



COMUNE DI ALTAVILLA MILICIA
PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

PIANO DI INTERVENTO

L.R. 9/2010 art. 5 comma 2-ter

20/08/2013

Sommario

PIANO DI INTERVENTO.....	2
1. PERIMETRAZIONE DELL' AREA DI RACCOLTA OTTIMALE	2
1.1 Popolazione.....	2
1.2 Densità abitativa.....	3
1.3 Caratteristiche morfologiche e urbanistiche	3
1.4 Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie.....	3
1.5 Logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali	5
2. PIANO DI INTERVENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DELL'ARO DI ALTAVILLA MILICIA	7
2.1 STATO ATTUALE DEL SERVIZIO	7
2.1.1 Organizzazione attuale del servizio	8
2.1.2 Centro storico e zone limitrofe.....	8
2.1.3 Aree esterne(Contrade)	8
2.1.4 Spazzamento delle strade	8
2.1.5 Altri Servizi.....	8
2.1.6 Trasporto	9
2.2 Criticità.....	9
2.2.1 Personale preposto alla raccolta.....	9
2.3 Dettaglio delle modalità organizzative del servizio	9
2.3.1 Servizio di spazzamento.....	10
2.3.2 Servizio di raccolta.....	13
2.3.2.1 Servizio di raccolta porta a porta	13
2.3.2.2 Servizio di raccolta zone esterne.....	14
2.3.2.3 Servizio di raccolta rifiuti ingombranti c RAEE a domicilio.....	16
2.3.2.6 Trasporto	16
2.3.2.7 Tabella di sintesi delle risorse umane e dei mezzi necessari	17
2.4 Pianificazione economico-finanziaria.....	17
2.4.1 Costi del personale	17
2.4.2 Costi di trasporto.....	18
2.4.2.1 Costi del carburante	18
2.4.2.2 Costi per manutenzione/riparazioni	18
2.4.2.3 Costi Assicurazione mezzi	18
2.4.3 Costi di conferimento.....	19
3. Sottoscrizione delle convenzioni di ARO.....	20
4. Avvio delle procedure di affidamento	20
5. Progetto Raccolta Differenziata Zone esterne	20
5.1 Attività per riduzione Rifiuti.....	20
5.2 Organizzazione delle Isole ecologiche periferiche	21
5.3 Costi del Progetto.....	21

PIANO DI INTERVENTO

PREMESSA

Questo documento è stato redatto in conformità agli orientamenti emanati dall'Assessorato regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità nell'aprile 2013.

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

In particolare viene precisato che *“Nelle more dell'adozione del Piano d'Ambito, considerata la situazione emergenziale riguardante la raccolta dei rifiuti urbani in Sicilia, nonché l'approssimarsi della cessazione definitiva delle attività in capo alle Società d'Ambito (prevista per il 30 settembre 2013), si ravvisa la necessità di individuare un iter finalizzato ad avviare tempestivamente il disegno organizzativo definito dall'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, con particolare riferimento all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto da parte dei comuni”*.

Il presente piano è redatto in conformità alle linee guida di cui sopra come qui di seguito indicato:

- 1) Perimetrazione dell'Area di Raccolta Ottimale.
- 2) Piano di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO.
- 3) Sottoscrizione delle convenzioni di ARO
- 4) Avvio delle procedure di affidamento del servizio.

1. PERIMETRAZIONE DELL' AREA DI RACCOLTA OTTIMALE

L'area di raccolta ottimale è definita dall'estensione territoriale del Comune di Altavilla Milicia e non comprende in alcun modo aree di Comuni vicini.

E' volontà di questa amministrazione esternalizzare a terzi la gestione del ciclo integrato dei rifiuti, mediante espletamento di procedure ad evidenza pubblica, secondo le disposizioni in materia di appalti e concessioni di servizi.

1.1 Popolazione

La Popolazione interessata dal servizio di raccolta rifiuti è di 7849 unità raggruppata in 3291 nuclei familiari

La vocazione turistica del Comune modifica in maniera sensibile la produzione dei rifiuti nei mesi estivi.

Il grafico riportato in fig.1 mostra la produzione mensile dei rifiuti e, come è evidente, in concomitanza dei mesi estivi, la produzione aumenta sensibilmente.

Il coefficiente C_p , definito come rapporto tra la produzione massima mensile di RSU e la produzione mensile media risulta:

