49			€ 3.525,49	€ 4.247,19	€ 3.639,45	
Vetro	€ 660,20		€ 307,47	20%	€ 61,49			€ 3.525,49	€ 4.247,19	€ 182,28	
RUP				20%	€ -			€ 3.525,49	€ 4.247,19	€ -	
Entrate da recupero (a dedurre)										€ -	
Totale CTR	€ -	€ 5.749,37	€ -	€ 922,42		€ 184,48	€ -	€ -	€ -	€ 10.576,48	€ 5.478,79

Totale CG	€ 6.009,37	€ 47.235,78	€ -	€ 85.646,48		€ 17.129,30	€ -	€ -	€ -	€ 10.576,48	€ 75.472,13
------------------	-------------------	--------------------	------------	--------------------	--	--------------------	------------	------------	------------	--------------------	--------------------

COSTO MENSILE NEL SECONDO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

CC - COSTI COMUNI

	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi amm.vi accert., riscoss. e cont.						
Attività 1						
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali						
personale tecnico amministrativo				€ 14.945,58	€ 8.601,19	€ 8.601,19
Quota di personale CG				€ 68.517,19		€ 14.945,58
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 83.462,77	€ 8.601,19	€ 68.517,19
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza						
Attività 2					€ 3.575,47	€ 3.575,47
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.575,47	€ 3.575,47
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 83.462,77	€ 12.176,66	€ 95.639,43

COSTO MENSILE NEL SECONDO SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

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 SEMESTRE - COMUNE DI LEONFORTE

Prospetto riassuntivo	
CG - Costi operativi di Gestione	€ 75.472,13
CC- Costi comuni	€ 95.639,43
CK - Costi d'uso del capitale	
Minori entrate per riduzioni	
Agevolazioni	
Contributo Comune per agevolazioni	
Totale costi	€ 171.111,56

Riduzione RD ut. Domestiche

RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI

COSTI VARIABILI	
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€ 11.981,56
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 16.556,60
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€ 15.344,86
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€ 11.031,55
Riduzioni parte variabile	
Totale	€ 54.914,57

COSTI FISSI	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 19.351,79
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	
CGG - Costi Generali di Gestione	€ 92.063,96
CCD - Costi Comuni Diversi	€ 3.575,47
AC - Altri Costi	€ 1.205,78
Riduzioni parte fissa	
Totale parziale	€ 116.197,00
CK - Costi d'uso del capitale	
Totale	€ 116.197,00

Totale fissi + variabili € **171.111,56**



CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE

	B6 materie di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale			B11 Variazioni rimanenze	B12 accanton. per rischi	B13 altri accantonam.	B14 Oneri diversi	TOTALE
				costo	%	quota					
CGIND - Ciclo dei rifiuti urbani indifferenziati											
CSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 2.567,15	€ 131.625,10	€ -	€ 240.578,01	20%	€ 48.115,60					€ 182.307,85
CRT - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 715,39	€ 56.762,66	€ -	€ 276.984,74	20%	€ 55.396,95					€ 112.875,00
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ -	€ 473.198,07	€ -	€ -	20%	€ -					€ 473.198,07
AC - Altri costi (lavaggio cassonetti)	€ -	€ 7.883,31	€ -	€ 17.379,81	20%	€ 3.475,96					€ 11.359,27
Totale CGIND	€ 3.282,53	€ 669.469,15	€ -	€ 534.942,56		€ 106.988,51	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 779.740,20

