



Comune di
Calatafimi Segesta (TP)



Servizio Integrato di Spazzamento, Raccolta e Trasporto
rifiuti urbani differenziati e indifferenziati compresi
quelli assimilati, e altri servizi di Igiene Urbana

| | |
|---|-----------------------------|
| Progettista: <i>UFFICIO TECNICO COMUNALE</i> | Redatto: |
| | Controllato: |
| | Verificato: |
| RUP: <i>Arch. Francesco Scandariato</i>  | Data: Settembre 2019 |
| | Rev. 1: |
| | Rev. 2: |
| Relazione generale dimensionamento tecnico economico | 1 |

COMUNE DI CALATAFIMI SEGESTA



DIMENSIONAMENTO TECNICO ECONOMICO

Relazione generale

| | |
|--|-----------|
| PREMESSA..... | 4 |
| 1 IL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO | 6 |
| 1.1 IL QUADRO COMUNITARIO | 6 |
| 1.2 IL QUADRO NAZIONALE | 6 |
| 1.3 IL QUADRO REGIONALE | 7 |
| 1.3.1 I riferimenti normativi regionali..... | 7 |
| 1.3.2 Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti..... | 7 |
| 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ANALISI SOCIO ECONOMICA..... | 8 |
| 2.1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO | 8 |
| 2.2 POPOLAZIONE | 11 |
| 2.3 SISTEMA ECONOMICO E TESSUTO PRODUTTIVO | 13 |
| 2.4 POPOLAZIONE TURISTICA E FLUSSI OCCASIONALI | 13 |
| 2.5 TIPOLOGIA DI EDIFICI PRESENTI | 13 |
| 2.6 VIABILITÀ | 13 |
| 3 STATO DI FATTO DEL SERVIZIO..... | 15 |
| 3.1 INDICAZIONI DERIVANTI DALLO STUDIO PRELIMINARE..... | 15 |
| 3.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI..... | 19 |
| 3.3 PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA | 22 |
| 3.4 SITUAZIONE ATTUALE | 23 |
| 3.5 SISTEMA IMPIANTISTICO DI STOCCAGGIO, TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI | 24 |
| 4 INDICAZIONI DA PARTE DEL COMUNE SUL SISTEMA DI GESTIONE DEL SERVIZIO..... | 26 |
| 5 SISTEMA INTEGRATO DEI RIFIUTI PREVISTO..... | 27 |
| 5.1 I CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE ED IL DIMENSIONAMENTO DEL MODELLO GESTIONALE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI E DELLO SPAZZAMENTO..... | 27 |
| 5.2 UTENZE DOMESTICHE..... | 30 |
| 5.2.1 Raccolta porta a porta dell'organico di origine domestica..... | 30 |
| 5.2.2 Raccolta porta a porta della carta e del cartone di origine domestica | 31 |
| 5.2.3 Raccolta porta a porta degli imballaggi in plastica | 31 |
| 5.2.4 Raccolta porta a porta degli imballaggi in vetro e alluminio di origine domestica.. | 32 |
| 5.2.5 Raccolta porta a porta dei rifiuti indifferenziati di origine domestica | 32 |
| 5.3 UTENZE COMMERCIALI..... | 33 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 5.3.1 | Raccolta porta a porta dei rifiuti organici da utenze commerciali | 34 |
| 5.3.2 | Raccolta porta a porta del cartone da utenze commerciali | 34 |
| 5.3.3 | Raccolta porta a porta degli imballaggi in vetro e alluminio da utenze commerciali 35 | |
| 5.3.4 | Raccolta dei rifiuti RUP – T/F - Olii da utenze commerciali..... | 36 |
| 5.3.5 | Servizio di raccolta pannolini e pannolini | 37 |
| 5.4 | I SERVIZI A CHIAMATA PER UTENZE DOMESTICHE E COMMERCIALI 37 | |
| 5.5 | SERVIZIO ELIMINAZIONE DISCARICHE ABUSIVE..... | 38 |
| 5.6 | SERVIZIO DI SPAZZAMENTO DELLE STRADE | 39 |
| 5.7 | SERVIZIO DI DISERBATURA | 40 |
| 5.8 | PULIZIA CADITOIE STRADALI | 41 |
| 5.9 | SERVIZIO DI GESTIONE DEI CENTRI COMUNALI DI RACCOLTA (C.C.R.) | 42 |
| 5.10 | SERVIZIO DI REALIZZAZIONE E GESTIONE ISOLE ECOLOGICHE... 42 | |
| 5.11 | COSTI DI TRASPORTO VERSO GLI IMPIANTI DI DESTINO FINALI .. 43 | |
| 5.12 | LA DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO CONAI IN BASE ALLA R.D. DI PROGETTO..... | 44 |
| 5.13 | COMUNICAZIONE | 46 |
| 5.14 | RIEPILOGO DEI COSTI | 47 |

PREMESSA

Il Comune di Calatafimi Segesta è stato inserito nel sub-Ambito “*Area Monte Inici*” nella pianificazione d’Ambito da parte della SRR Trapani Provincia Nord, unitamente al Comune di Alcamo, mentre il Comune di Castellammare del Golfo procedeva autonomamente con il proprio Piano di Intervento relativo all’omonimo ARO.

Il progetto del servizio integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani, previsto dal Piano d’ambito della SRR è stato inviato all’Urega di Trapani al fine di potere individuare il nuovo gestore del servizio mediante gara ad evidenza pubblica con il risultato che la gara è andata deserta.

Poiché il Comune di Alcamo ha deciso di procedere autonomamente alla predisposizione di un proprio progetto del servizio di gestione integrata del RSU, il Comune di Calatafimi Segesta è stato costretto a provvedere, analogamente, alla predisposizione di un proprio Piano di Intervento per un periodo di 7 anni, di cui alla presente stesura.

Nelle more di tale predisposizione e per far fronte ai tempi necessari, occorrenti per l’avvio delle procedure di gara da parte dell’UREGA di Trapani, il Comune di Calatafimi Segesta ha predisposto il progetto di un servizio interinale di gestione RSU per un periodo di sei mesi che ha provveduto ad affidare con procedure ad evidenza pubblica ed attualmente è in corso.

L’importo a base d’appalto del servizio in atto per la durata di mesi 6 è risultato pari a € 499.703,04 IVA esclusa e quindi **per l’intero anno è pari a €. 999.406,08** IVA esclusa.

Questo Ufficio tecnico, con la consulenza del tecnico esperto Ing. Luigi Bonuso iscritto all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo con matricola n.2661, ha dunque predisposto la revisione del progetto già inviato all’Urega di Trapani dalla SRR Trapani Provincia Nord, per adeguarlo alle nuove normative sopraggiunte.

Le indicazioni delle Amministrazioni nel rispetto degli obiettivi prefissati nel P.R.G.R. erano già state espresse in occasione della formulazione del Piano d’Ambito già approvato, e poiché la variazione dei dati di produzione annua attuale rispetto a quella prevista nel progetto originario è pressoché ininfluenza sul dimensionamento del servizio, nella presente revisione verranno riportati i dati previsti nel progetto inserito nel Piano d’Ambito della SRR Trapani Provincia Nord relativamente al Comune di Calatafimi Segesta, con le indicazioni, di volta in volta, delle eventuali correzioni apportate.

Ad esempio sono state modificate le tariffe orarie attuali del personale riferite al marzo 2019, mentre per tutte le altre tariffe unitarie, relative ai noli, trasporti, ecc, non si sono riscontrate variazioni rispetto a quelle inserite nel progetto originario.

Riguardo il dimensionamento del servizio dei raccolta dei RAEE/ingombranti/sfalci e per quello dei RUP, si è dovuto procedere alla rimodulazione del relativo costo in quanto nel progetto originario era

previsto lo svolgimento contemporaneo per i due Comuni di Alcamo e Calatafimi Segesta per economie di scala, mentre oggi il servizio dovrà essere svolto per il solo Comune di Calatafimi Segesta.

Anche se lo scenario regionale della disponibilità delle piattaforme impiantistiche di trattamento/smaltimento dei rifiuti raccolti non è ancora stabile, si è preferito lasciare le previsioni previste nel progetto originario, perché qualunque altra soluzione potrebbe essere comunque inficiata da indisponibilità momentanee di dette piattaforme.

Nel progetto originario si legge che: *“L’amministrazione comunale ha richiesto una riduzione delle ore per ogni turno di lavoro.”* Ossia, il dimensionamento eseguito dai progettisti originari teneva conto delle effettive ore necessarie allo svolgimento dei servizi dimensionati compresi i tempi necessari agli spostamenti degli operatori da e verso i luoghi previsti per il conferimento e/o verso il cantiere, mentre l’Amministrazione Comunale dell’epoca aveva richiesto una riduzione complessiva delle ore di personale da affidare in appalto, pensando di potere provvedere al maggiore fabbisogno di mezzi e personale con risorse proprie, al fine del raggiungimento degli standard richiesti dalla normativa con il minimo di impegno della spesa.

Nella presente revisione, per come richiesto dall’Amministrazione, saranno inseriti i dimensionamenti orari originali, reputati corretti, cioè senza le riduzioni richieste dalla precedente Amministrazione in quanto allo stato attuale il Comune di Calatafimi Segesta non possiede ulteriori risorse oltre quelle provenienti dalla TARI.

Infine, sembra opportuno sottolineare che malgrado nella presente revisione, come detto in precedenza, siano rimaste immutate le indicazioni espresse dall’Amministrazione precedente in merito alla quantità e alla qualità di servizi previsti, nel rispetto degli obiettivi prefissati nel P.R.G.R. eventuali migliorie potranno essere richieste in sede di offerta migliorativa in fase di gara; fermo restando che, in ogni caso, eventuali modifiche od integrazioni ai servizi appaltati potranno sempre essere previste in occasione della predisposizione dei Piani comunali annuali.

Nel seguito si seguirà pedissequamente l’impostazione della relazione di dimensionamento allegata al progetto originario, pertanto verranno riportati interi brani della relazione originaria, con le eventuali modifiche di cui si è già detto.

1 IL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

1.1 IL QUADRO COMUNITARIO

Di seguito si riporta un elenco della principale normativa di riferimento comunitario, rimandando al Paragrafo 1.1 del Piano d'Ambito per una descrizione di dettaglio delle principali indicazioni contenute nelle disposizioni legislative:

- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti (Direttiva Quadro Rifiuti)
- Direttiva 1999/31/CE del Consiglio del 26 aprile 1999 relativa alle discariche di rifiuti (“Direttiva Discariche”)
- Direttiva 2012/19/UE revisione della Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (“Direttiva RAEE”)
- Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (“Direttiva Imballaggi”) e ss.mm.ii. (Direttiva 2004/12/CE e Direttiva 2005/20/CE)
- Direttiva 87/101/CEE del Consiglio del 22 dicembre 1986 che modifica la direttiva 75/439/CEE concernente l'eliminazione degli oli usati
- Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006, relativa alle pile e agli accumulatori ed ai rifiuti di pile ed accumulatori

1.2 IL QUADRO NAZIONALE

Di seguito si riporta un elenco della principale normativa di riferimento nazionale, rimandando al Paragrafo 1.2 del Piano d'Ambito per una descrizione di dettaglio delle principali indicazioni contenute nelle disposizioni legislative:

- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale”
- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e il D.M. Ambiente 27 settembre 2010 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”
- D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49 - Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188 (attuazione della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE)
- D.M. Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22 Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di Combustibili Solidi Secondari (CSS)

- Decreto Ministeriale 13 febbraio 2014 che ha definito i Criteri Ambientali Minimi (CAM)
- Legge 221 del 28/12/15 cosiddetta "Collegato ambientale"
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Codice dei contratti pubblici, nel Testo aggiornato e coordinato con la legge 14 giugno 2019, n. 55

1.3 IL QUADRO REGIONALE

1.3.1 I riferimenti normativi regionali

Di seguito si riporta un elenco della principale normativa di riferimento regionale, rimandando al Paragrafo 1.3 del Piano d'Ambito per una descrizione di dettaglio delle principali indicazioni contenute nelle disposizioni legislative:

- Legge regionale 8 Aprile 2010 n. 9 recante “ Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati” e ss.mm.ii.
- Linee Guida per la Redazione dei Piani d'Ambito del 04/04/13
- Direttiva prot n° 1290 del 23/05/13 “Linee di indirizzo per l’attuazione dell’art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/10 nelle more dell’adozione dei Piani d'Ambito”
- Linee Guida per la redazione dei Piani di Intervento pubblicate il 19/09/13

1.3.2 Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti è stato redatto nel Luglio 2012, facendo seguito alla nomina del Presidente della Regione Siciliana quale Commissario Delegato pro tempore per l'Emergenza Rifiuti in Sicilia.