$$C_p = 654/374 = 1.74$$

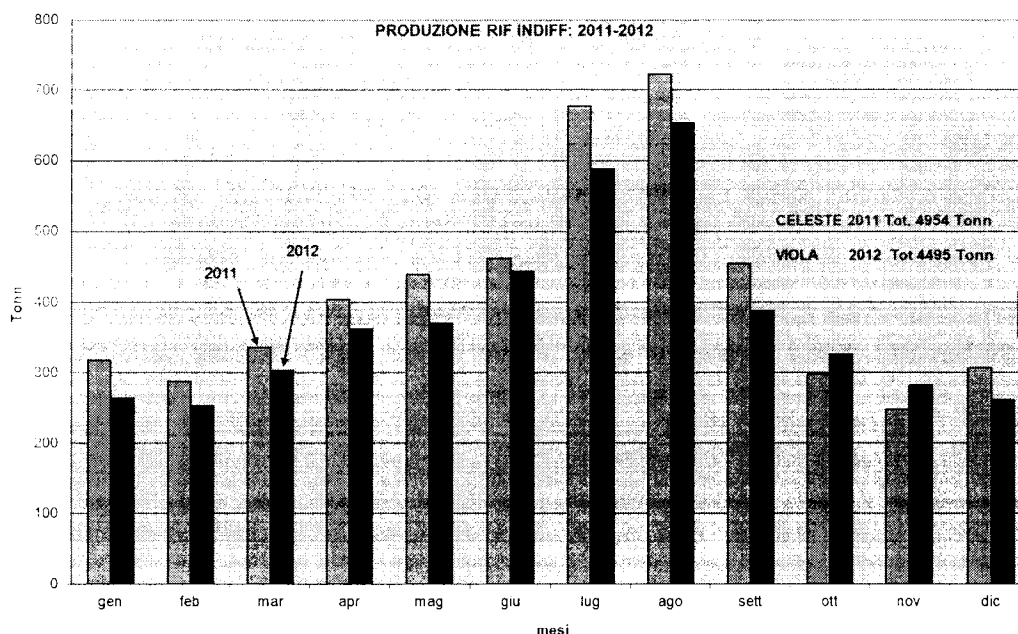


Figura 1 – Grafico conferimenti 2011-2012

1.2 Densità abitativa

I Cittadini residenti sono 7849 (dato aggiornato ad Aprile 2013), raggruppati in 3291 nuclei familiari.

La densità abitativa non è omogenea e ciò è dovuto alla presenza di un centro storico ad alta densità abitativa, la cui superficie può essere stimata in 2 Km² circa. Una parte notevole del territorio, per una superficie di 9 Km² circa, è popolata da villette sparse e comunque ospita il 55% della intera popolazione. Una parte ulteriore del territorio è invece costituita da zone montuose per una superficie di 3Km² circa del tutto disabitata.

I dati di densità che ne derivano sono:

Centro storico : 1766 abitanti/Km²

Zone esterne : 480 abitanti/Km²

1.3 Caratteristiche morfologiche e urbanistiche

La cartografia riportata in fig. 2 mostra la conformazione del territorio del Comune di Altavilla Milicia.

In particolare è individuabile un nucleo abitativo ad alta densità (centro storico e zone limitrofe), costituito in massima parte da edifici, in genere di vecchia costruzione, con una sola elevazione e alcuni edifici, di recente costruzione, che presentano fino a tre elevazioni.

Tutta la zona esterna, a bassa densità abitativa, è invece occupata da villette mono/bifamiliari in genere con una o due elevazioni F.T..

Elementi sicuramente caratterizzanti sono la elevata estensione del territorio (14 Km²) e la disuniformità dello stesso rispetto al livello del mare.

1.4 Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie

La tabella sottostante riporta l'elenco delle attività commerciali che insistono sul territorio

TIPO	CODICE	N°
ALIMENTARI	471130	8
EDICOLA	478210	1
ALBERGHI	551000	1
PIZZERIE	561011	4
DETERSIVI	477860	3
PARAFARMACIA	477320	1
FARMACIE	477310	1
PARCO GIOCHI	932100	1
TRATTORIE	561020	2
RICAMI	139910	1
ABBIGLIAMENTO	477110	3
INFORMATICA	471920	1
PIANTE E FIORI	478901	1
LUDOTECHIE	889100	3
TABACCHERIE	472600	3
PANIFICIO	472410	6
TORREFAZIONE	472920	1
CARNEZZERIE	472200	5
POLLERIE	472200	2
FALEGNAMERIE	162320	4
COMUNITA' ALLOGGIO	881000	2
BAR	563000	9
ACCONCIATORE UOMO	960221	5
ACCONCIATORE DONNA	960221	6
EDILIZIA	475230	4
MERCERIA	475120	1
OFFICINE MECCANICHE	452010	5
DISTRIBUTORE CARBURANTE	473000	2
COMMERCIO AUTOVEICOLI	451101	1
AUTO LAVAGGIO	452091	1
CARTOLIBRERIA	476220	1
GIORNALAI	476210	1
COMMERCIO GIOCATTOLI	476500	1
SANITARIA	477120	1
CALZATURE E PELLETERIA	477210	1
ISTITUTO DI CREDITO	641910	1
ATTIVITA' IMMOBILIARE	649910	3
ASSICURAZIONE VITA	683100	3
ATTIVITA' PUBBLICITARIA	731200	2
SERVIZIO MEDICO GENERICO	862100	5
CENTRO SCOMMESSE	920009	3
LAVANDERIA	960110	1
CENTRO ANALISI CLINICHE	869012	1

1.5 Logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali

Il grafo di flusso allegato dà evidenza della logistica dei flussi di conferimento. Il principio seguito è quello della prossimità e ciò nella logica della riduzione dei costi.

Come si evince dal grafo di flusso, per ogni tipologia di rifiuto, tenendo conto dei vincoli imposti dai vari Consorzi di filiera (piattaforme autorizzate dai vari Consorzi), è stata individuata una piattaforma di conferimento, localizzata quanto più vicino possibile al territorio comunale.