CGD - Ciclo della raccolta differenziata											
CRD - Costi della Raccolta differenziata											
	€			%			Quota				
Frazione Organica (FORSU)	€ 25.921,47	€ 18.243,04	€ -	€ 130.773,08	20%	€ 26.154,62					€ 70.319,12
Carta	€ 9.129,98	€ 6.081,01	€ -	€ 43.591,03	20%	€ 8.718,21					€ 23.929,19
Plastica	€ 9.129,98	€ 6.081,01	€ -	€ 43.591,03	20%	€ 8.718,21					€ 23.929,19
Vetro	€ 9.129,98	€ 6.081,01	€ -	€ 43.591,03	20%	€ 8.718,21					€ 23.929,19
Ingombranti	€ -	€ -	€ -	€ -	20%	€ -					€ -
RUP	€ 18,63	€ 2.099,69	€ -	€ 1.673,12	20%	€ 334,62					€ 2.452,94
Totale CRD	€ 53.330,03	€ 38.585,76	€ -	€ 263.219,28		€ 52.643,86	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 144.559,65

CTR - Costi di trattamento e riciclo											
	€			%			Quota				Entrate
Frazione Organica (FORSU)		€ 35.504,46	€ -	€ -	20%	€ -					€ 35.504,46
Carta e cartone		€ 6.219,59	€ -	€ 2.896,64	20%	€ 579,33				€ 33.212,70	€ 40.011,63
Plastica		€ 6.219,59	€ -	€ 2.896,64	20%	€ 579,33				€ 33.212,70	€ 40.011,63
Vetro		€ 6.219,59	€ -	€ 2.896,64	20%	€ 579,33				€ 33.212,70	€ 40.011,63
RUP			€ -	€ -	20%	€ -					€ 1.717,24
Entrate da recupero (a dedurre)											€ -
Totale CTR	€ -	€ 54.163,25	€ -	€ 8.689,91		€ 1.737,98	€ -	€ -	€ -	€ 99.638,11	€ 103.925,15

Totale CG	€ 56.612,56	€ 762.218,16	€ -	€ 806.851,75		€ 161.370,35	€ -	€ -	€ -	€ 99.638,11	€ 1.028.224,99
------------------	--------------------	---------------------	------------	---------------------	--	---------------------	------------	------------	------------	--------------------	-----------------------

COSTO ANNUO - COMUNE DI LEONFORTE

CC - COSTI COMUNI

	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi amm.vi accert., riscoss. e cont.						
Attività 1						
Attività 2						€ -
Totale CARC	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione						
spese generali						
personale tecnico amministrativo				€ -	€ 81.029,42	€ 81.029,42
Quota di personale CG				€ 140.798,19	€ -	€ 140.798,19
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 786.279,59	€ 81.029,42	€ 867.309,01
CCD - Costi Comuni Diversi						
costi sicurezza						
Attività 2					€ 33.683,52	€ 33.683,52
Fondo rischi crediti						€ -
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti						€ -
Contributo Miur (a dedurre)						€ -
Recupero evasione (a dedurre)						€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 33.683,52	€ 33.683,52
Totale CC	€ -	€ -	€ -	€ 786.279,59	€ 114.712,95	€ 900.992,53

COSTO ANNUO - COMUNE DI LEONFORTE

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 ANNUO - COMUNE DI LEONFORTE

Prospetto riassuntivo

CG - Costi operativi di Gestione	€	1.028.224,99
CC- Costi comuni	€	900.992,53
CK - Costi d'uso del capitale		
Minori entrate per riduzioni		
Agevolazioni		
Contributo Comune per agevolazioni		
Totale costi	€	1.929.217,53

Riduzione RD ut. Domestiche

RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI

COSTI VARIABILI

CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€	112.875,00
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€	473.198,07
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€	144.559,65
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€	103.925,15
Riduzioni parte variabile		
Totale	€	834.557,87

COSTI FISSI

CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€	182.307,85
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.		
CGG - Costi Generali di Gestione	€	867.309,01
CCD - Costi Comuni Diversi	€	33.683,52
AC - Altri Costi	€	11.359,27
Riduzioni parte fissa		
Totale parziale	€	1.094.659,66
CK - Costi d'uso del capitale		
Totale	€	1.094.659,66

Totale fissi + variabili

€ 1.929.217,53