Il Piano è stato approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare dell'11/07/2012 (GU n. 179/2012) prot. GAB-DEC-2012-0000125 con la prescrizione che dispone che il Piano deve essere sottoposto alle previste procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La procedura di VAS deve essere svolta in sede statale, individuando in tal senso l'autorità competente statale nel Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che si avvale del supporto tecnico-scientifico della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS (CTVA), istituita con D.P.R. 14 maggio 2007, n. 90.

In ragione di quanto sopra la Regione Siciliana, Dipartimento Regionale dell'acqua e dei rifiuti, con nota prot. 4109 del 31 gennaio 2014, ha richiesto l'attivazione della fase preliminare ai sensi dell'art.

13 comma 1 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., allo scopo di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni che devono essere fornite nel Rapporto Ambientale.

Pertanto il suddetto Piano 2012 così redatto, veniva al fine esaminato dalla CTVA, che con parere n. 1625 del 17 ottobre 2014, trasmesso con la nota prot. CTVA-2014-0003612 del 22/10/2014 e acquisita con prot. DVA-2014- 0034787 del 27/10/2014 del MATTM, si esprimeva favorevolmente in ragione però di precise e accurate prescrizioni in ordine alla riformulazione sia del Rapporto Ambientale sia della Sintesi non Tecnica.

Da qui l'esigenza di adeguare il Piano 2012 alle suddette prescrizioni. L'adeguamento del Piano è stato nel gennaio 2016 approvato dalla Giunta Regionale e quindi inviato al Ministero per l'approvazione finale.

Con Decreto Presidenziale 21 aprile 2017 n.10 è stato approvato il regolamento di attuazione di cui all'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n.9, e l'allegato "Aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali in Sicilia", parte integrante dello stesso:

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ANALISI SOCIO ECONOMICA

In questo capitolo vengono descritti alcuni aspetti di carattere generale che servono a inquadrare il territorio del Comune di Calatafimi Segesta al fine di individuare limiti o potenzialità da valorizzare nel sistema di raccolta da adottare, desunto interamente dal progetto originario.

Così come indicato nelle "Linee guida per la redazione dei piani di intervento", saranno analizzati i seguenti fattori:

- geomorfologico;
- urbanistico;
- socio-economico;
- infrastrutturale.

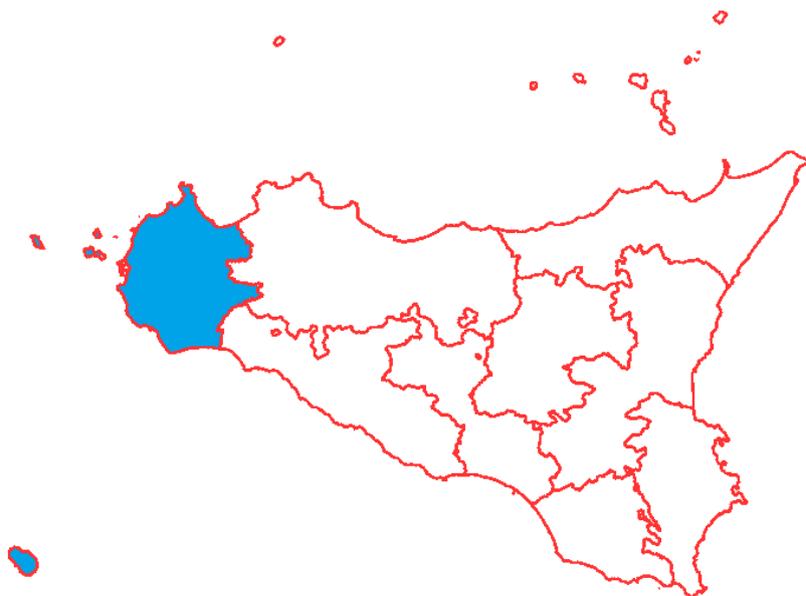
2.1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

Il comune di Calatafimi-Segesta si estende su un'area di circa 155 Km² nel settore centro-orientale del territorio provinciale, al confine con i comuni di Castellammare e Buseto Palizzolo a nord, Trapani, Salemi, e Vita ad ovest, Santa Ninfa e Gibellina a sud e Alcamo e Monreale (PA) a est. Il territorio comunale non ha accesso al mare.

Il territorio del Comune, prevalentemente collinare (altitudine minima 38 metri e massima 640) è segnato dalla presenza di vaste zone franose e rientra integralmente nella zona colpita dal sisma del gennaio '68.

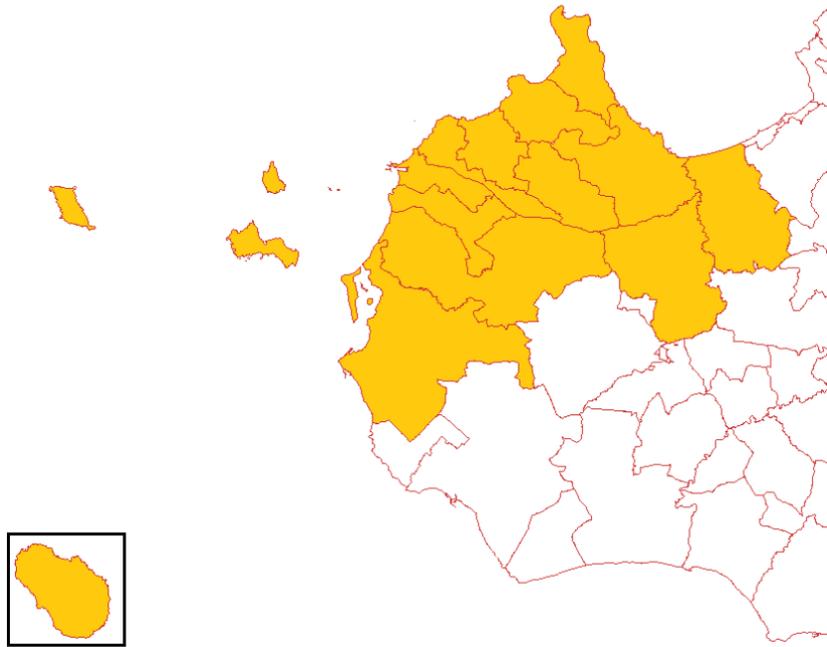
Si riportano qui di seguito i principali riferimenti caratterizzanti il territorio:

Si riportano qui di seguito i riferimenti cartografici di inquadramento territoriale:

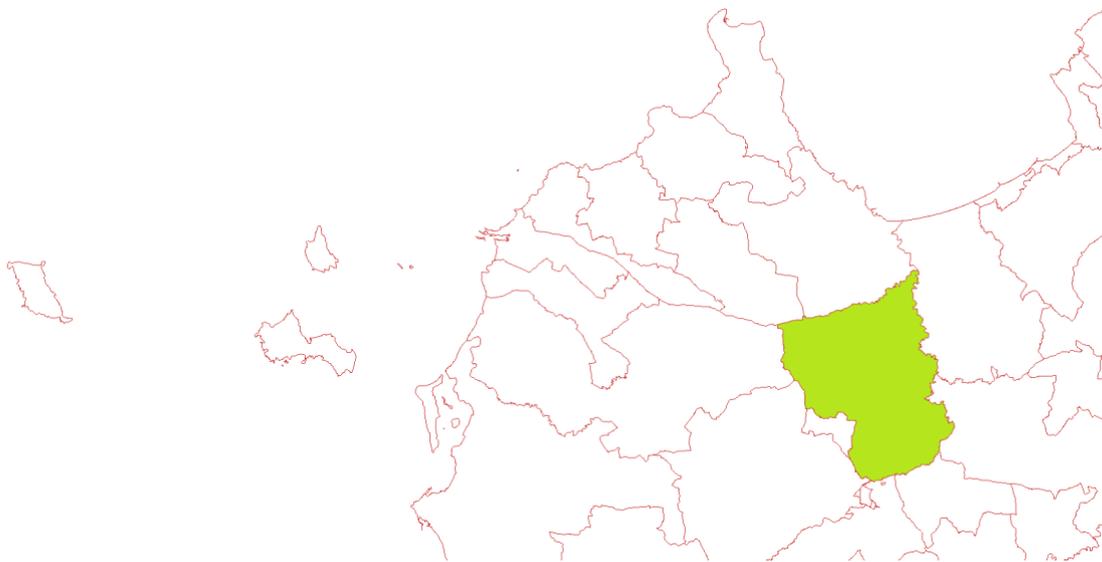


Limiti della Provincia di Trapani

| CALTAFIMI SEGESTA | | Anno 2014 | Anno 2015 | 2016 |
|------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Codice istat | 81003 | | | |
| Popolazione (ab) | | 6792 | 6712 | 6616 |
| Superficie (m ²) | 154,86 | | | |
| Densità (ab/m ²) | | 43,86 | 43,84 | 42,72 |
| Produzione rifiuti (Kg) | | 2.893.800 | 2.783.163 | 2.524.692 |
| Produzione procapite (Kg/ab) | | 426,06 | 450,93 | 381,60 |
| Altitudine min | 24 | | | |
| Altitudine max | 625 | | | |
| Coordinate geografiche | 37° 54' 57,24" N | | | |
| | 37° 54' 57,24" N | | | |



Limiti dell'ambito SRR Trapani Nord



Limiti del territorio di Calatafimi-Segesta

Si riporta un elenco dei comuni confinanti

| CALATAFIMI - SEGESTA | | |
|--|----------|-------------|
| Comuni confinanti (o di prima corona) | distanza | popolazione |
| Vita | 5,9 km | 2.061 |
| Salemi | 11,4 km | 10.647 |
| Castellammare del Golfo | 11,7 km | 15.142 |
| Gibellina | 12,0 km | 4.152 |
| Alcamo | 12,4 km | 45.504 |
| Santa Ninfa | 16,0 km | 5.038 |
| Busetto Palizzolo | 17,7 km | 2.983 |
| TRAPANI | 30,1 km | 69.182 |
| Monreale (PA) | 41,6 km | 39.410 |

2.2 POPOLAZIONE

Per un corretto dimensionamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti di comuni di medie dimensioni, di pari importanza all'analisi del tessuto urbano per la determinazione della distribuzione delle UD nel territorio, vi è l'analisi delle attività economiche e commerciali nonché dei servizi pubblici svolti nel contesto cittadino.

Dalla scheda informativa prima menzionata al Comune di Calatafimi Segesta, risulta una popolazione residente al 2016, ultimo dato disponibile, di 6.616 unità. Suddivise in circa 4.100 utenze domestiche; le utenze non domestiche ammontano a circa 500.

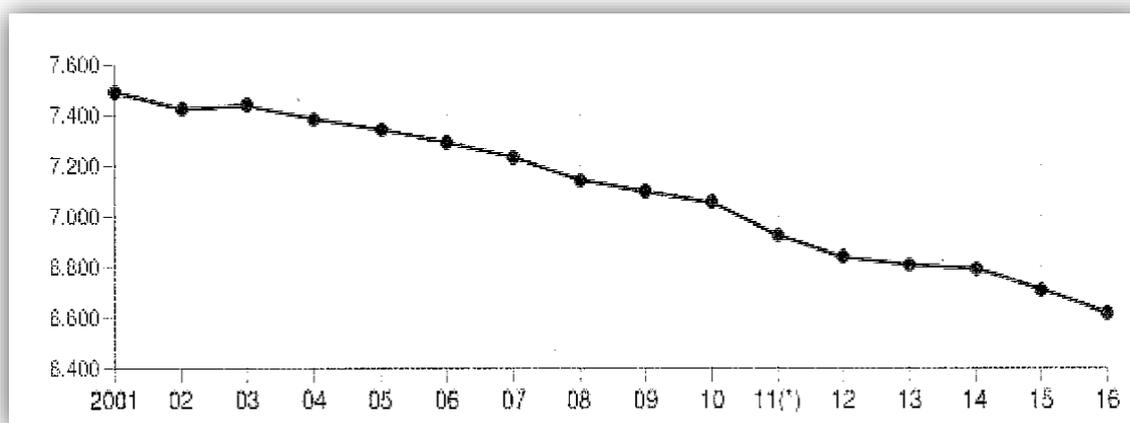
Si riporta qui di seguito una tabella con l'indicazione della popolazione residente e delle famiglie dal 2001 al 2016; dall'analisi è evidente una lenta e costante diminuzione della popolazione

| CALATAFIMI SEGESTA | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Anno | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale (%) | Numero famiglie | Media componenti per famiglia |
| 2001 | 7.491 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 2002 | 7.425 | -66 | -0,88 | ----- | ----- |
| 2003 | 7.438 | 13 | +0,18 | 2.797 | 2,63 |
| 2004 | 7.385 | -53 | -0,71 | 2.809 | 2,60 |
| 2005 | 7.341 | -44 | -0,60 | 2.807 | 2,60 |
| 2006 | 7.292 | -49 | -0,67 | 2.813 | 2,58 |
| 2207 | 7.223 | -59 | -0,81 | 2.822 | 2,55 |

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|
| 2008 | 7.144 | -89 | -1,23 | 2.826 | 2,52 |
| 2009 | 7.097 | -47 | -0,66 | 2.820 | 2,50 |
| 2010 | 7.055 | -42 | -0,59 | 2.797 | 2,51 |
| 2011 | 6.925 | -130 | -1,84 | 2.795 | 2,47 |
| 2012 | 6.838 | -87 | -1,26 | 2.764 | 2,47 |
| 2013 | 6.808 | -30 | -0,44 | 2.781 | 2,44 |
| 2014 | 6.792 | -16 | -0,24 | 2.765 | 2,44 |
| 2015 | 6.712 | -80 | -1,18 | 2.753 | 2,43 |
| 2016 | 6.616 | -96 | -1,43 | 2.731 | 2,41 |

La lenta diminuzione della popolazione è evidente se riportata graficamente

POPOLAZIONE CALATAFIMI SEGESTA



Si riporta di seguito la distribuzione statistica delle utenze non domestiche

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Autofficina - Alimentari – produzione, commercio ingrosso - Pali – Produzione e commercio - Edilizia materiali - Carrozzerie auto - Piastrelle per pavimenti e rivestimenti - Ceramiche artistiche | <ul style="list-style-type: none"> - Assicurazioni - Banche - Recinzioni - Gesso - Vino e spumante – produzione e vendita Ingrosso -Bomboniere e accessori |
|---|--|

2.3 SISTEMA ECONOMICO E TESSUTO PRODUTTIVO

Il Comune si inserisce in un comprensorio a prevalente economia agricola, caratterizzato dalla vitivinicoltura. Per quanto riguarda gli usi produttivi, risulta destinato a colture intensive, per il 40% a colture estensive, per il 21% a pascolo e per il 3% a bosco.