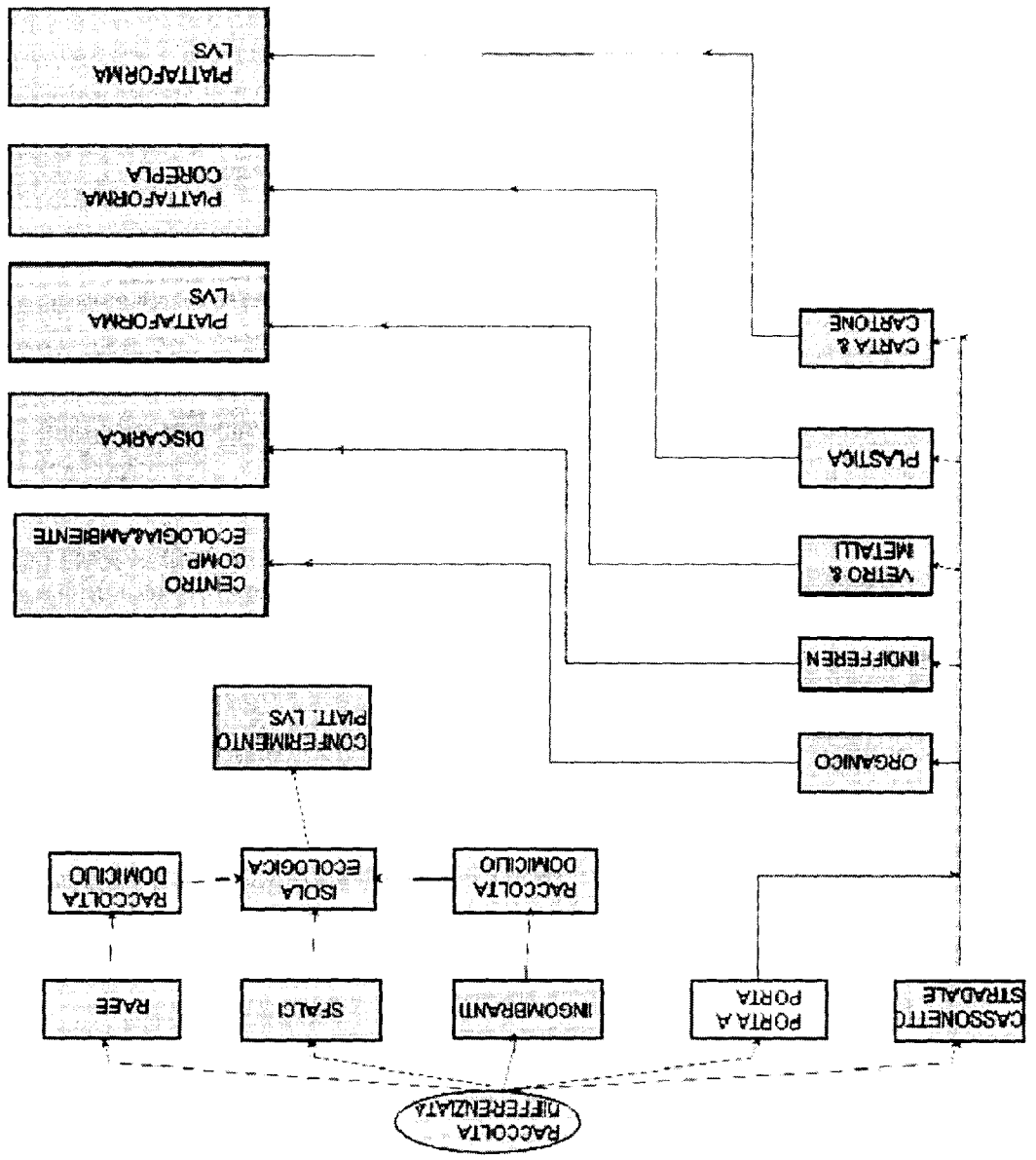
Sostanzialmente tutte le piattaforme sono vicine all'asse autostradale PA-ME e, in massima parte sono localizzate nell'area di Termini Imerese – Campofelice di Roccella.

L'elenco sottostante dà indicazione della piattaforma di conferimento per ogni tipologia di rifiuto.

Carta/Cartone	(COMIECO)	LVS	Termini Imerese
Plastica	(COREPLA)	COREPLA	Campofelice di Roccella
Vetro	(COREVE)	LVS	Termini Imerese
Alluminio	(CIAL)	LVS	Termini Imerese
Acciaio	(RICREA)	LVS	Termini Imerese
Organico		Ecologia&Ambiente	Castelbuono
Indifferenziato (*)		Tirreno Ambiente	Mazzarà Sant'Andrea

(*) Per il Comune di Altavilla Milicia, stante la indisponibilità della discarica di Bellolampo, la discarica di Mazzarà Sant'Andrea è quella più comoda (tempi di trasporto).

ALTA VILLA NUOVA
Intel
PROGRAMMA DI FLUSSO RIFIUTI DIFFERENZIATA



2. PIANO DI INTERVENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DELL'ARO DI ALTAVILLA MILICIA

Il Piano di Intervento per l'organizzazione dell'ARO di Altavilla Milicia, in conformità alle linee di indirizzo della Regione, definisce le modalità organizzative del servizio nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. Tali principi, delineati nel presente piano, manterranno la loro coerenza nel Piano d'Ambito che sarà adottato successivamente. Nelle more dell'adozione di quest'ultimo, il Comune di Altavilla Milicia, per la redazione del Piano di Intervento relativo all'organizzazione del servizio nella ARO di propria pertinenza, si attiene comunque alle indicazioni di cui alle *Linee Guida per la redazione dei Piani d'Ambito* emanate dall'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità. In particolare, il Piano di Intervento si svilupperà con i seguenti elementi:

1. una ricognizione dello stato di fatto del servizio, con riferimento al segmento di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati;
2. l'individuazione delle criticità eventualmente emergenti dalla ricognizione di cui sopra;
3. il dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto;
4. la pianificazione economico-finanziaria, con la valutazione dei costi del servizio.

2.1 STATO ATTUALE DEL SERVIZIO

Il Comune di Altavilla Milicia ha iniziato il processo di raccolta differenziata dei rifiuti con il sistema porta a porta.

In particolare, a partire da Luglio 2012 è stato istituito il servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti ingombranti e dei rifiuti RAEE e la possibilità per i Cittadini di conferire gli sfalci di potatura presso l'isola ecologica comunale.