2.4 POPOLAZIONE TURISTICA E FLUSSI OCCASIONALI

Sebbene il comune sia caratterizzato da monumenti e luoghi d'interesse di indubbio valore storico e architettonico non è caratterizzato da una popolazione turistica residente nel periodo estivo ma solo da flussi occasionali.

2.5 TIPOLOGIA DI EDIFICI PRESENTI

La tipologia costruttiva presente nel Comune varia in funzione dell'età e dell'area di edificazione. E' pertanto possibile eseguire la seguente classificazione:

- Centro Storico: edifici da 1 a 2 elevazioni fuori terra, senza spazi condominiali
- Periferia e frazioni: villette singole e/o a schiera unifamiliari con spazi interni

2.6 VIABILITÀ

I collegamenti sono garantiti attraverso l'autostrada A29 (con innesto in prossimità della diramazione per Trapani e per Mazara del Vallo) e attraverso le statali 113 e 188, che assicurano, rispettivamente, i collegamenti con i centri della fascia settentrionale della provincia (lungo l'asse Trapani-Palermo) e con il versante meridionale in direzione dei comuni di Vita e Salemi. Il territorio comunale è inoltre attraversato dalle Strade Provinciali: SP 12, 14, 15, 33, 41, 57, 61 e 78.

Durante i sopralluoghi effettuati sono state riscontrate criticità dovute alla particolare orografia del territorio che presenta pendenze notevoli. Tale circostanza ha comportato la necessità di prevedere anche squadre di raccolta composte da 2 operatori di cui uno costantemente sul mezzo.

Si riporta di seguito un'immagine con le principali vie di collegamento con il comune in parola



Immagine tratta da Google maps

3 STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

Nello studio preliminare propedeutico per la definizione delle strategie d'ambito, messo a disposizione della scrivente, è stata eseguita, così come previsto ai punti 2.1 e 2.2 delle "Linee Guida per la redazione dei Piani d'Ambito" emanate dalla Regione Sicilia il 04/04/13, una ricognizione dello stato di fatto del servizio attualmente svolto nei Comuni afferenti la S.R.R. e ne è stata svolta un'analisi al fine di individuare le criticità dell'attuale sistema. L'Analisi dello stato di fatto resta assolutamente indispensabile al fine della proposizione di un qualsivoglia diverso sistema di gestione. Nel seguito saranno esaminate le condizioni del servizio svolto a seguito del precedente appalto avente durata 7 anni uguale a quello in esame e saranno anche riassunte quelle relative ai servizi interinali resi, a seguito di successivi affidamenti pubblici, alla scadenza del precedente servizio.

3.1 INDICAZIONI DERIVANTI DALLO STUDIO PRELIMINARE

L'ATO TP1 "Terra dei Fenici SpA", è stato costituito in forza dell'Ordinanza n. 280 del 19/04/2001 del Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti in Sicilia che individuava in Sicilia gli Ambiti Territoriali Ottimali. L'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) TP1 nasce ufficialmente nel dicembre 2002 e comprende i seguenti Comuni:

ALCAMO, BUSETO PALIZZOLO, CALATAFIMI SEGESTA, CASTELLAMMARE DEL GOLFO, CUSTONACI, ERICE, FAVIGNANA, MARSALA, PACECO, PANTELLERIA, SAN VITO LO CAPO, TRAPANI, VALDERICE.

Una caratteristica del comprensorio in argomento è costituita dalla notevole distanza che intercorre tra i comuni. Alcuni centri distano oltre 50 km l'uno dall'altro e ciò ha reso incompatibile l'uso comune di mezzi di grandi dimensioni a causa dei lunghi tempi di percorrenza ed elevato dispendio di carburante. Il Piano d'Ambito predisposto dall'ATO TP1 ha previsto la suddivisione del territorio di pertinenza in tre sub ambiti denominati:

- ❖ **AREA MONTE INICI** che comprende tutti i comuni del bacino del fiume San Bartolomeo
 - a) Alcamo;
 - b) Calatafimi;
 - c) Castellammare del Golfo;
- ❖ **AREA MONTE ERICE** che comprende tutti i comuni alle pendici del monte Erice
 - a) Paceco;
 - b) Trapani;
 - c) Valderice;
 - d) Erice;

- e) Custonaci;
- f) Buseto Palizzolo;
- g) S Vito lo Capo;

❖ **AREA ISOLE DELLO STAGNONE** che comprende il Comune di

- a) Marsala;

Alle suddette aree sono state aggiunte, per la loro particolare posizione geografica, anche:

❖ **Area Arcipelago delle Egadi** che comprende le isole:

- a) Favignana;
- b) Levanzo;
- c) Marettimo;

❖ **Area Canale di Sicilia** che comprende l'isola di

- a) Pantelleria;

L'ATO TP1 nel 2008 ha provveduto ad affidare, mediante gara ad evidenza pubblica, il servizio di gestione integrata dei RSU dei Comuni di Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi Segesta, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Favignana, Marsala, Paceco, Pantelleria, San Vito Lo Capo, Trapani, Valderice, all'ATI costituita da Aimeri Ambiente S.p.A. e Trapani Servizi S.p.A., per la durata di sette anni.

A seguito del suddetto affidamento il servizio di gestione nei vari comuni è stato svolto rispettivamente da:

- Società Aimeri Ambiente S.p.A. per i comuni di Alcamo, Custonaci, Erice, Marsala, Paceco, San Vito Lo Capo, Valderice;
- Società AGESP S.p.A. (in subappalto autorizzato) nei Comuni di Buseto Palizzolo, Calatafimi Segesta, Castellammare del Golfo, Favignana (con Levanzo e Marettimo).
- Società Trapani Servizi S.p.A. nel Comune di Trapani

In subappalto autorizzato è stato svolto dalla SEAP Srl:

- il servizio di carico trasporto e conferimento dei RSU e della frazione umida del Comune di Marsala;
- il servizio di trasferimento dei rifiuti raccolti nei Comuni di Buseto Palizzolo, Custonaci, Erice, Favignana, Paceco, San Vito Lo Capo, Valderice

Successivamente all'entrata in vigore della L.R. 9/10 e ss.mm.ii., sono state costituite le nuove Società denominate S.R.R. tra cui la "SRR Trapani nord S.p.A." tra i comuni di Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi Segesta, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Favignana, Marsala, Paceco, Pantelleria, San Vito Lo Capo, Trapani, Valderice e la Provincia Regionale di Trapani.

Nel contratto stipulato tra l'ATO TP1 e Aimeri Ambiente s.r.l., per effetto della stessa L.R. 9/10, sono subentrati direttamente i Comuni di Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi Segesta, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Favignana, Marsala, Paceco, San Vito Lo Capo, Valderice che hanno stipulato il proprio contratto con il gestore dei servizi di gestione dei RSU, provvedendo al pagamento del corrispettivo direttamente alla ditta affidataria (art. 4 della L.R. 9/10); la SRR Trapani Provincia Nord, quale unico interlocutore dell'Appaltatore, ha mantenuto le funzioni di regolazione e controllo sui servizi, assumendo direttamente i compiti di disciplina del servizio, di monitoraggio ed elaborazione dei dati sulla raccolta differenziata, anche al fine della predisposizione dei piani preventivi e consuntivi sulla scorta dei quali ripartire il prezzo a corpo del servizio appaltato all'Aimeri Ambiente s.r.l. su ciascun singolo comune contraente.

Inoltre alla SRR Trapani Provincia Nord sono state demandate:

- la definizione ed identificazione delle infrastrutture e della logistica necessaria per la raccolta differenziata e per lo smaltimento riciclo e riuso dei rifiuti;
- la liquidazione delle spettanze dovute all'ATI Aimeri Ambiente s.r.l. e alla Trapani Servizi S.p.A.;
- il coordinamento direzione e controllo tecnico contabile dell'esecuzione del contratto;
- l'assicurazione della regolare esecuzione del contratto e della verifica che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità dei documenti contrattuali;
- l'accertamento delle prestazioni effettuate, in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni previste nei documenti contrattuali;
- lo svolgimento di tutte le attività demandate dal Codice dei Contratti Pubblici e del relativo Regolamento di Esecuzione, nonché di tutte le attività che si rendano opportune per assicurare il perseguimento dei compiti assegnati al RUP ed alla esecuzione del contratto;
- l'emissione del certificato di verifica di conformità e attestazione della regolare esecuzione dei servizi prestati.

L'ATI nella sua offerta contrattuale progettuale e tecnica prevedeva il servizio reso nella modalità "porta a porta" e/o "di prossimità" con una crescita temporale in due steps:

1° anno:

il servizio interessava il 50% delle utenze domestiche e tutte le utenze non domestiche (31,48% di raccolta differenziata); nelle isole di Pantelleria e Favignana invece il servizio doveva essere esteso a tutte le utenze (50% di raccolta differenziata);

dal 2° anno:

il servizio avrebbe interessato tutte le utenze presenti sul territorio in esame tali da raggiungere il 36,88% di raccolta differenziata ossia l'80% delle utenze domestiche e tutte le utenze non domestiche; nelle isole di Pantelleria e Favignana invece il servizio doveva essere esteso a tutte le utenze.

Inoltre relativamente agli altri servizi si può sinteticamente riassumere:

- Servizi di spazzamento e servizio integrativo di pulizia straordinaria del territorio: il servizio di spazzamento prevedeva lo spazzamento delle vie, delle aree e degli edifici pubblici, pulizia delle caditoie stradali, dentro e fuori i centri urbani, compresi i cimiteri comunali, le aree di pertinenza delle scuole comunali, i giardini comunali, aiuole, slarghi, rotatorie e spartitraffico, dei rifiuti abbandonati lungo i bordi dei corsi d'acqua oltre alla rimozione e allo smaltimento delle terre di spazzamento, scerbamento e sterramento di strade ed aree comunali e provinciali aperte al pubblico.
- Rifiuti Ingombranti e RAEE: Il servizio prevedeva la raccolta domiciliare a chiamata dei rifiuti Ingombranti per le utenze domestiche e non domestiche. Si prenota il servizio con una chiamata ad un numero dedicato e il gestore, in base alle prenotazioni, organizza il servizio di raccolta con una frequenza media trisettimanale.
- Verde: dal 2017 il servizio prevedeva la raccolta domiciliare del verde. I cittadini, comunque, possono conferire la frazione verde presso il CCR.
- Pulizia delle spiagge: nell'appalto non era previsto questo servizio di pulizia delle spiagge.