Dopo una intensa campagna di sensibilizzazione, che ha coinvolto tutta la cittadinanza e soprattutto gli studenti delle scuole primarie e secondarie con incontri dimostrativi dedicati, a far data del 02/04/2013 è iniziata la raccolta differenziata porta a porta, estesa, momentaneamente, al centro storico e zone limitrofe e che coinvolge il 45% della popolazione.

Per la Raccolta Differenziata sono state attivate le Convenzioni con i Consorzi di filiera COMIECO, COREVE, COREPLA, CIAL, CIA, Centro di Coordinamento RAEE e con il centro di compostaggio Ecologia&Ambiente per il conferimento dell'organico (vedi allegati).

Allegati al presente piano sono pure la caratterizzazione dei rifiuti così come sono e della sola componente organica.

Le piattaforme di conferimento delle diverse tipologie di rifiuti, in un'ottica di riduzione dei costi, sono state individuate nelle immediate vicinanze del territorio (piattaforma LVS di Termini Imerese, piattaforma COREPLA di Campofelice di Roccella).

Sono altresì presenti, nella zona del centro storico, tre postazioni per la raccolta di indumenti usati. Una ulteriore postazione sarà installata nella zona periferica.

2.1.1 Organizzazione attuale del servizio

Il servizio di raccolta viene espletato con modalità diverse a seconda che si tratti di Centro storico o di zone esterne.

2.1.2 Centro storico e zone limitrofe.

Nel centro storico e zone limitrofe è attivo a far data dal 2 Aprile 2013 il servizio di raccolta differenziata porta a porta dei R.S.U. con il seguente calendario di conferimento:

Lunedì	:	Organico
Martedì	:	Indifferenziato
Mercoledì	:	Organico+Vetro&Metalli
Giovedì	:	Plastica
Venerdì	:	Carta&Cartone
Sabato	:	Organico

Il Servizio di raccolta viene effettuato con due vasche di 4 m3 ciascuna cui si aggiunge un ulteriore mezzo nella giornata di Mercoledì per la raccolta di Vetro&Metalli.

2.1.3 Aree esterne(Contrade)

Il servizio per le zone esterne ancora oggi non prevede la raccolta differenziata ma il conferimento indistinto di tutti i rifiuti in grandi cassonetti raggruppati nelle isole ecologiche periferiche.

Il servizio di raccolta viene effettuato con un auto compattatore da 25 mc.

A partire dal mese di Ottobre 2013, il servizio di raccolta differenziata sarà attivato anche per le zone esterne sempre con le isole ecologiche periferiche opportunamente strutturate per poter conferire in maniera differenziata le varie tipologie di rifiuti, con Calendario di conferimento identico a quello del Centro storico.

E' già pianificato un Corso di formazione della durata di 2 ore, rivolto a tutti i Cittadini e in particolare a quelli residenti nelle zone esterne(quasi tutti dispongono di uno spazio verde), per un avviamento al Compostaggio domestico che ha come obiettivo una riduzione a monte dei rifiuti.

2.1.4 Spazzamento delle strade

Il Servizio di spazzamento delle strade del centro storico, viste le problematiche in essere con il personale del COINRES, è stato effettuato da personale inserito nelle liste dei lavori socialmente utili secondo una graduatoria fatta dai servizi sociali del Comune.

2.1.5 Altri Servizi

Oltre ai servizi di cui sopra è attivo, in tutto il territorio Comunale, un servizio per il ritiro a domicilio dei rifiuti ingombranti e RAEE su prenotazione telefonica.

Un servizio giornaliero è altresì attivo per la raccolta degli imballaggi di cartone dagli esercizi commerciali.

2.1.6 Trasporto

Il Comune di Altavilla Milicia dispone ad oggi di un parco mezzi impiegato per la raccolta e smaltimento degli R.S.U come qui di seguito indicato:

- Autocompattatore Renault 300 da 25 mc
- Autocompattatore Iveco 190 da 25 mc
- Autocompattatore Renault 180 da 15 mc
- Autocompattatore Iveco 109 da 8 mc
- N° 2 vasche Iveco daily da 4 mc
- N°1 Fiat Gasolone da 3 mc
- Spazzatrice

Il trasporto verso le piattaforme di smaltimento viene effettuato con i mezzi di cui sopra anche se, spesso, visto lo stato di vetustà di alcuni di essi e la scarsa disponibilità di personale preposto alla guida dei mezzi, si è costretti a ricorrere al nolo a caldo.

2.2 Criticità

Le criticità riscontrate nell'espletamento del servizio sono sostanzialmente riconducibili alla mancanza di adeguato personale preposto alla raccolta e al trasporto e a carenza di mezzi idonei alla nuova tipologia di raccolta.

2.2.1 Personale preposto alla raccolta

Il personale per la raccolta è in forza al Consorzio COINRES già in liquidazione.

Il problema principale che si è verificato negli ultimi anni e che oggi, con la fuoriuscita del personale temporary, ha assunto dimensioni tali da mettere in seria difficoltà l'Amministrazione Comunale, è l'assenza randomica e assolutamente aleatoria di risorse che non permettono il corretto svolgimento del servizio. Proprio negli ultimi mesi abbiamo avuto in alcuni giorni risorse inferiori alle otto unità e spesso anche di risorse non adeguate per skill al tipo di lavoro da svolgere.

Questo naturalmente non permette una corretta pianificazione delle attività e inoltre, al di là dei costi aggiuntivi che questa Amministrazione è costretta a sostenere, costituisce una perdita di immagine della Amministrazione stessa nei confronti dei cittadini.

2.3 Dettaglio delle modalità organizzative del servizio

La raccolta differenziata porta a porta, introdotta a partire dal mese di Aprile 2013, insieme alle criticità emerse nel corso degli ultimi mesi richiedono una rivisitazione critica delle modalità organizzative del servizio.

2.3.1 Servizio di spazzamento

Il servizio di spazzamento è stato svolto finora con personale inserito nelle liste dei lavori socialmente utili.

E' obiettivo di questa Amministrazione fare questo servizio con personale dedicato utilizzando la spazzatrice in dotazione di questo Comune.

2.3.1.1 Organizzazione del Servizio di spazzamento

In fig.3 è riportata la mappa del sito urbano, dove con il colore verde sono contraddistinte le strade dove sarà effettuato il servizio con spazzatrice meccanica, mentre le strade, dove il servizio sarà fatto in maniera manuale, sono contraddistinte dal colore arancione.

La tabella 1 riporta in maniera puntuale la denominazione della strada, la relativa lunghezza e la frequenza settimanale di spazzamento

ELENCO VIE CON SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANICO			
VIA	LUNGHEZZA (Km)	FREQ.	
VIA LORETO	1,9	G	
VIA ROMA	1,1	G	
VIA VENETO	0,75	G	
VIA CESARE BATTISTI	0,7	G	
PARCHEGGIO CIMITERO	0,36	G	
PIAZZA LEOPARDI	0,3	G	
VIA DOMINO	0,45	BI	
VIA NAZARIO SAURO	0,75	BI	
PIAZZALE CALIPARI	0,2	BI	
VIA ARCIPRETE GAGLIANO	0,3	BI	
VIA MILANO	0,45	BI	
VIA TRENTO	0,4	BI	
VIA TRIESTE	0,3	BI	
VIA CONCILIAZIONE	0,35	BI	
TOTALE(Km)	8,31		
Legenda:	G(giornaliero);		
BI(bisettimanale)			

TAB. 1

Le tabelle 2 e 3 riportano invece l'elenco delle strade a est e a ovest rispettivamente della Via Loreto (corso principale), con indicazione delle lunghezze. Per tutte queste strade è previsto uno spazzamento con frequenza settimanale a rotazione, distribuendo la lunghezza complessiva pari a 20,46 Km. nei sei giorni della settimana e quindi con una lunghezza giornaliera di spazzamento pari a $20,46/6 = 3,41$ Km.

ELENCO VIE CON SPAZZAMENTO MANUALE EST			
STRADA	LUNGHEZZA (Km)	STRADA	LUNGHEZZA (Km)
VIA BELLINI	0,28		
PIAZZETTA ALDISIO Più VARIE	0,15		
VIA PAPA GIOVANNI XXIII	0,55		
PAR.LA VIA PAPA GIOVANNI XXIII	0,45		
VIA ENNA	0,28		
VIA BECCADELLI	0,2		
2 PAR.LE A VIA BECCADELLI	0,35		
VIA AGRIGENTO	0,3		
PAR.LA VIA AGRIGENTO	0,25		
VIA ARIOSTO	0,16		
VIA CALABRIA	0,08		
VIA BARI	0,2		
PAR.LA VIA TRENTO	0,35		
VIA GENOVA	0,3		
VIA BOLOGNA	0,15		
VIA VERDI	0,13		
VIA MASCAGNI	0,17		
VIA GALILEO	0,2		
VIA MARCONI	0,2		
VIA AMMIRAGLIO RIZZO	0,45		
VIA FERMI	0,3		
VIA DANTE	0,5		
VIA PETRARCA	0,5		
VIA VENEZIA	0,25		
TOTALE (Km)	6,75		

TAB. 2

ELENCO VIE CON SPAZZAMENTO MANUALE OVEST

STRADA	LUNGH.ZZA (Km)	STRADA	LUNGH.ZZA (Km)
PIAZZA ALDO MORO	0,2	VIA S. GAETANO	0,25
VIA ARANCIO	0,3	VIA S. MICHELE	0,15
VIA XX SETTEMBRE	0,6	VIA S. GIOVANNI	0,15
VIA PIAVE	0,35	DIETRO P. STRA COM.LE	0,5
VIA G. GARIBALDI	0,35	VIA CAP. MAG. BONDI	0,55
VIA G. MAZZINI	0,25	VIA OBERDAN-RAGUSA	0,6
VIA F. CRISPI	0,2	VIA DAMIANO CHIESA	0,25
VIA D'ANNUNZIO	0,15	VIA S. STEFANO	0,35
VIA LANZA DI TRABIA	0,18	VIA S. FRANCESCO	0,25
VIA G. MELI	0,25	PIAZZA ARCHIMEDE	0,2
VIA D'ACQUISTO	0,3	VIA S. ANTONIO	0,45
VIA UGDULENA	0,3		
VIA R. SANZIO	0,3		
VIA BUONARROTI	0,4		
VIA L. DA VINCI	0,25		
VIA N. SAURO	0,25		
VIA PIRANDELLO	0,3		
VIA ALDISIO	0,1		
VIA E. TOTI	0,1		
VIA DA D. PAR. LLA VIA TOTI	0,1		
VIA PALERMO	0,2		
VIA CATANIA	0,2		
VIA MESSINA	0,15		
VIA SIRAGUSA	0,15		
VIA TRAPANI	0,18		
VIA CROCIFISSO	1,15		
VIA S. GIUSEPPE	1,15		
VIA S. ANNA	1,15		
VIA ANIME SANTE	0,45		
TOTALE (Km)	10,01		3,70

TAB. 3

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	2 operatori
Mezzi :	Spazzatrice, Bidoni carrellati, scope e palette di raccolta

2.3.2 Servizio di raccolta

Il diagramma di flusso, sotto riportato, dà chiara indicazione del flusso delle varie tipologie di rifiuto, dalla raccolta fino alle piattaforme di conferimento.