I costi del servizio appaltato, per come si desume dal piano di riparto predisposto dalla SRR Trapani Provincia Nord, erano:

| Piano di riparto Costo Aimeri Ambiente srl - Anno 2015 | | |
|---|--------------------------------------|--|
| COMUNE | TOTALE RIFIUTI RACCOLTI 2015* | Costo Aimeri Annuo (al netto Iva) |
| ALCAMO | 19.198.749,00 | € 5.028.984,77 |
| BUSETO PALIZZOLO | 1.216.306,00 | € 318.603,28 |
| CALATAFIMI SEGESTA | 2.770.696,00 | € 725.765,41 |
| CASTELLAMMARE DEL GOLFO | 8.976.026,00 | € 2.351.201,39 |
| CUSTOMACI | 2.873.699,00 | € 752.746,36 |
| ERICE | 11.005.879,00 | € 2.882.916,90 |
| FAVIGNANA | 3.844.755,00 | € 1.007.108,16 |
| MARSALA | 35.574.865,00 | € 9.318.599,58 |
| PACECO | 4.296.705,00 | € 1.125.493,33 |
| SAN VITO LO CAPO | 5.469.409,00 | € 1.432.675,36 |
| VALDERICE | 5.335.756,00 | € 1.397.665,84 |
| TOTALE | 100.562.846,00 | € 26.341.769,40 |
| * Valori espressi in kg | | |

Non è stato possibile procedere al dettaglio dei costi relativi a ciascun servizio svolto in quanto l'appalto era stato affidato a corpo.

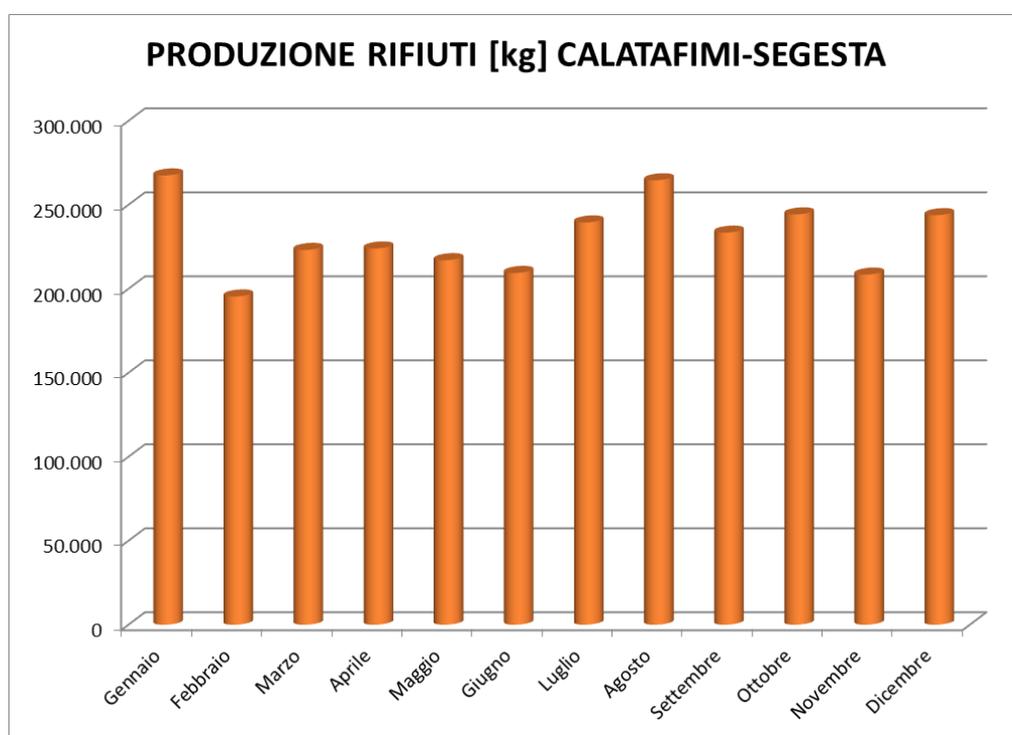
3.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Nelle tabelle seguenti si riporta la produzione di rifiuti suddivisa per codice CER , per l'anno 2015 e 2016; la diminuzione della produzione dei rifiuti tra il 2015 e il 2016 è riconducibile presumibilmente alla crisi economica che ha ridotto il livello medio dei consumi, non risultando la riduzione del numero degli abitanti così rilevante da giustificare la summenzionata riduzione.

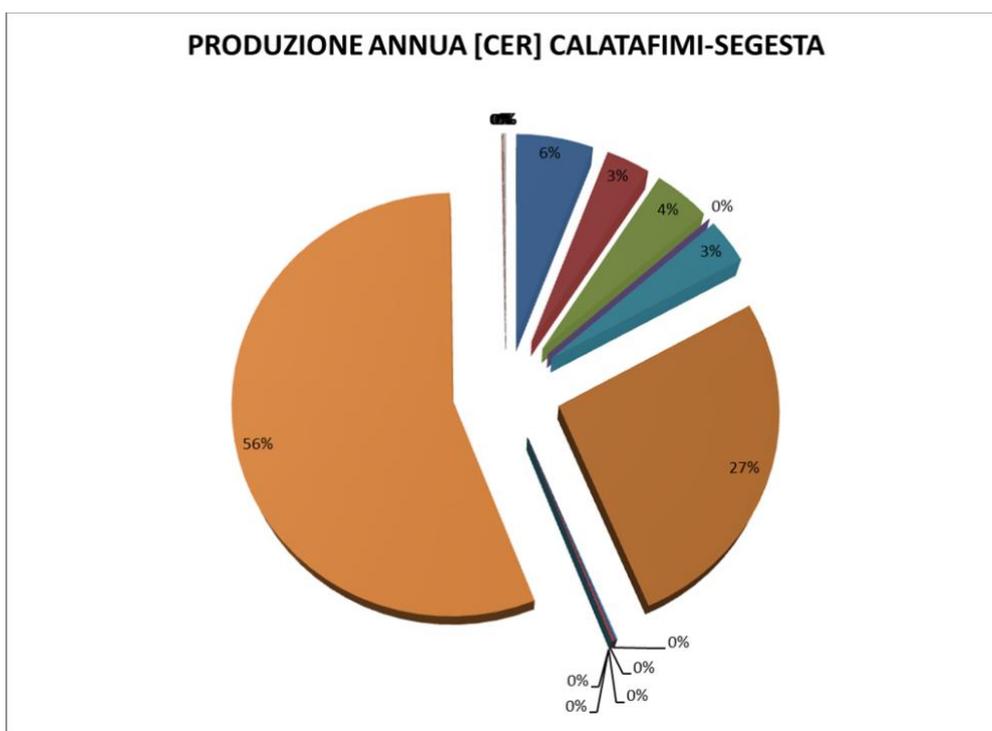
Si riporta, altresì, l'andamento nell'anno nella produzione dei rifiuti

| CALATAFIMI SEGESTA | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | Anno 2015 | Anno 2016 |
| Codice CER | Descrizione | Kg raccolti | Kg raccolti |
| 150101 | Imballaggi in carta e cartone | 162.370 | 131.620 |
| 150102 | Imballaggi in plastica | 93.410 | 92.410 |
| 150107 | Imballaggi in vetro | 119.900 | 131.030 |
| 160103 | Pneumatici fuori uso | 1.250 | 1.830 |

| | | | |
|--------|--|-----------|-----------|
| 200101 | Carta e cartone | 95.420 | 95.360 |
| 200108 | Rifiuti biodegradabili di cucine e mense | 735.610 | 796.060 |
| 200111 | Prodotti tessili | 4.800 | 2.780 |
| 200138 | Legno di verso di quello di cui alla voce 200137 | 5.160 | 12.540 |
| 200139 | Plastica | 0 | 0 |
| 200140 | Metallo | 290 | 0 |
| 200201 | Rifiuti biodegradabili | 0 | 0 |
| 200301 | Rifiuti urbani non differenziati | 1.544.385 | 1.236.460 |
| 200303 | Residui della pulizia stradale | 0 | 0 |
| 200307 | Rifiuti incombranti | 1.700 | 8.790 |
| 160601 | Batterie al piombo | 0 | 0 |
| 200134 | Batterie e accumulatori diversi da quelli di | 28 | 55 |
| 200135 | Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso | 1.180 | 3.220 |
| 200136 | Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso , diverse | 2.070 | 5.110 |
| 200123 | Apparecchiature fuori uso contenenti fluorocarburi | 2.850 | 5.230 |
| 200132 | Medicinali diversi di cui alla voce 200131 | 274 | 276.50 |
| 170904 | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione .. | 0 | 0 |
| 170605 | Materiali da costruzione contenenti amianto | 0 | 0 |
| 200125 | Olii e grassi commestibili | 0 | 0 |
| 200121 | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio | 0 | 0 |



e la distribuzione del quantitativo di rifiuti nell'anno solare



- 150101 imballaggi in carta e cartone
- 150102 imballaggi in plastica
- 150107 imballaggi in vetro
- 160103 pneumatici fuori uso
- 200101 carta e cartone
- 200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense
- 200111 prodotti tessili
- 200138 legno, diverso da quello di cui alla voce 200137
- 200139 plastica
- 200140 metallo
- 200201 rifiuti biodegradabili
- 200301 rifiuti urbani non differenziati
- 200303 residui della pulizia stradale
- 200307 rifiuti ingombranti
- 160601 batterie al piombo
- 200134 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133
- 200135 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123, contenenti componenti pericolose
- 200136 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123, 200135
- 200123 apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
- 200132 medicinali diversi di quelli di cui alla voce 200131
- 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903
- 170605 materiali da costruzione contenenti amianto
- 200125 oli e grassi commestibili
- 200121 tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio

La produzione di rifiuti relativa all'anno 2016, a livello comunale, è stata utilizzata come dato di partenza per il dimensionamento di alcuni servizi aggiuntivi (eliminazione discariche, gestione dei Centri Comunali di Raccolta, servizio raccolta RAEE a chiamata, servizio raccolta ingombranti a chiamata) al fine di contabilizzare gli afflussi turistici (con conseguente aumento della popolazione e produzione di rifiuti) e non solo la popolazione residente.

Per la compilazione della tabella sopra riportata, si sono presi a riferimento i dati disponibili presso il comune, dai quali si desume la produzione dei rifiuti conseguita nell'anno 2016.

Dall'esame dei dati riportati nel superiore prospetto è possibile dedurre che il 49,97% dei rifiuti prodotti sono rifiuti urbani non differenziati (CER 200301) che terminano la loro vita in discarica e quindi ben lontano dal raggiungimento degli obiettivi fissati da ultimo dall'art. 9 della L.R. 9/10, che prevede a regime il 65 % di raccolta differenziata, con recupero di materia al 50%.

È evidente che il metodo di gestione adottato non consente di rispettare gli obiettivi che la normativa impone. È necessario agire nel breve termine sulle modalità di gestione del sistema di raccolta delle varie frazioni e nel medio/lungo termine intervenire implementando la dotazione impiantistica.

In particolare la nuova pianificazione d'Ambito dovrà proporsi i seguenti obiettivi generali:

- Riorganizzazione del servizio esistente secondo modelli di efficacia, economicità, efficienza e trasparenza;
- Standardizzazione qualitativa del servizio e delle modalità tecniche di produzione sia nel rispetto delle urgenze che delle specificità del territorio;
- Minimizzazione e ottimizzazione dei flussi di trasporto tra i luoghi di produzione e gli impianti di smaltimento e di trattamento;
- Individuazione di sistemi impiantistici adeguati ai fabbisogni dei Comuni eventualmente progettati per minimizzare l'impatto ambientale posto dalla gestione del ciclo dei rifiuti.
- Predisposizione delle norme tecniche ed amministrative per l'affidamento dei servizi.

Con riferimento al D.M. 13 febbraio 2014, Allegato 1 emanato dal M.A.T.T.M. in ordine ai "Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento del servizio di gestione dei Rifiuti Urbani" ci si dovrà porre anche l'obiettivo fondamentale di far percepire, al target di riferimento, che il nuovo modello di gestione è una componente essenziale del proprio sistema di comportamenti individuali e sociali. Quindi, il progetto, a parte gli obiettivi di RD, si deve porre, l'obiettivo generale di informare, sensibilizzare, educare i cittadini sulla gestione dei rifiuti e degli imballaggi, con particolare riferimento alla raccolta differenziata domestica e non domestica secondo gli standard previsti.

3.3 PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nella tabella che segue si riportano le percentuali di raccolta differenziata per il 2016. Negli ultimi anni vi è stata una inversione e le percentuali di RD sono andate via via decrescendo fino ad avere una leggera flessione della percentuale di RD rispetto all'anno precedente.