2.3.2.1 Servizio di raccolta porta a porta

Nel sedime urbano insistono circa 1500 famiglie. Atteso che quotidianamente si fa una raccolta monomateriale (ad eccezione del Mercoledì in cui si raccoglie anche vetro&metalli) l'impegno del personale di raccolta è di prelevare 1500 sacchetti giornalieri.

Il servizio di raccolta porta a porta viene effettuato con due vasche da 4 mc cadauno, che operano in due zone differenti dell'area urbana. Immaginando di impiegare 4 operatori viene un carico medio di prelievo per operatore pari a $1500/4 = 375$, cui corrisponde un carico orario pari a $375/6 = 63$ sacchetti/ora.

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	2 autisti e 4 operatori ecologici
Mezzi :	2 vasche da 4 mc. Cadauno

Nella giornata di Mercoledì, quando è prevista la raccolta di due tipologie di rifiuto(organico e vetro&metalli) occorre aggiungere ad ogni vasca di cui al punto precedente una ulteriore vasca per il vetro&metalli.

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	2 autisti
Mezzi :	2 vasche da 4 mc. Cadauno

Oltre ai servizi di cui sopra, è attivo anche un servizio quotidiano di raccolta presso gli esercizi commerciali.

L'esperienza ad oggi maturata evidenzia la necessità di raccolta trisettimanale degli imballaggi di cartone provenienti dagli esercizi commerciali.

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	1 operatore ecologico (l'autista può essere uno dei due impiegato per la raccolta del vetro&metalli)
Mezzi :	1 auto compattatore da 8 mc.

2.3.2.2 Servizio di raccolta zone esterne

Il servizio di raccolta nelle zone esterne, tenuto conto della notevole estensione del territorio, è effettuato con conferimento quotidiano dei rifiuti, in modalità indifferenziata, da parte dei cittadini.

La tabella 4 riporta l'elenco puntuale delle postazioni dei cassonetti stradali in tutto il territorio e il numero per ogni postazione.

Tenuto conto che i cassonetti sono in parte da 1,1 m³ e in parte da 1,7 m³, immaginando un valore medio di 1,4 m³, complessivamente disponiamo di un volume pari a:

$$1,4 \cdot 106 = 148,4 \text{ m}^3$$

Considerato che nel periodo estivo abbiamo una produzione di rifiuti pari a 650 tonnellate mensili, corrispondenti ad una media giornaliera pari a $650/30 = 21,6$ tonnellate, e supponendo che il peso specifico dei R.S.U., così come sono, è di 0,2 tonn/m³, si deduce che, tutte le postazioni di cassonetti possono accogliere fino a 29,6 tonnellate giornaliere .

ELENCO DELLE POSTAZIONI DEI CASSONETTI		
STRADA	N° CASSONETTI	
AUTOSTRADA	9	
MARINA DELLA BRUCA	2	
PASSI	3	
PASSI 7	2	
LIDO CAPANNINA	3	
SVINCOLO SPORTING	9	
LIDO SPORTING	5	
SOTTOPASS. FERROVIARIO	2	
TORRE NORMANNA	6	
SVINCOLO TORRE NORMANNA	2	
ACQUA MINERALE	5	
QUADRIVIO	1	
CAVALCAVIA AUTOSTRADA	2	
CHIESAZZA SPERONE CIV. 43	3	
CHIESAZZA SPERONE CIV. 37	2	
CHIESAZZA SPERONE CIV. 34	2	
CHIESAZZA SPERONE CIV. 25A	2	
CHIESAZZA SPERONE CIV. 15	3	
CAMPO SPORTIVO	4	
STATALE 113	7	
STATALE 113 TORRE COLONNA	7	
SOTTO IL PONTE AUTOSTRADA	5	
CENTRO COMMERCIALE	7	
VIA CANNE MASCHE	3	
CHIUSA	5	
VALLONE CANNEMASCHE	5	TOTALE 106

TAB. 4

In fig. 4 è riportato il posizionamento geografico nel territorio di tutte le postazioni di cassonetti. La raccolta differenziata per le zone esterne, che inizierà a partire dal mese di Ottobre 2013, comporterà una rivisitazione di tutte le postazioni di cassonetti. In particolare ogni postazione conterrà cassonetti specifici per ogni tipologia di rifiuto raccolto e sarà dimensionata tenendo conto delle percentuali standard di ogni tipologia di rifiuto (organico

30%, carta 22%, plastica 13%, vetro e metalli 10%, indifferenziato 25%) e della frequenza di raccolta(come da calendario di raccolta)

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	1 autista e 2 operatori ecologici
Mezzi :	auto compattatore da 25 mc. c/o auto compattatore da 8 mc.

2.3.2.3 Servizio di raccolta rifiuti ingombranti e RAEE a domicilio

Questo servizio, completamente gratuito, viene effettuato con prenotazione telefonica grazie a due numeri telefonici (un numero fisso e un numero di cellulare) messi a disposizione dei cittadini.

Il servizio, oltre al prelevamento al domicilio del cittadino, richiede poi la sistemazione di questi rifiuti negli appositi scarrabili posizionati all'interno dell'isola ecologica comunale

Per questo servizio sono necessarie le seguenti risorse:

Risorse umane:	1 operatore ecologico (l'autista può essere uno dei due impiegato per la raccolta del vetro&metalli)
Mezzi :	furgone piccolo con attrezzatura di sollevamento(gru)

2.3.2.4 Servizio raccolta rifiuti pericolosi

Per la raccolta delle pile usate risultano installati dei raccoglitori presso i principali rivenditori del paese e un contenitore per la raccolta dei farmaci scaduti è posto davanti alle farmacie.

Per quanto riguarda l'amianto si sta attivando, mediante gara ad evidenza pubblica, una convenzione con una Società autorizzata, per la bonifica dei luoghi del territorio comunale dove vengono abbandonati oggetti contenenti amianto (recipienti, ondulati, canne fumarie etc.)

2.3.2.5 Isola ecologica Comunale

L'isola ecologica comunale è ubicata in Contrada Pozzillo-Rosselli e dista dal palazzo comunale 500 m circa.

L'isola è organizzata per ricevere i rifiuti ingombranti, i RAEE e gli sfalci di potatura.

Inoltre funge da garage per i mezzi impiegati per la raccolta degli RSU.

Le foto allegate danno una idea dell'organizzazione dell'isola ecologica.

La delibera di giunta N° 57 del 10/05/2011 integrata il 21/03/2013 Prot. 6102 specifica tutti i CER che possono essere conferiti nella isola ecologica comunale.

Le foto allegate danno un'idea della sistemazione dell'isola ecologica

2.3.2.6 Trasporto

Il trasporto, verso le piattaforme di conferimento, viene effettuato con i mezzi utilizzati per la raccolta .

Le piattaforme di conferimento, nell'ottica di una riduzione dei costi, sono state individuate nelle immediate vicinanze del Comune (Termini Imerese, Campofelice di Roccella e Castelbuono). Mentre per quanto riguarda l'indifferenziato, oggi conferito nella discarica di Siculiana, secondo il principio di prossimità ed economicità , stante la indisponibilità della

discarica di Bellolampo(la più vicina), è intenzione di questa Amministrazione conferirlo nella discarica di Mazzarò S. Andrea (prov. di Messina) della Tirreno Ambiente. Questo ridurrebbe di oltre due ore il tempo di trasporto.

2.3.2.7 Tabella di sintesi delle risorse umane e dei mezzi necessari

Risorse Umane :

Autisti :	5
Operatori ecol.:	11
Amministrativo:	1
Organizzatore/coordinatore:	1
Totale	18

Mezzi :

-Autocompattatore Renault 300 da 25 mc	
-Autocompattatore Iveco 190 da 25 mc	
-Autocompattatore Renault 180 da 15 mc	
-Autocompattatore Iveco 109 da 8 mc	
-N° 4 vasche Iveco daily da 4 mc	
-N°1 Fiat gasolone da 3 mc	
-Spazzatrice	
-Furgone da 6 mc. Con gru	1

Le esigenze di raccolta richiedono l'acquisto di N° 2 vasche da 4 mc e di un furgone di 6 mc., dotato di attrezzatura di sollevamento (gru)

2.4 Pianificazione economico-finanziaria

Qui di seguito si riportano le varie voci che concorrono alla pianificazione economico-finanziaria del servizio

2.4.1 Costi del personale

Le risorse previste dal Piano ammontano a 18 unità così suddivise :

- N° 11 Operatori
- N° 5 Autisti
- N° 1 Organizzatore/Coordinatore
- N° 1 Amministrativo

Dalle tabelle del Ministero dell'Ambiente, relative al costo orario medio del personale addetto ai servizi ambientali-aziende private, si deducono i seguenti costi :

Operai	Liv. 2	40.498,59 €/anno
Operai	Liv. 3	43.030,05 €/anno
Impiegati	Liv. 4B	41.025,74 €/anno

Ne consegue :

N° 11 Operai	11 x 40.498,59 = 445.484,49 €
N° 5 Autisti	5 x 43.030,05 = 215.150,25 €
N° 1 Org./Coord	1 x 43.030,05 = 43.030,05 €
N° 1 Ammin.	1 x 41.025,74 = 41.025,74 €

Totale costi del Personale : 774.690,53 €

2.4.2 Costi di trasporto

Questa amministrazione dispone di mezzi propri e pertanto le voci che caratterizzano i costi di trasporto sono essenzialmente i costi del carburante e i costi di manutenzione/riparazione dei mezzi.

2.4.2.1 Costi del carburante

Atteso che le discariche utilizzate (Siculiana (Ag), Mazzarà Sant'Andrea (Me)) sono mediamente a 160 Km. di distanza e tenuto conto che un auto compattatore mediamente percorre 3Km con un litro di carburante, ne deriva quanto segue:

N° conferimenti in un anno: 320
 Km. complessivi percorsi: $320 \times 160 \times 2 = 102.400$ Km.
 Litri di carburante necessario: $102.400 : 3 = 34.133$ litri
 Costo complessivo: $34.133 \times 1.7 = € 58.026$

A questi costi occorre aggiungere il costo del carburante utilizzato da tutti i mezzi che quotidianamente effettuano il servizio di raccolta.

Complessivamente, tenendo conto anche dei dati dell'anno precedente, stimiamo un costo complessivo pari a : € 100.000

2.4.2.2 Costi per manutenzione/riparazioni

Per queste voci, sempre basandoci sui dati dell'anno precedente, abbiamo stimato un costo complessivo pari a : € 50.000.

2.4.2.3 Costi Assicurazione mezzi

Per le assicurazioni e revisione mezzi abbiamo previsto un costo complessivo pari a:
 € 20.000

Nella tabella dei costi è stata inserita la voce acquisto mezzi anche per dotare il parco mezzi di altre due vasche tipo Iveco daily e di un furgone con attrezzatura di sollevamento

2.4.3 Costi di conferimento

Per quanto riguarda i costi di conferimento, prudenzialmente, riteniamo opportuno prendere a riferimento il dato del 2012, che, su base annua, ammontano a €350.000

Naturalmente questo numero è destinato a diminuire quando la percentuale di Raccolta Differenziata aumenterà e quindi oltre al risparmio sul trasporto (piattaforme molto vicine al territorio) ci saranno i proventi derivanti dalle convenzioni con i Consorzi di filiera.