In media, su tutto il territorio, la percentuale di raccolta differenziata è fra le più alte in Sicilia, ancora ben lontana dagli standard previsti dalla normativa vigente all'epoca della redazione del progetto originario (2016):

| CALATAFIMI SEGESTA | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|------------------|
| Attuale percentuale R.D. conseguita 2016 | | | |
| Stima ton. Recuperabili con R.D. attuale | % di recupero del materiale | ton/anno | ton./mese |
| Cartone/Carta | 8,99 | 226.980 | 18,92 |
| Plastica | 3,66 | 92,410 | 7,70 |
| Imballaggi in vetro e metalli | 5,19 | 131,030 | 10,92 |
| Legno | 0,50 | 12,540 | 1,05 |
| Tessili | 0,11 | 2,780 | 0,23 |
| RAEE – Bianchi etc. | 0,54 | 13,560 | 1,13 |
| Umido/Verde | 31,55 | 796,060 | 66,37 |
| Ingombranti (mobilio etc.) | 0,35 | 8,790 | 0,73 |
| Metallo | 0,08 | 1,920 | 0,16 |
| Pneumatici | 0,07 | 1,830 | 0,15 |
| TOTALI | 51,03 | 1.288,29 | 107,36 |

3.4 SITUAZIONE ATTUALE

Alla scadenza del contratto con i precedenti gestori, tutti i comuni, in attesa dell'aggiudicazione del nuovo servizio da parte dell'UREGA Trapani, sono stati costretti ad affidare il servizio di gestione dei propri rifiuti urbani, attraverso proroghe al precedente gestore ovvero con nuovi affidamenti temporanei. In particolare il Comune di Calatafimi Segesta ha predisposto un progetto interinale della durata di mesi 6, attualmente in corso, che presenta una produzione totale dei rifiuti pari a 2.202,705 t/anno con percentuali di RD già oltre i limiti inferiori imposti dalla normativa:

| CALATAFIMI SEGESTA | | | |
|---|------------------------------------|------------------|------------------|
| Attuale percentuale R.D. conseguita 2018 | | | |
| Stima ton. Recuperabili con R.D. attuale | % di recupero del materiale | ton/anno | ton./mese |
| Cartone/Carta | 12,98 | 285,990 | 23,75 |
| Plastica | 7,63 | 168,010 | 14,00 |
| Imballaggi in vetro e metalli | 8,14 | 179,300 | 14,94 |
| Legno | 0,55 | 12,160 | 1,01 |
| Tessili | 0,41 | 8,960 | 0,75 |
| RAEE – Bianchi etc. | 0,38 | 8,470 | 0,71 |
| Umido/Verde | 36,56 | 805,270 | 67,11 |
| Ingombranti (mobilio etc.) | 0,50 | 11,110 | 0,93 |
| Metallo | 0,08 | 1,800 | 0,15 |
| Pneumatici | 0,02 | 0,480 | 0,04 |
| Diversi | 0,03 | 0,625 | 0,05 |
| TOTALI | 67,29 | 1.482,175 | 123,44 |

3.5 SISTEMA IMPIANTISTICO DI STOCCAGGIO, TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Si riporta di seguito l'elenco degli impianti attualmente utilizzati per il recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti nel comprensorio in esame e la relativa ubicazione

DISCARICHE:

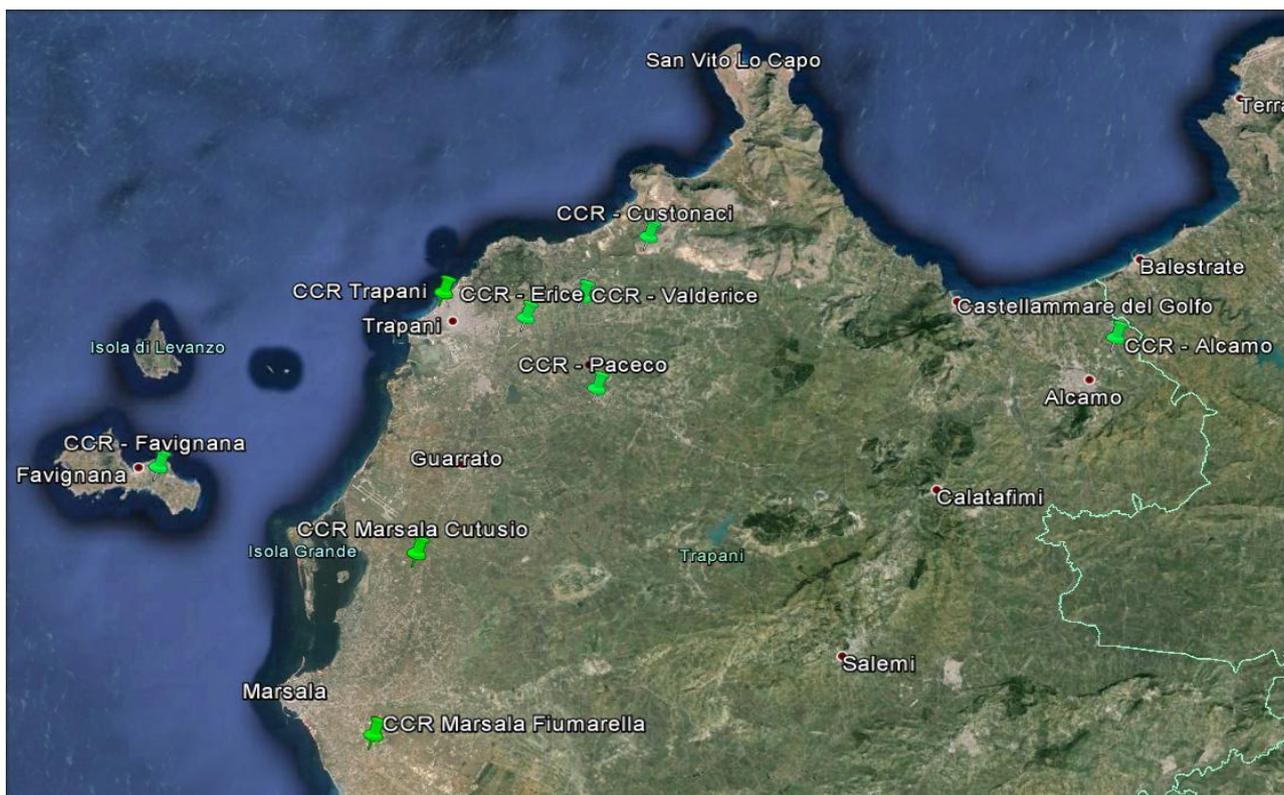
- ✓ C/da Borranea nel Comune di Trapani: gestore IPPC "Trapani Servizi S.p.A.", Società di servizi nel settore rifiuti del Comune di Trapani
- ✓ C/da Matarano nel Comune di Siculiana (AG): gestore IPPC "Catanzaro Costruzioni S.p.A."

C.C.R. e ISOLE ECOLOGICHE:

- ✓ Comune di Valderice
- ✓ Comune di Paceco C/da Dattilo
- ✓ Comune di Trapani
- ✓ Comune di Favignana
- ✓ Comune di Custonaci C/da Piano dei Tribli
- ✓ Comune di Erice
- ✓ Comune di Alcamo C.da Vallone Monaco
- ✓ Comune di Marsala C.da Cutusio
- ✓ Comune di Marsala C.da Fiumarella
- ✓ Comune di Pantelleria

Il comune di Calatafimi Segesta ha avuto finanziato da parte del Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti il Centro Comunale di Raccolta che doveva essere realizzato in C.da Ponte Patti entro il 2018. In realtà ancora oggi non è stato realizzato.

Si riporta di seguito la distribuzione sul territorio dei Centri Comunali di Raccolta attualmente esistenti.



PIATTAFORME:

Qui di seguito sono riportate le piattaforme attualmente utilizzate e/o utilizzabili per il conferimento dei rifiuti da recuperare o da smaltire:

| Impianto | Località |
|------------------------------|----------------|
| D'angelo Vincenzo s.r.l. | Alcamo (TP) |
| Ma.Eco. s.r.l. | Petrosino (TP) |
| Sicilfert s.r.l. | Marsala (TP) |
| Exakta Siciliana s.r.l. | Carini (PA) |
| Sarco s.r.l. | Marsala (TP) |
| Fg. Soc.Coop. a r.l. | Belpasso (CT) |
| Ecologica italiana s.r.l. | Carini (PA) |
| Trapani Servizi s.p.a. | Trapani |
| ESA s.r.l. | Paceco (TP) |
| NOVECO s.r.l. | Paceco (TP) |
| Vivai del Sole s.r.l. | Marsala (TP) |
| Catanzato Costruzioni s.r.l. | Siculiana (AG) |

Si riporta di seguito la distribuzione sul territorio delle sopra elencate piattaforme



INDICAZIONI DA PARTE DEL COMUNE SUL SISTEMA DI GESTIONE DEL SERVIZIO

Sulla base dell'esperienza maturata nei precedenti anni, il presente piano troverà attuazione attraverso i sotto elencati Servizi di raccolta e Servizi aggiuntivi; Per ciò che concerne le isole ecologiche occorre distinguere la situazione attuale da quello che si determinerà per effetto della messa in esercizio del CCR di C.da Ponte Patti, già finanziato:

➤ **Servizio di raccolta**

○ **Domestico**

- Organico: 3 passaggi a settimana oltre un rinforzo settimanale nel periodo estivo, per un totale di 168 passaggi annui;
- Carta e cartone: 1 passaggio ogni 2 settimane per un totale di 26 passaggi annui;
- Plastica: 1 passaggio ogni 2 settimane per un totale di 26 passaggi annui;
- Vetro e alluminio: 1 passaggio ogni 2 settimane per un totale di 26 passaggi annui;

- Indifferenziato: 2 passaggi a settimana per un totale di 104 passaggi annui.
- **Commerciale**
 - Organico: 4 passaggi a settimana per un totale di 208 passaggi annui;
 - Carta e cartone: 2 passaggi a settimana per un totale di 104 passaggi annui;
 - Plastica: il servizio è svolto congiuntamente con le utenze domestiche
 - Vetro e alluminio: 2 passaggi a settimana per un totale di 104 passaggi annui;
 - Indifferenziato: il servizio è svolto congiuntamente con le utenze domestiche
- **Servizi Aggiuntivi**
 - **RAEE:** a chiamata;
 - **Ingombranti:** a chiamata;
 - **Sfalci di potatura:** a chiamata;
 - **RUP-T/F – OLLI** a chiamata;
 - **Spazzamento:**
 - Manuale: 1.000 m, 3 volte a settimana per un totale di 156.000 metri;
 - Meccanizzato: con mezzo “piccolo”, 3.000 m 2 passaggi a settimana, per un totale di 312.000 m.
 - **Pulizia caditoie:** 300 caditoie, una volta all’anno
 - **Scerbatura:** 10.000 m per 5 passaggi all’anno
 - **Gestione CCR:** si veda descrizione nel relativo paragrafo;
 - **Gestione discariche abusive:** si veda descrizione nel relativo paragrafo;
- **Isole ecologiche**
 - **Fisse: Ex Macello Comunale,** da considerare fino alla messa in esercizio del CCR di C.da Ponte Patti
 - **CCR di C.da Ponte Patti appena disponibile**

4 SISTEMA INTEGRATO DEI RIFIUTI PREVISTO

4.1 I CRITERI PER L’INDIVIDUAZIONE ED IL DIMENSIONAMENTO DEL MODELLO GESTIONALE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI E DELLO SPAZZAMENTO

Il principio base su cui è stato incardinato il dimensionamento è la Gestione Integrata dei Rifiuti, laddove il concetto di *integrata* viene a rappresentare l’intersecarsi, opportunamente ottimizzato, di

segmenti della Gestione. Tale gestione integrata parte dalla fase di prevenzione e riduzione a monte dei rifiuti, prosegue con le raccolte separate delle varie matrici merceologiche e pianifica progettuamente una serie di azioni, tra esse sinergiche, tali da consentire il rispetto dei parametri economici afferenti ai costi di gestione.

Al fine di raggiungere e superare la soglia del 65% di raccolta differenziata e del 50% di recupero di materia, già oggi prevista per legge, il presente Piano prevede l'attuazione del sistema di raccolta tipo "porta a porta" domiciliare per le **utenze domestiche** relativamente alle seguenti frazioni merceologiche, avvalendosi anche della tariffazione puntuale:

- Organico
- Carta e cartone
- Imballaggi in plastica
- Vetro e alluminio
- Indifferenziato

Tale sistema, pur avendo un costo elevato per l'alto numero di addetti ed attrezzature da approntare, presenta molteplici vantaggi, quali:

- la sensibilizzazione e il coinvolgimento della popolazione (in tale opera iniziale di consapevolezza è determinante una buona comunicazione verso i cittadini)
- facilitazione del controllo sulle tipologie merceologiche conferite e quindi una buona garanzia sulla "qualità" del rifiuto conferito ai fini della cessione ai consorzi di filiera;
- riduzione drastica dei rifiuti da smaltire in discarica
- mancato conferimento degli abitanti dei comuni vicini
- rimozione dei contenitori stradali con conseguente aumento dei posti auto, snellimento della circolazione veicolare e facilità della pulizia delle strade anche con mezzi meccanici.

Per quanto attiene alle **utenze commerciali**, il progetto del servizio prevede la raccolta tipo "porta a porta" delle seguenti frazioni merceologiche:

- Organico
- Cartone
- Vetro e Alluminio

Per quanto riguarda l'indifferenziato e la plastica proveniente dalle utenze commerciali, stante la modesta quantità prodotta, non è stato previsto un servizio di raccolta ad hoc ma considerato inglobato nei passaggi effettuati per le frazioni merceologiche inerenti la raccolta differenziata.

Nelle zone non servite da raccolta domiciliare "porta a porta", a causa della loro posizione geografica distante dal centro cittadino o da altre frazioni che comporterebbe un aggravio dei costi di trasporto e della mano d'opera in servizio, il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti avverrà mediante

“raccolta differenziata di prossimità”; il servizio prevede il conferimento da parte degli utenti, in contenitori stradali opportunamente collocati ed organizzati in spazi, di modeste dimensioni, ricavati all’interno di aree pubbliche o in prossimità delle stesse, definibili come: Isole ecologiche (dette anche ecopiazze o ecocentri o ecopunti).

E’ stato previsto che il servizio di raccolta sia esteso sulla totalità del territorio del Comune.

Per quanto riguarda il costo dei mezzi utilizzati per il calcolo dei costi dei servizi non si è attinto dal Me.P.A. in quanto è stato difficile individuare mezzi analoghi a quelli prescelti per il servizio e, pertanto, si è fatto un raffronto tra i prezzi praticati dalle migliori case costruttrici in commercio; tra questi prezzi si sono scelti i più economici e si è applicata una riduzione variabile, in funzione del mezzo considerato, tra il 7% e il 10 % tenendo conto del prezzo in genere applicato ai gestori di questa tipologia di servizi.

Per quanto riguarda le attrezzature (cestini, bidoni, ecc...) sono stati, invece, applicati i prezzi ritrovati nel Me.P.A..

Stante l’ormai presunta vetustà delle forniture a disposizione dei cittadini, oltre che per ragioni logistiche, è stata prevista la consegna di appositi bidoni e/o altro materiale alle utenze domestiche e commerciali.

Nella raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti. Nella determinazione dei costi di gestione del servizio, la mano d’opera preventivata riguarda, solo e soltanto, operatori ecologici vari livelli e autisti liv. 3° inquadrati secondo le tabelle FISE così come previsto nel CCNL; rimangono a carico della struttura organizzativa generale del Soggetto Gestore, le altre figure professionali che necessiterebbero per il controllo, il monitoraggio e la rendicontazione del servizio.

Il sistema di raccolta in progetto prevede anche lo svolgimento di **servizi cosiddetti “a chiamata”** delle frazioni meno nobili quali:

- RAEE
- Ingombranti
- Sfalci e potature

È stato inoltre previsto un **sistema di raccolta finalizzato ai RUP – T/F - Olii.**

Sono stati inoltre dimensionati ulteriori servizi:

- Servizio di spazzamento delle strade
- Servizio eliminazione discariche abusive
- Servizio di diserbatura e potatura verticale
- Pulizia caditoie stradali

➤ Servizio di realizzazione e gestione isole ecologiche

Per alcuni servizi è stato dimensionato il costo unitario (€/m, €/giorno, ecc...), così da rendere più semplice il compito dell'Ufficio comunale nella contabilizzazione di eventuali maggiori servizi svolti ed una facile applicazione di una eventuale penale nel caso di mancato svolgimento del servizio.

Il servizio di gestione dell'isola ecologica è stato dimensionato tenendo conto dell'apertura di 3 ore giornaliere escluso la domenica..

4.2 UTENZE DOMESTICHE

4.2.1 Raccolta porta a porta dell'organico di origine domestica

La raccolta porta a porta dell'organico prevede la consegna per le utenze domestiche di bidoni da 120 e 240 lt per i condomini. In questi bidoni sarà conferito il rifiuto da smaltire; la raccolta sarà di tipo puntuale con l'esposizione dei bidoni da parte delle utenze. Non è prevista la fornitura di biopattumiere da 20 lt in quanto già in dotazione e sacchetti in "mater-bi", compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002 (così come previsto dall'art. 182-ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), con i quali conferire il rifiuto in quanto già le utenze provvedono in modo autonomo.

La raccolta avverrà tre volte alla settimana, con un rafforzamento di un ulteriore passaggio a settimana nel periodo estivo, quindi per complessivi 168 passaggi annuali, in turno preferibilmente antimeridiano.

Nella raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con vasca da 3,5/4 mc
- autocarri con vasca da 5 mc;
- compattatori da 15 mc

Il dimensionamento proposto è il seguente:

| COSTO SERVIZIO ORGANICO DOMESTICO | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|--|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | = | € |
| operatori 1° livello | 2 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 46.085,76 |
| operatori 2° livello | 4 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 105.194,88 |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 27.820,80 |
| autocarro con vasca 3,5/4 mc | 3 | x | 6,52 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 19.716,48 |
| autocarro con vasca 5 mc | 1 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 8.920,80 |
| autocompattatore 15 mc | 1 | x | 19,84 | x | € 6,00 | x | 168 | = | € 19.998,72 |
| | | | | | | | | | € 227.737,44 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | = | € |
| Bio-pattumiera da 20 lt | | x | | | | | | = | € - |
| bidoni da 120 lt | 125 | x | 7,01 | | | | | = | € 876,25 |
| bidoni da 240 lt | 62 | x | 8,32 | | | | | = | € 515,84 |
| | | | | | | | | | € 1.392,09 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | = | € |
| oneri impianto organico | - | x | 846,44 | | | | | = | € - |
| | | | | | | | | | € 229.129,53 |
| | | | | | | | | | costo annuo servizio organico domestico |

Il dimensionamento proposto è il seguente:

| COSTO SERVIZIO PLASTICA | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|---|------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | | |
| operatori 1° livello | 2 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 7.132,32 |
| operatori 2° livello | 2 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 8.140,08 |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 4.305,60 |
| autocarro 5 mc | 2 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 2.761,20 |
| autocompattatore 15 mc | 1 | x | 19,84 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 3.095,04 |
| | | | | | | | | | € | 25.434,24 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | | | |
| bidoni da 120 lt | 200 | x | 7,01 | | | | | = | € | 1.402,00 |
| bidoni da 240 lt | 137 | x | 8,32 | | | | | = | € | 1.139,84 |
| | | | | | | | | | € | 2.541,84 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | | | |
| oneri piattaforma plastica | - | x | 101,74 | | | | | = | € | - |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | € | 27.976,08 |

4.2.4 Raccolta porta a porta degli imballaggi in vetro e alluminio di origine domestica

La raccolta porta a porta della carta e del cartone delle utenze domestiche prevede la consegna per le utenze domestiche di bidoni da 120 e 240 lt per i condomini. In questi bidoni sarà conferito il rifiuto da smaltire; la raccolta sarà di tipo puntuale con l'esposizione dei bidoni da parte delle utenze.

La raccolta avrà una frequenza di 1 passaggio ogni 2 settimane per zona di competenza, per complessivi 26 passaggi annuali, in turno antimeridiano.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con vasca da 5 mc;
- autocarri con sistema multi lift e cassoni scarrabili da 30 mc

Il dimensionamento proposto è il seguente:

| COSTO SERVIZIO VETRO-ALLUMINIO DOMESTICO | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|---|------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | | |
| operatori 1° livello | 2 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 7.132,32 |
| operatori 2° livello | 2 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 8.140,08 |
| autisti 3° livello | 2 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 8.611,20 |
| autocarro 5 mc | 2 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 2.761,20 |
| autocarro multilift | 1 | x | 26,93 | x | € 6,00 | x | 26 | = | € | 4.201,08 |
| | | | | | | | | | € | 30.845,88 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | | | |
| bidone da 35 lt verde | | x | | | | | | = | € | - |
| bidoni da 120 lt | 125 | x | 7,01 | | | | | = | € | 876,25 |
| bidoni da 240 lt | 62 | x | 8,32 | | | | | = | € | 515,84 |
| | | | | | | | | | € | 1.392,09 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | | | |
| oneri piattaforma vetro-allumi | - | x | 50,87 | | | | | = | € | - |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | € | 32.237,97 |

4.2.5 Raccolta porta a porta dei rifiuti indifferenziati di origine domestica

La raccolta porta a porta dei rifiuti indifferenziati delle utenze domestiche consente al cittadino di conferire quelle frazioni non recuperabile e quindi non raccolte separatamente.

Il servizio prevede la consegna solo di bidoni di grandi dimensioni (120 e 240 lt) per particolari situazioni urbanistiche mentre per le restanti utenze non è previsto alcuna consegna di materiale e pertanto il rifiuto indifferenziato sarà conferito con sacchetti di qualsiasi genere.

La raccolta sarà di tipo puntuale con l'esposizione dei sacchetti da parte delle utenze domestiche.

La raccolta avverrà congiuntamente alle utenze non domestiche alle quali saranno consegnati bidoni da 120 e 240 lt

La raccolta avrà una frequenza di 1 passaggio settimanale per zona di competenza, per complessivi 52 passaggi annuali, in turno preferibilmente antimeridiano.

Per la raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con costipatore e vasca da 5 mc;
- compattatori da 24 mc

Il dimensionamento proposto è il seguente:

| COSTO SERVIZIO INDIFFERENZIATO | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|---|-------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | = | € | |
| operatori 1° livello | 2 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 52 | = | € | 14.264,64 |
| operatori 2° livello | 6 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 52 | = | € | 48.840,48 |
| autisti 3° livello | 2 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 52 | = | € | 17.222,40 |
| autocarro 5 mc | 6 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 52 | = | € | 16.567,20 |
| autocompattatore 24 mc | 1 | x | 24,95 | x | € 6,00 | x | 52 | = | € | 7.784,40 |
| | | | | | | | | | € | 104.679,12 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | = | € | |
| bidoni da 120 lt | 200 | x | 7,01 | | | | | = | € | 1.402,00 |
| bidoni da 240 lt | 137 | x | 8,32 | | | | | = | € | 1.139,84 |
| | | | | | | | | | € | 2.541,84 |
| oneri discarica | [€/t] | | [t] | | | | | = | € | - |
| | - | x | 1.012,83 | | | | | = | € | - |
| | | | | | | | | | € | 107.220,96 |

4.3 UTENZE COMMERCIALI

Per “utenza non domestica” si intendono tutte le attività commerciali, gli uffici pubblici, le scuole, ad eccezione delle attività industriali per le quali la normativa di settore prevede altre forme di smaltimento.

Per questa tipologia di utenze, che consente la raccolta di buone quantità di frazione merceologica ed anche con elevati standard di qualità, è stato previsto un servizio dedicato.

I servizi di seguito proposti sono mirati alle utenze commerciali e ai loro fabbisogni al fine di intercettare quanto più rifiuto possibile senza arrecare danno alle stesse attività.

4.3.1 Raccolta porta a porta dei rifiuti organici da utenze commerciali

Il servizio è progettato per le utenze commerciali quali ristoranti, mense, alberghi, bar e altre attività dove si consumano pasti. Il servizio prevede la consegna di bidoni, di colore marrone, da 120 lt e 240 lt. Al fine di consentire a queste attività uno smaltimento celere del rifiuto organico, che potrebbe causare cattivi odori e problemi igienici, la soluzione generalmente proposta è quella di 4 passaggi settimanali, per complessivi 208 passaggi annuali.

Per la raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con vasca da 3 mc;
- compattatore da 15 mc

La soluzione proposta è così dimensionata:

| COSTO SERVIZIO ORGANICO COMMERCIALE | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|--|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | € |
| operatori 1° livello | - | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 156 | = | € - |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 156 | = | € 24.420,24 |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 156 | = | € 25.833,60 |
| autocarro 3 mc | 1 | x | 6,52 | x | € 6,00 | x | 156 | = | € 6.102,72 |
| autocompattatore 15 mc | 1 | x | 19,84 | x | € 6,00 | x | 156 | = | € 18.570,24 |
| | | | | | | | | | € 74.926,80 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | | |
| bidoni da 120 lt | 45 | x | 7,01 | | | | | = | € 315,45 |
| bidoni da 240 lt | 24 | x | 8,32 | | | | | = | € 199,68 |
| | | | | | | | | | € 515,13 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | | |
| oneri impianto organico | - | x | 282,15 | | | | | = | € - |
| | | | | | | | | | € 75.441,93 |
| | | | | | | | | | costo annuo servizio organico commerciale |

4.3.2 Raccolta porta a porta del cartone da utenze commerciali

Il cartone delle utenze commerciali è, tra i rifiuti recuperabili, quello che ha una maggiore purezza e valore in termini di introiti dal CONAI.

Il servizio pertanto mira a intercettare presso le utenze commerciali (supermercati, negozi, ecc...) quanto più imballaggi in cartone possibile. Il servizio prevede la consegna di bidoni da 120 lt e 240 lt.