2.4.4 Recupri da Consorzi di filiera

La percentuale di Raccolta Differenziata prevista per il 2014 è del 40%.

I recuperi attesi dai consorzi di filiera vengono considerati in maniera molto prudentiale dell'ordine € 50.000. A questo bisogna aggiungere il risparmio derivante dal relativo trasporto.

Altro risparmio significativo è costituito dal mancato esborso per conferimento in discarica. Si ritiene di fissare, in maniera molto cautelativa, il recupero complessivo pari a € 80.000 per il 2014

Per gli anni successivi, aumentando la percentuale di Raccolta Differenziata, il recupero aumenterà.

2.4.5 Quadro economico

Servizio da appaltare

a)	Costo personale "operativo"	€ 774.690
b)	Costo mezzi d'opera	€ 153.000
c)	5% spese generali su a)	€ 38.733
d)	Somma	€ 963423
e)	Utile d'impresa 10%	€ 96342,3
f)	Totale per servizio da appaltare	€ 1.059.765,3

2. Somme a disposizione dell'Amministrazione

a)	Conferimenti	€ 290.000
b)	IVA 10% sui conferimenti	€ 29.000
c)	IVA 10% sul servizio da appaltare	€ 105.976,53
d)	Assicurazione/revisione mezzi	€ 20.000
e)	Recupri da Consorzi di filiera	€ 80.000 (da sottrarre)
	Totale somme a disposizione	€ 364.976,53

3. Somme da impegnare su base annua

Servizio da appaltare	€ 1.059.765,3
Somme a disposizione	€ 364.976,53
Totale somme da impegnare	€ 1.424.741,53

3. Sottoscrizione delle convenzioni di ARO

Il Comune di Altavilla Milicia, avendo definito l'ARO coincidente con tutto e solo il territorio comunale, non deve sottoscrivere, come previsto dalla L.R. N° 9 del 2010 e s.m.i., alcuna convenzione.

4. Avvio delle procedure di affidamento

Al 31/12/2009 il personale trasferito dal Comune di Altavilla Milicia al Consorzio COINRES ammontava a 18 unità, di cui 2 unità sono adesso in quiescenza.

Il Personale necessario allo svolgimento del Servizio, secondo quanto previsto dall'art. 19 comma7 della L.R.9/2010, sarà individuato dal Soggetto Gestore tra le persone già in servizio al 31/12/2009 presso il Consorzio COINRES e comunque con un mix nelle professionalità e nelle quantità conforme alla Tabella di cui al Paragrafo 2.3.4 del presente documento.

Tutti i mezzi, necessari allo svolgimento del Servizio, saranno forniti dall'Amministrazione Comunale. Sono a totale carico dell'Ente Gestore il costo del personale, la manutenzione e le riparazioni dei mezzi, nonché il carburante necessario all'espletamento dell'intero servizio.

Una dettagliata relazione, che sarà pubblicata nei siti ufficiali del Comune, in attuazione a quanto disposto dall'art. 34 comma 20 del D.L.179/2012, darà chiara evidenza delle motivazioni alla base dell'esternalizzazione del Servizio di gestione integrata dei rifiuti

5. Progetto Raccolta Differenziata Zone esterne

A partire dal mese di Ottobre 2013 inizierà il servizio di Raccolta Differenziata per tutte le zone esterne del Territorio di Altavilla Milicia e riguarderà il 50-55% dell'intera popolazione.

Il sistema di raccolta che si adotterà, vista la vastità del territorio, sarà quello del conferimento diretto da parte dei cittadini nelle isole ecologiche periferiche, secondo lo stesso calendario di conferimento adottato per il servizio di raccolta porta a porta.

5.1 Attività per riduzione Rifiuti

L'obiettivo della "Riduzione" a monte della produzione di rifiuti, caposaldo della "Strategia Rifiuti Zero", cui questo Comune ha aderito sin dal 2012, trova attuazione nella realizzazione di un Corso di Compostaggio domestico, della durata di due ore, che sarà fatto nel mese di Settembre 2013 ed interesserà principalmente tutti i Cittadini delle Zone Esterne, visto che quasi tutte le abitazioni (villette) dispongono di spazi verdi.

Durante il corso sarà dato spazio anche alle modalità di conferimento nelle isole ecologiche periferiche

5.2 Organizzazione delle Isole ecologiche periferiche

Le Isole ecologiche periferiche saranno video sorvegliate e saranno organizzate con cassonetti stradali dedicati alle varie tipologie di rifiuti.

In particolare ogni isola ecologica avrà cassonetti, in numero adeguato, dedicati e identificati per le seguenti tipologie di rifiuti:

Organico
Indifferenziato
Vetro+Metalli
Plastica
Carta&Cartone

Tutte le isole ecologiche periferiche saranno dotate di videocamere, con registrazione H24, per scoraggiare conferimenti anomali o comunque non pertinenti da parte dei Cittadini.

5.3 Costi del Progetto

Campagna di sensibilizzazione/formazione	5.000
Acquisto N° 25 Cassonetti	15.000
Acquisto N°2000+2000 Pattumiere	15.000
N° 5 postazioni di videosorveglianza	25.000
TOTALE	60.000

5.4 Obiettivi di Raccolta differenziata

Gli obiettivi di Raccolta Differenziata che il Comune di Altavilla Milicia si pone sono qui di seguito elencati:

Anno 2014 40%

Anno 2015 50%

Anno 2016 65%

Un monitoraggio attento e costante sarà fatto per mettere in atto eventuali interventi correttivi necessari al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra.