La soluzione progettuale proposta è quella di 2 passaggi settimanali, per complessivi 104 passaggi annuali, in turno antimeridiano. Per la raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con vasca da 5 mc;
- compattatore da 15 mc

con il seguente dimensionamento in termini di personale e mezzi

| COSTO SERVIZIO CARTONE COMMERCIALE | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|--------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | = | € |
| operatori 1° livello | - | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € - |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 16.280,16 |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 17.222,40 |
| autocarro 5 mc | 1 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 5.522,40 |
| autocompattatore 15 mc | 1 | x | 19,84 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 12.380,16 |
| | | | | | | | | = | € 51.405,12 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | = | € |
| bidoni da 120 lt | 45 | x | 7,01 | | | | | = | € 315,45 |
| bidoni da 240 lt | 24 | x | 8,32 | | | | | = | € 199,68 |
| | | | | | | | | = | € 515,13 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | = | € |
| oneri piattaforma carta | - | x | 169,29 | | | | | = | € - |
| | | | | | | | | = | € 51.920,25 |

4.3.3 Raccolta porta a porta degli imballaggi in vetro e alluminio da utenze commerciali

Il servizio è progettato per le utenze commerciali quali ristoranti, alberghi, bar e altre attività dove si possono produrre imballaggi in vetro e alluminio. Il servizio prevede la consegna di bidoni, di colore verde da 120 lt e 240 lt.

La soluzione progettuale è quella di due passaggi settimanali presso le utenze commerciali per complessivi 104 passaggi annuali. La raccolta avverrà in turno preferibilmente antimeridiano. Per la raccolta saranno impegnati unità suddivise in operatori ecologici ed autisti.

I mezzi adibiti alla raccolta saranno del tipo:

- autocarri con costipatore e vasca da 5 mc;

La soluzione proposta è così dimensionata:

| COSTO SERVIZIO VETRO-ALLUMINIO COMMERCIALE | | | | | | | | | |
|--|-------|---|----------|---|--------------|---|-------------|---|--------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | = | € |
| operatori 1° livello | - | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € - |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 16.280,16 |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 17.222,40 |
| autocarro 5 mc | 1 | x | 8,85 | x | € 6,00 | x | 104 | = | € 5.522,40 |
| | | | | | | | | = | € 39.024,96 |
| | [n] | | [€/anno] | | | | | = | € |
| bidoni da 120 lt | 45 | x | 7,01 | | | | | = | € 315,45 |
| bidoni da 240 lt | 24 | x | 8,32 | | | | | = | € 199,68 |
| | | | | | | | | = | € 515,13 |
| | [€/t] | | [t] | | | | | = | € |
| oneri piattaforma vetro-allumi | - | x | 94,05 | | | | | = | € - |
| | | | | | | | | = | € 39.540,09 |

4.6 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO DELLE STRADE

E' una tipologia di servizio estremamente importante oltre che dal punto di vista ambientale anche dal punto di vista della percezione del funzionamento di tutto l'intero sistema di gestione del rifiuto.

A seguito delle richieste pervenute dai comuni, per tale tipo di servizio è stato dimensionato il costo unitario €/m che ovviamente varia in funzione della tipologia di spazzamento prescelta (manuale, meccanizzato con spazzatrice da 2 mc, meccanizzato con spazzatrice da 4/6 mc, ecc...).

Per il servizio de quo è stato previsto un "monte metri" a disposizione pari a 2.000 m per lo spazzamento manuale e un "monte metri" a diposizione pari a 8.000 m per lo spazzamento meccanizzato con la spazzatrice da 2 mc. Con tale metodologia di dimensionamento è possibile prevedere un percorso standard e/o tabelle di spazzamento e/o determinare al bisogno lo spazzamento di altre sedi viarie, marciapiedi e piazze (ad esempio in occasione di mercati rionali, sagre, ecc...).

Tale tipologia di dimensionamento consente infine una facile applicazione di una eventuale penale nel caso di mancato svolgimento del servizio.

Spazzamento manuale

Lo spazzamento manuale può essere svolto da uno operatore con l'ausilio di un autocarro da 3 mc e le attrezzature occorrenti. Le unità impegnate nello spazzamento manuale avranno anche il compito dello svuotamento dei cestini stradali dislocati nel territorio.

Spazzamento meccanizzato

Lo spazzamento meccanizzato viene eseguito con l'ausilio di macchine operatrici che consentono l'aspirazione delle frazioni minute presenti sulla sede stradale. Nel caso specifico il servizio prevede l'impiego di una spazzatrice da 2 mc.

Il costo del servizio è riportato nella seguente tabella:

COSTO SERVIZIO SPAZZAMENTO MANUALE 1 OPERATORE

| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | |
|---|-----|---|---------|---|----------------|---|-------------|---|------------|
| operatori 1° livello | - | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € - |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 156,54 |
| autisti 3° livello | - | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € - |
| autocarro 3 mc | 1 | x | 6,52 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 39,12 |
| | | | | | | | | | € 195,66 |
| | [n] | | [€/pz] | | [giorni utili] | | | | |
| scopa bamboo | 2 | x | 4,50 | : | € 180,00 | | | = | € 0,05 |
| mastelli | 1 | x | 1,46 | : | € 180,00 | | | = | € 0,01 |
| | | | | | | | | | € 0,06 |
| costo giornaliero servizio spazzamento manuale | | | | | | | | | = € 195,72 |
| produzione giornaliera di spazzamento manuale | | | | | | | | | = 1.800 |
| costo unitario per metro lineare di spazzamento manuale | | | | | | | | | = € 0,11 |

COSTO SERVIZIO SPAZZAMENTO MECCANIZZATO PICCOLA

| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | |
|--|-----|---|---------|---|----------------|---|-------------|---|------------|
| operatori 1° livello | 1 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 137,16 |
| operatori 2° livello | - | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € - |
| autisti 3° livello | 1 | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 165,60 |
| spazzatrice 2 mc | 1 | x | 22,39 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 134,34 |
| | | | | | | | | | € 437,10 |
| | [n] | | [€/pz] | | [giorni utili] | | | | |
| scopa bamboo | 1 | x | 4,50 | : | € 180,00 | | | = | € 0,03 |
| | | | | | | | | | € 0,03 |
| costo giornaliero servizio spazzamento meccanizzato | | | | | | | | | = € 437,13 |
| produzione giornaliera di spazzamento meccanizzato | | | | | | | | | = 20.000 |
| costo unitario per metro lineare di spazzamento meccanizzato | | | | | | | | | = € 0,02 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------|---------------------|---|--------|------|---|-----------|---------------|
| SPAZZAMENTO MANUALE (1 operatore) | € | 0,11 | €/m/giorno metri | | | | | | |
| | | | € 1.000,00 | x | giorni | 3,00 | x | settimane | € 52,00 |
| | | | | x | | 2,50 | x | | € 52,00 |
| | | | | | | | | | = € 17.004,00 |
| SPAZZAMENTO MECCANIZZATO PICCOLO | € | 0,02 | €/m/giorno metri | | | | | | |
| | | | € 3.000,00 | x | giorni | 2,00 | x | settimane | € 52,00 |
| | | | | x | | 3,00 | x | | € 52,00 |
| | | | | | | | | | = € 6.864,00 |
| | | | | | | | | | = € - |

4.7 SERVIZIO DI DISERBATURA

L'attività di diserbatura consente l'eliminazione delle erbe infestanti che crescono spontaneamente sui marciapiedi e/o su altre aree pubbliche al fine di migliorare la percezione visiva del territorio comunale, eliminare eventuali sedi di rifiuti e insetti nocivi e prevenire l'insorgere di incendi.

Per tale tipo di servizio è stato dimensionato il costo unitario €/m; con tale metodologia di dimensionamento è possibile prevedere un percorso standard e/o tabelle di diserbatura e/o determinare al bisogno la diserbatura di altre sedi viarie, marciapiedi e piazze (ad esempio in occasione di eventi culturali, ecc...). Tale tipologia di dimensionamento consente infine una facile applicazione di una eventuale penale nel caso di mancato svolgimento del servizio.

Per il servizio de quo è stato concordato con l'amministrazione comunale un "monte metri" a disposizione pari a 10.000 m, in 15 passaggi all'anno presumibilmente nel periodo di maggio giugno e settembre ottobre.

Eventuali ulteriori passaggi potranno essere eseguiti a cura e spese dell'Amministrazione.

Il costo del servizio è riportato nella seguente tabella:

COSTO SERVIZIO PULIZIA DELLE CADITOIE

| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | | |
|---------------------------------|-----|---|---------|---|--------------|---|-------------|---|----------|
| operatori 1° livello | 1 | x | 22,86 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 137,16 |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 156,54 |
| autisti 3° livello | - | x | 27,60 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € - |
| autocarro 35 q.li | 1 | x | 7,34 | x | € 6,00 | x | € 1,00 | = | € 44,04 |
| | | | | | | | | | € 337,74 |
| Smaltimento rifiuti da caditoie | 1 | x | 27,00 | | | | | | € 27,00 |
| | | | | | | | | | € 364,74 |
| | | | | | | | | | € 18 |
| | | | | | | | | | € 20,26 |

| | | | | | | | | | |
|------------------------|---|--------|--------------|--|--------|--|--|---|------------|
| COSTO PULIZIA CADITOIE | € | 20,26 | €/cad/giorno | | | | | | |
| | | | numero | | giorni | | | | |
| | € | 300,00 | | | 1,00 | | | = | € 6.079,00 |

4.9 SERVIZIO DI GESTIONE DEI CENTRI COMUNALI DI RACCOLTA (C.C.R.)

Sul territorio comunale, ad oggi non sono presenti centri comunali di raccolta. Attualmente i più prossimi sono ubicati nel territorio di Paceco, Alcamo, Custonaci, Erice, e Valderice.

Al fine di ottimizzare i costi, il dimensionamento originario prevedeva il servizio di gestione dei CCR rispetto ad un ambito territoriale più ampio del singolo comune e nel caso specifico tale ambito comprendeva i comuni di Alcamo e Calatafimi Segesta. Poiché il Comune di Alcamo ha deciso di affidare il servizio in maniera autonoma ed il CCR del Comune di Calatafimi Segesta non è ancora pronto, si utilizzerà allo scopo la esistente Isola ecologica; pertanto nel presente dimensionamento non verrà preso in considerazione il servizio di gestione del CCR.

Sarà valutato tale servizio in uno dei prossimi piani comunali di gestione che si andranno a rivedere annualmente, appena sarà stato realizzato il CCR finanziato dalla Regione Sicilia in C.da Ponte Patti, i cui lavori, stando al cronoprogramma, dovevano essere ultimati entro il 2018.

4.10 SERVIZIO DI REALIZZAZIONE E GESTIONE ISOLE ECOLOGICHE

Un'isola ecologica, (detta anche ecopiazzola o ecocentro) è un'area recintata e sorvegliata, attrezzata per la raccolta differenziata dei rifiuti. I cittadini, durante l'orario di apertura, possono portare anche rifiuti non smaltibili tramite il normale sistema di raccolta, tipo i rifiuti ingombranti o pericolosi.

L'amministrazione comunale ha previsto una isola ecologica fissa in località ex Macello Comunale con conseguente riduzione dei passaggi della raccolta delle frazioni secche per le utenze servite.

Resta inteso che sarebbe opportuno posizionare piante ad alto fusto o vegetazione equivalente in modo da attutire l'impatto verso l'esterno e prevedere altresì una recinzione decorosa che si integri con l'ambiente circostante.

La soluzione progettuale proposta è quella di tenere giornalmente aperto l'impianto per almeno 3 ore e, per complessivi 310 giorni anno con la presenza di un operatore ecologico.

Sono previste inoltre le forniture di attrezzature con il seguente dimensionamento in termini di personale e mezzi:

| COSTO GESTIONE ISOLA ECOLOGICA | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|--------|----------|---|--------------|---|-------------|------------------------------------|--------------------|
| | [n] | | [€/ora] | | [ora/giorno] | | giorni/anno | = | € |
| operatori 2° livello | 1 | x | 26,09 | x | € 3,00 | x | € 310,00 | = | € 24.263,70 |
| addetto registri carico/scarico | | x | 27,60 | x | € 3,00 | x | € 310,00 | = | € - |
| cassoni scarrabili da 30 mc | 3 | €/anno | 1.489,57 | x | | x | | = | € 4.468,71 |
| Cassonetti | 3 | €/anno | 43,81 | x | | x | | = | € 131,43 |
| | | | | | | | | | € 28.863,84 |
| | | | | | | | | costo per servizio di reperibilità | = € 28.863,84 |

4.11 COSTI DI TRASPORTO VERSO GLI IMPIANTI DI DESTINO FINALI

I rifiuti raccolti in modo differenziato vengono conferiti ai C.C.R. o alle Isole ecologiche dislocate nel territorio, con i mezzi cosiddetti "madre"; da qui con automezzi multilift, autocompattanti o comunque di più grandi dimensioni devono essere conferiti agli impianti di destino finale (recupero/smaltimento); pertanto sono stati valutati i rispettivi costi di trasporto pervenendo ad un costo unitario di €/km 1,55. Per la valutazione dei costi di trasporto sono stati considerati come destino finale gli attuali impianti (paragrafo 3.5) dove vengono conferiti i rifiuti per il recupero e/o lo smaltimento valutando il numero di tratte principali e il ritorno a vuoto.

Nel presente dimensionamento non è stato valutato l'eventuale costo di trasporto extra provincia che potrebbe determinarsi a causa di problematiche varie connesse con la gestione degli impianti esistenti in Provincia.

In quest'ultima evenienza dovranno essere aggiunti i costi relativi al trasporto dei rifiuti dal limite di provincia verso il sito di smaltimento/recupero che verrà individuato.

Il costo dei trasporti così determinato ammonta ad € 32.177,12.

| COSTO TRASPORTI | | | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|-----------|------|--------------------|
| ORGANICO | numero mezzi | km/tratta | n° tratte | €/km | |
| domestico + commerciale | 1 | € 40,00 | 230 | 1,55 | 14.225,35 |
| CARTA E CARTONE | numero mezzi | km/tratta | n° tratte | €/km | |
| domestico + commerciale | 1 | € 21,00 | 100 | 1,55 | 3.247,09 |
| PLASTICA | numero mezzi | km/tratta | n° tratte | €/km | |
| domestico + commerciale | 1 | € 21,00 | 70 | 1,55 | 2.272,96 |
| VETRO E ALLUMINIO | numero mezzi | km/tratta | n° tratte | €/km | |
| domestico + commerciale | 1 | € 48,00 | 70 | 1,55 | 5.195,34 |
| INDIFFERENZIATO | numero mezzi | km/tratta | n° tratte | €/km | |
| domestico + commerciale | 1 | € 39,00 | 240 | 1,55 | 7.236,37 |
| TOT | | | | | € 32.177,12 |

4.12 LA DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO CONAI IN BASE ALLA R.D. DI PROGETTO

Uno dei fattori che meglio identificano lo stato dell'arte della Raccolta Differenziata svolta in un dato territorio è il contributo CONAI alla raccolta. Come è noto lo stesso, in base all'Accordo Quadro ANCI-CONAI, per tramite i c.d. Consorzi di Filiera (COMIECO, COREPLA, CIAL, COREVE, RILEGNO e CNA) che hanno sottoscritto specifici protocolli tecnici, elargisce ai Comuni dei contributi alla raccolta, in base alla quantità del rifiuto conferito ed alla "purezza" e qualità dello stesso.

Qui di seguito si riportano le ipotesi progettuali adottate per la stima del contributo CONAI.

CARTA E CARTONE

Secondo l'accordo ANCI-CONAI 2014-2018 – Allegato Tecnico Carta, al convenzionato viene riconosciuto un corrispettivo per i maggiori oneri del servizio di raccolta dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta selettiva e dalla raccolta congiunta.

Gli standard qualitativi della raccolta vengono suddivisi in 4 fasce di qualità in funzione della percentuale di frazioni estranee o di frazioni merceologiche simili presenti nel materiale conferito. Nel presente calcolo si ipotizza di attribuire alla qualità del materiale conferito la II fascia qualitativa che si traduce nella presenza di frazioni estranee comprese tra il 1,5% e il 4%

Per tale fascia qualitativa è previsto un corrispettivo pari al 75% di quello intero.

PLASTICA

Ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi, il convenzionato può attivare uno o più dei seguenti flussi di conferimento:

- a. FLUSSO A: conferimento monomateriale di provenienza urbana;
- b. FLUSSO B: conferimento monomateriale di provenienza non domestica comunque conferita al servizio pubblico, con significativa presenza di Traccianti come definiti nel seguito;
- c. FLUSSO C: conferimento monomateriale di provenienza urbana finalizzata al conferimento dei soli CPL come definiti nel seguito;
- d. FLUSSO D: conferimento multimateriale di provenienza urbana.

In questa fase progettuale si ipotizza tutto il materiale conferito appartenente al flusso A

VETRO

L'ipotesi progettuale prevede la raccolta congiunta di vetro ed alluminio. La percentuale in peso dell'alluminio è praticamente trascurabile rispetto a quella del vetro, pertanto la quantità considerata per la determinazione del contributo per il vetro coincide con l'obiettivo di progetto per vetro ed alluminio.

I compensi corrisposti al convenzionato sono funzione delle fasce qualitative previste dall'accordo ANCI-CONAI 2014-2018 – Allegato Tecnico Vetro. Tali fasce si differenziano in funzione delle impurità totali presenti nel materiale conferito:

| FASCE QUALITATIVE | FRAZIONE FINE < 10 mm (misurata con maglia quadrata) | IMPURITA' TOTALI (%) (1) + (2) + (3) + (4) + (5) | INFUSIBILI (%) (3) | Corrispettivo €/t |
|-------------------|--|---|-----------------------|-------------------|
| A | Franchigia 14% | ≤ 1 | $\leq 0,3$ | 45,50 |
| B | Dal 14% fino al 20% il corrispettivo della fascia si riduce del | ≤ 2 | $\leq 0,4$ | 42,00 |
| C | 50%. | ≤ 3 | $\leq 0,5$ | 39,00 |
| D | Oltre IL 20% il corrispettivo sarà pari a zero e si procederà come indicato al punto D.2. | ≤ 4 | $\leq 0,8$ | 27,00 |
| E * | | $\leq 6,5$ | $\leq 1,5$ | 5,00 |

* Oltre questi valori Coreve procede al ritiro addebitando i costi di smaltimento

(1) IMBALLAGGI METALLICI

(4) ALTRE IMPURITA'

(2) IMBALLAGGI NON METALLICI diversi da quelli di
vetro

(5) VETRO ACCOPPIATO,
RETINATO, CRT, VETRO CRISTALLO

(3) INFUSIBILI – ceramica, porcellana e sassi

In questa fase progettuale si considera che tutto il materiale conferito possa essere considerato in fascia C in quanto si ipotizza che le impurità totali siano minori o uguali al 3%.

In ragione delle suddette ipotesi progettuali nella tabella seguente, in funzione della percentuale di R.D. di progetto che si intende conseguire, è stato determinato in base all'Allegato Tecnico del suddetto Accordo Quadro, il presumibile contributo CONAI alla raccolta, che scaturisce a regime e che la stessa sia contestualmente una raccolta di qualità.

| CALATAFIMI - SEGESTA | | | |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Frazione | Corrispettivo [€/t] | Quantità [t] | Importo annuo [€] |
| carta e cartone - raccolta congiunta | € 72,38 | 161 | € 11.644,01 |
| carta e cartone - raccolta selettiva | € 96,50 | 234 | € 22.592,44 |
| plastica | € 303,00 | 150 | € 45.594,83 |
| vetro e alluminio | € 39,00 | 169 | € 6.602,23 |
| | | TOT | € 86.433,52 |

4.13 COMUNICAZIONE

Nell'ambito della prevenzione della produzione di rifiuti e nella corretta attuazione della raccolta differenziata, le attività di informazione e di sensibilizzazione dei cittadini e delle imprese risultano particolarmente importanti ai fini di un cambiamento dello stile di vita, delle modalità di consumo e di produzione di beni che devono essere orientati ad una maggiore sostenibilità ambientale. E' pertanto fondamentale l'individuazione di un'attività di comunicazione che non sia strettamente legata solamente all'avvio di iniziative specifiche di riduzione della produzioni dei rifiuti, ma che risulti più continuativa affinché il cittadino acquisisca maggiore consapevolezza del proprio impatto sull'ambiente in generale, e nello specifico, sulla produzione di rifiuti.

Si rimanda all'apposito capitolo del Piano d'Ambito per una descrizione dettagliata degli obiettivi da raggiungere e delle iniziative da intraprendere.

L'iniziativa di comunicazione, che deve attuarsi parallelamente all'attivazione dei servizi previsti nel Piano d'ambito, comprende un lasso di tempo che va dall'anno di affidamento dell'appalto alla chiusura dello stesso.

L'impresa dovrà provvedere all'informazione delle utenze domestiche e non domestiche delle modalità di espletamento dei servizi e dei calendari. Ogni eventuale modifica della calendarizzazione dei servizi o degli orari dovrà essere preventivamente comunicata alle utenze comunali. Dovrà eseguire a propria cura e spese una campagna di sensibilizzazione attraverso gli operatori del servizio ovvero con gli strumenti che riterrà più idonei allo scopo di raggiungere i risultati prefissati con il presente progetto.

L'amministrazione comunale per parte sua provvederà allo sviluppo di una campagna di informazione/sensibilizzazione per la quale è stato previsto un investimento medio pro-capite di circa 1,30 euro, pertanto il costo per il comune da inserire tra le somme a disposizione è:

| CALATAFIMI - SEGESTA | |
|---|-------------------|
| Abitanti residenti nel territorio | 6.792 |
| Costo per abitante della campagna di comunicazione iniziale | € 1,30 |
| TOT | € 8.829,60 |

4.14 RIEPILOGO DEI COSTI

Nella tabella sottostante si riporta il riepilogo dei costi dei servizi precedentemente descritti e dimensionati.

| CALATAFIMI SEGESTA | |
|--|---------------------|
| ORGANICO DOMESTICO | € 227.737,44 |
| bidoni + sacchetti | € 1.392,09 |
| CARTA E CARTONE DOM | € 25.434,24 |
| bidoni | € 1.392,09 |
| PLASTICA DOM | € 25.434,24 |
| bidoni + sacchetti | € 2.541,84 |
| VETRO DOM | € 30.845,88 |
| bidoni | € 1.392,09 |
| INDIFFERENZIATO | € 104.679,12 |
| bidoni | € 2.541,84 |
| ORGANICO COMM | € 74.926,80 |
| bidoni | € 515,13 |
| CARTONE COMM | € 51.405,12 |
| bidoni | € 515,13 |
| VETRO COMM | € 39.024,96 |
| bidoni | € 515,13 |
| RAEE, INGOMBRANTI e SFALCI | € 18.237,96 |
| RUP - T/F - OLII | € 2.406,96 |
| SPAZZAMENTO MANUALE | € 17.004,00 |
| SPAZZAMENTO MECCANIZZATO PICCOLO | € 6.864,00 |
| COSTO PULIZIA CADITOIE | € 6.079,00 |
| COSTO SCERBATURA | € 50.662,00 |
| COSTO ELIMINAZIONE DISCARICHE ABUSIVE | € 12.140,64 |
| TRASPORTO | € 32.177,12 |
| ISOLE ECOLOGICHE | € 28.863,84 |
| COSTO RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI | € 33.961,68 |
| TOTALE COSTO SERVIZI | € 798.690,34 |
| SPESE GENERALI E UTILI 13% | € 103.829,74 |
| SOMMA IL SERVIZIO A BASE D'ASTA | € 902.520,09 |
| COSTI DELLA SICUREZZA | € 9.675,46 |
| TOTALE GENERALE AL NETTO IVA | € 912.195,55 |

Tale importo è da ritenersi comprensivo di tutte le spese che dovrà sostenere l'appaltatore connesse all'erogazione del servizio, incluse quelle necessarie per il reperimento degli strumenti e materiale di supporto e quelle appositamente previste all'art. 26 del CSA..

Si pone in evidenza che i dati utilizzati per il dimensionamento del servizio ed i relativi conteggi effettuati, costituiscono ipotesi di gestione per la determinazione del canone annuo.

La ditta aggiudicataria potrà modificare l'impostazione della gestione avendo comunque l'obbligo del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e del decoro del territorio. Pertanto eventuali differenze o variazioni degli elementi utilizzati in progetto non comporteranno variazioni del canone determinato e nulla potrà pretendere l'impresa aggiudicataria per tale evenienza.

Il canone determinato, quindi, deve intendersi a corpo ed immutabile per il raggiungimento degli obiettivi di RD prefissati e di decoro del territorio.

Gli eventuali maggiori oneri, entro la soglia del 5% dell'importo complessivo posto a base di gara, derivanti da mutate esigenze o norme, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula del contratto, resteranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale; pertanto l'Appaltatore, non potrà, a qualsiasi titolo, avanzare pretesa di compensi nei confronti del Comune, assumendosene ogni relativa alea.

L'impresa appaltatrice dovrà adottare tutte le accortezze, per ridurre al minimo, qualora si possano verificare interferenze con utenti, eventuali rischi connessi all'espletamento della propria attività. L'attività deve essere svolta assoggettandosi al codice della strada e utilizzando gli accorgimenti di buon senso e le prescrizioni del proprio documento di valutazione rischi per segnalare eventuali pericoli (es. uso di triangoli stradali, uso delle quattro frecce, ecc...).

Il contratto sarà soggetto all'art. 26 "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione" del D.Lgs. n° 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii..