



ARO SANT'AGATA LI BATTIATI

Appendice di integrazione al piano di intervento



1. MAPPATURA DEGLI ASSETTI VIGENTI

1.1. Premessa

- *Caratteristiche dell' A.R.O.;*
- *Popolazione (istat 2012);*
- *Densità abitativa;*
- *Caratteristiche morfologiche e urbanistiche;*
- *Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie (in essere);*
- *Logistica in funzione della dislocazione impiantistica pertinente la fase di raccolta.*

[1] Il presente documento, denominato Piano di Intervento Integrativo, corredato della Perimetrazione dell'Area di Raccolta Ottimale, riporta gli elementi caratteristici del piano tecnico e finanziario per la gestione dei rifiuti urbani inerente il comune di Sant'Agata Li Battiati, secondo quanto previsto dalla Circolare n. 1 febbraio 2013 dell'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Regione Siciliana “Direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti. Legge regionale 8 aprile 2010, n. 9 e modificata dalla legge regionale 9 gennaio 2013, n. 3”.

[2] La costituzione dell'A.R.O. in questione permette al comune di scegliere singolarmente i servizi da espletare in funzione delle proprie esigenze territoriali e di soddisfarle



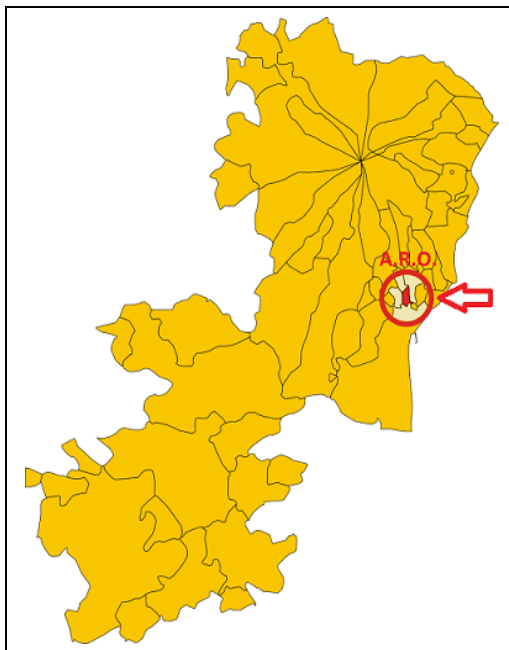
DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

sfruttando l'ottimizzazione delle risorse e le conseguenti economie di scala che si generano per effetto della gestione intercomunale dei servizi.

[3] In attesa che vengano ridefiniti i Piani d'Ambito, alla luce degli obiettivi delle leggi regionali vigenti in materia di gestione rifiuti, il Piano di Intervento dell'ARO si colloca come strumento pratico, utile all'amministrazione Comunale, per la risoluzione delle problematiche tecniche ed economiche attuali inerenti il servizio in questione e per il raggiungimento, nel tempo, degli obiettivi di raccolta differenziata imposti dalla legge.

[4] In coerenza all'applicazione della Tariffa, attraverso la quale i comuni provvedono alla totale copertura dei costi dei servizi, il Piano di Intervento dell'A.R.O. rappresenta l'elemento fondamentale per la valutazione puntuale dei costi di gestione e dei sistemi di raccolta necessari e sufficienti a garantire il costante mantenimento delle migliori condizioni igienico sanitarie del territorio e il raggiungimento degli **obiettivi di raccolta differenziata (65%) entro il 2015**.

[5] Il presente documento integrativo è redatto coerentemente a quanto indicato dalla Direttiva n. 02/2013 dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità - Circolare prot. n. 1290 del 23.05.2013. Come mostrato nel *Piano d'Intervento* del presente elaborato, l'A.R.O. presenta le caratteristiche principali.



1. Verifica preliminare di conformità normativa dei bacini esistenti

[1] L'A.R.O., dovrà dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 5 comma 2-ter della L.R. n. 9/2010 e all'art. 14 comma 28 del D.L. 78/2010 come modificato dall'art. 19 del D.L. 95/2012, predisponendo i servizi di spazzamento, raccolta e trasporto di tutti i rifiuti urbani ed assimilati, nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. Secondo quanto delineato dal "Piano di individuazione di bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale" del 03/07/2012, redatto dall'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

Rifiuti, il Comune di Sant'Agata Li Battiati appartiene all'ambito territoriale ottimale "S.R.R. Catania Area Metropolitana".

[2] Il territorio comunale presenta tutte le caratteristiche necessarie per la gestione dei rifiuti in A.R.O., sia per ragioni di uniformità territoriale, sia per la realizzazione delle economie di scala derivanti da un'ottimale organizzazione dei servizi.

| n | Provincia | Comune | Superficie (kmq) | Popolazione residente (Istat 31/12/2012) | Densità demografica (ab/kmq) | Località Quartieri | Famiglie N. |
|---|-----------|------------------------|---------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Catania | Sant'Agata Li Battiati | 3,13 | 9.596 | 3.065,8 | 0 | 8.571 |



[3] Il territorio dell'A.R.O. Sant Agata Li Battiati, confina con :

Tremestieri Etneo: 2,2 km - San Giovanni La Punta: 2,8km - Gravina di Catania: 1,9km - Catania: 2,2km.



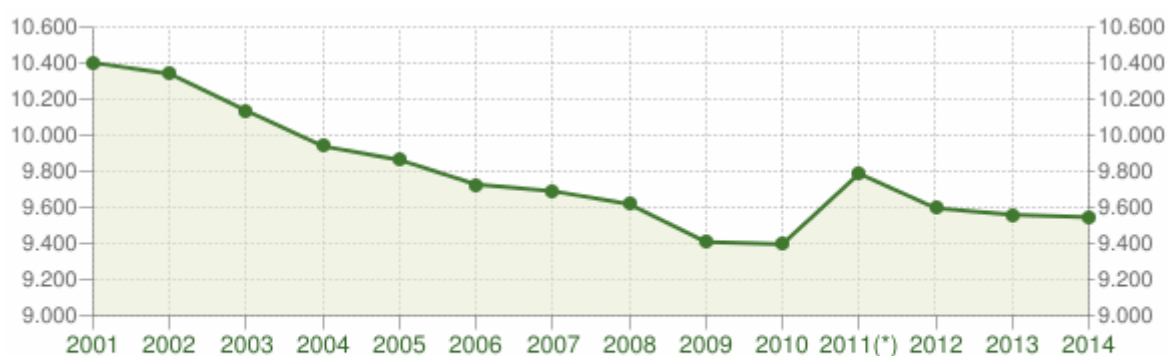
2. Premessa



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

[1] In questo paragrafo vengono individuati alcuni parametri tecnico economici fondamentali per la pianificazione dei servizi di igiene urbana nell'ottica di un organizzazione intercomunale. Si procederà alla descrizione geografica e territoriale dei comuni, indicando la popolazione residente, la densità abitativa, la produzione media di rifiuti, il numero di abitazioni presenti, e ogni altra informazione utile alla descrizione dell'assetto urbanistico e morfologico del territorio, nonché ad un'analisi sintetica della rete stradale in funzione della logistica dei servizi da pianificare all'interno dell'A.R.O.

La sede dell'A.R.O. verrà istituita presso il Comune, in via ()



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI SANT'AGATA LI BATTIATI (CT) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

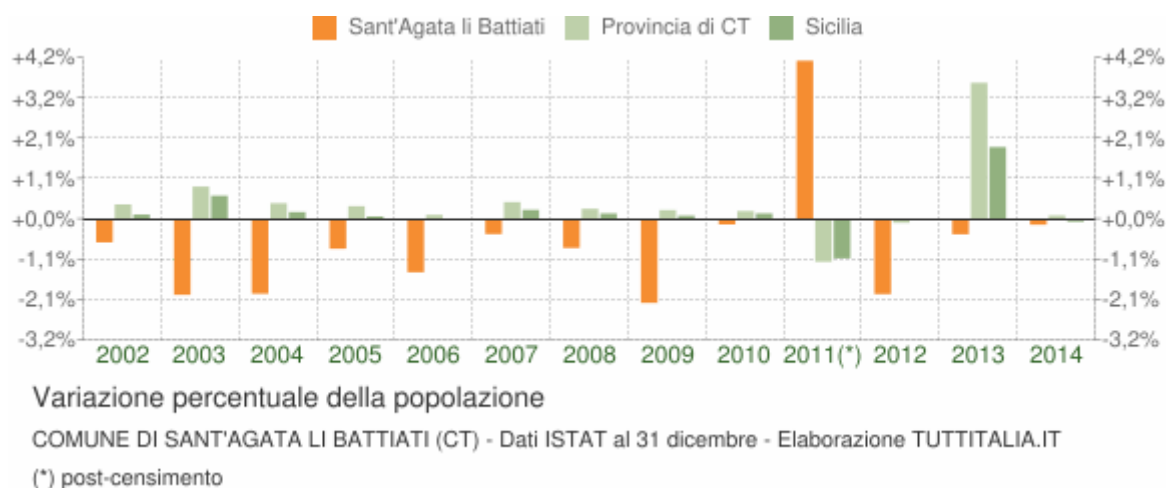
Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Sant'Agata Li Battiati dal 2001 al 2012. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale | Numero Famiglie | Media componenti per famiglia |
|----------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 2001 | 31-dic | 10.402 | - | - | - | - |
| 2002 | 31-dic | 10.340 | -62 | -0,60% | - | - |
| 2003 | 31-dic | 10.136 | -204 | -1,97% | 3.949 | 2,51 |
| 2004 | 31-dic | 9.939 | -197 | -1,94% | 3.925 | 2,52 |
| 2005 | 31-dic | 9.863 | -76 | -0,76% | 3.969 | 2,47 |
| 2006 | 31-dic | 9.727 | -136 | -1,38% | 4.003 | 2,42 |
| 2007 | 31-dic | 9.690 | -37 | -0,38% | 4.019 | 2,4 |
| 2008 | 31-dic | 9.618 | -72 | -0,74% | 4.063 | 2,36 |
| 2009 | 31-dic | 9.408 | -210 | -2,18% | 4.101 | 2,28 |
| 2010 | 31-dic | 9.396 | -12 | -0,13% | 4.189 | 2,23 |
| 2011 (*) | 31-dic | 9.787 | 391 | 4,16% | 4.259 | 2,29 |
| 2012 | 31-dic | 9.596 | -191 | -1,95% | 4.192 | 2,28 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

Le variazioni annuali della popolazione di Sant'Agata li Battiati espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Catania e della regione Sicilia.



Il Comune di Sant'Agata LI Battiati, durante la gestione dell'ATO (2012) presenta le seguenti caratteristiche principali: *(I dati dei Rifiuti sono quelli trasmessi all' Assessorato dell'Energia – schede Schede RD Allegato 2 – 2012)*

| Parametro/Comune | Comune |
|--|--------------|
| abitanti | 9.596 |
| Popolazione fluttuante | 0 |
| Produzione tot .rifiuti kg. (2012) | 5.366.881 |
| Produzione rifiuti media pro capite: kg/abitante/giorno | 1,53 |
| Produzione rifiuti differ.: Kg/anno | 2.210.942 |
| % RD | 41,20 |

Pertanto, la popolazione di riferimento, secondo i dati anagrafici (istat 2012), è costituita da un totale di 9.596 abitanti.

| Territorio A.R.O. | ab. fluttuanti |
|----------------------------------|----------------|
| Comune di Sant'Agata Li Battiati | 0 |



| Riepilogo Utenze Domestiche nell'A.R.O. | | |
|---|----|-------|
| Comune di Sant'Agata Li Battiati | N. | 3.834 |

| Riepilogo Utenze Non Domestiche nell'A.R.O. | | |
|---|----|-----|
| Comune di Sant'Agata Li Battiati | N. | 328 |

Dai dati precedentemente trattati emerge che il rapporto tra le Utenze Domestiche e quelle Commerciale è il seguente:

UT. DOMESTICHE : n. 3.834
 UT. NON DOMESTICHE: n. 328
UT. TOTALI n. 4.162

Di cui il 92% per Utenze Domestiche e l'8% per Utenze Non Domestiche. In particolare tutte le utenze (domestiche e non domestiche) sono iscritte a ruolo TIA.

Secondo i dati forniti dall' ATO CT3 i flussi dei rifiuti suddivisi per classe merceologica e prodotti nell'arco **dell'anno 2012** sono i seguenti: *(I dati dei Rifiuti sono quelli trasmessi all' Assessorato dell'Energia – schede Schede RD Allegato 2 – 2012)*

| Produzione Totale A.T.O. CT3 | Sant'Agata Li Battiati |
|---------------------------------|---------------------------|
| | Kg |
| R.S.U. (RI + RD) | 5.366.881 |
| R.S.U. Indifferenziato (RI) | 3.155.939 |
| Rifiuto Differenziato (RD) | 2.210.942 |
| % RD | 41,20 |

**suddivisione R.D. per classe merceologica nel territorio
anno 2012 A.T.O. CT3**



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------|
| Organico | Kg/anno | 876.410 |
| Carta/Cartone | Kg/anno | 853.760 |
| Legno | Kg/anno | 132.240 |
| Vetro | Kg/anno | 168.020 |
| Plastica | Kg/anno | 152.660 |
| Riuti tessili | Kg/anno | 2.600 |
| Farmaci | Kg/anno | 423 |
| Batterie e accum. | Kg/anno | 639 |
| Metalli | Kg/anno | 11.910 |
| Rifiuti Ingombranti | Kg/anno | 12.280 |
| Totale r.d. | Kg/anno | 2.210.942 |
| PERCENTUALE R.D. | 41,20% | |

La produzione pro capite anno risultava così distribuita:

| Abitanti | Sant'Agata Li Battiati | Media Nazionale |
|------------|---------------------------|--------------------|
| | unità | |
| | 9.596 | Kg/ab/anno |
| Kg/ab/anno | 559 | 541 |

La produzione dei rifiuti prodotta dalla popolazione nell'anno 2012 risulta superiore a quella prodotta dalla Media Nazionale.

Per la definizione dei costi e dei ricavi della raccolta differenziata, nell'elaborato documento principale "Piano di Intervento", sono state considerate le di riferimento con indicati i relativi costi dello smaltimento ed il calcolo dei contributi CONAI.

3. ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEL SERVIZIO

Nell'anno 2012 il Comune di Sant'Agata Li Battiati ha speso € 1.423.270,83 IVA esclusa per un importo incluso di IVA (10%) di € 1.565.597,91 per la gestione rifiuti nel territorio comunale. La tariffa media pro capite è di 163,15 €/abitante/anno > **150,00 €/abitante/anno (Media Nazionale)**

4. PIANO DI GESTIONE A.R.O. "Sant'Agata Li Battiati"

I servizi sono stati dimensionati in funzione della produzione rifiuti, dei sistemi di raccolta e pulizia adoperati, delle performance medie di uomini e mezzi. Come già affermato nei paragrafi precedenti, la gestione integrata in A.R.O. consente l'impiego verticale di manodopera e attrezzature, ovvero l'impiego di risorse in funzione delle esigenze quotidiane di servizio. Per tale motivo il parametro di riferimento per la determinazione



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

della composizione del parco macchine e delle squadre di lavoro è l'impiego annuo delle risorse in termine di ore di prestazione.

4.1 Servizio di Raccolta Differenziata Integrata

Il dimensionamento del servizio di raccolta differenziata integrata viene effettuato tenendo conto dei seguenti flussi di rifiuti, prevedendo il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata pari ad almeno il 65% entro il 2015, prevedendo un compostaggio domestico del 18%.

| Produzione della frazione merceologica R.D. | 2012 Kg | A.R.O. 2015 Kg |
|---|------------------|----------------------|
| R.S.U. | 5.366.881 | 4.400.842 |
| R.I. | 3.155.939 | 1.540.515 |
| F. Organica | 876.410 | 1.320.253 |
| Carta e Cartone | 853.760 | 708.536 |
| Vetro | 168.020 | 297.497 |
| Plastica | 152.660 | 132.025 |
| Legno | 132.240 | 62.932 |
| Imgombranti | 12.280 | 13.203 |
| RAEE | | 12.542 |
| Metalli | 11.910 | 22.004 |
| batterie e Accumul. | 639 | 2.641 |
| Farmaci | 423 | 4.401 |
| Indumenti e stracci totali | 2.600 | 64.252 |
| Altro rifiuto | 0 | 220.042 |
| Totale RD | 2.210.942 | 2.860.328 |
| % RD | 41,20 | 65,00 |

| Rifiuti prodotti da Piano d'Intervento A.R.O. al 2015 | kg |
|--|------------------|
| R.S.U. | 4.400.842 |
| R.I. | 1.540.515 |
| F. Organica | 1.320.253 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| <i>Carta e Cartone</i> | 708.536 |
| <i>Vetro</i> | 297.497 |
| <i>Plastica</i> | 132.025 |
| <i>Legno</i> | 62.932 |
| <i>Imgombranti</i> | 13.203 |
| <i>RAEE</i> | 12.542 |
| <i>Metalli</i> | 22.004 |
| <i>batterie e Accumul.</i> | 2.641 |
| <i>Farmaci</i> | 4.401 |
| <i>Indumenti e stracci totali</i> | 64.252 |
| <i>Altro rifiuto</i> | 220.042 |
| Totale RD | 2.860.328 |
| % RD | 65,00 |

| Abitanti | A.R.O. | Media |
|-------------------|--------------|------------|
| | <i>unità</i> | Nazionale |
| | 9.596 | Kg/ab/anno |
| <i>Kg/ab/anno</i> | 458 | 541 |

Il progetto della raccolta differenziata su circuito urbano prevede la seguente ripartizione dei flussi.

4.2 DESTINAZIONE FUTURA DEI RIFIUTI E DELLE MATERIE

Le convenzioni con i consorzi del CONAI verranno attivate a partire dalla data d'avvio dei nuovi servizi e solo a seguito di un'indagine di mercato sulle piattaforme autorizzate in provincia al recupero dei materiali differenziati in questione. In tal modo l'A.R.O. potrà individuare le soluzioni migliori per ottenere il massimo profitto dalla vendita dei materiali, potendo negoziare sui costi di selezione e, ove possibile, nel rispetto degli obblighi previsti dalla normativa, individuare i migliori canali commerciali.

Relativamente all'impianto C.C.R. ubicato nel territorio comunale in Via Duca degli Abruzzi costruito dall'A.T.O. CT3, questo sarà oggetto di richiesta da parte di questa Amministrazione per il passaggio alla gestione A.R.O., mantenendo le medesime condizioni di utilizzo di altri comuni che tutt'oggi conferiscono i propri rifiuti differenziati.

Sui ricavi dalla vendita dei materiali differenziati è proiettato il successo del Piano di Intervento. Il nuovo accordo quadro ANCI – CONAI dal 30/04/2014 prevede il Libero Mercato, pertanto, l'A.R.O., preventivamente all'attivazione delle procedure di gara per l'affidamento dei servizi, delineerà il percorso operativo da intraprendere per la corretta gestione dei materiali raccolti.

Per la definizione dei costi e dei ricavi della raccolta differenziata, nel Piano di intervento, sono stati considerati gli impianti CONAI di riferimento di conferimento della raccolta dei Rifiuti Indifferenziati e dei Rifiuti Differenziati.

C.C.R.

Coord.: 37°33'18.47"N – 15°5'15.58" E

I rifiuti differenziati verranno conferiti nel C.C.R. ubicato in Via Duca degli Abruzzi, nel proprio territorio comunale.



MAPPA CON L'UBICAZIONE DEL C.C.R.



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO



La Direttiva Comunitaria 2008/98/CE relativa ai rifiuti ha introdotto disposizioni tese ad orientare gli sforzi dei Paesi membri al rispetto ed alla coerenza di quanto indicato all'art. 4 (Gerarchia dei rifiuti) della stessa. Come già anticipato, lo scenario che viene disegnato dalla norma europea è completamente rivisitato rispetto al passato, in quanto privilegia in via prioritaria la Prevenzione della produzione del rifiuto; secondo tale



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

direttrice l'Ente comunale intende dare impulso e piena attuazione ai contenuti del punto d) dell'art. 1, in cui è previsto inoltre di "promuovere il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti urbani e speciali".

Condizione propedeutica ed indispensabile affinché si possa redigere redigere un Piano d'Intervento e renderlo operativo è che le strutture impiantistiche di primo livello (C.C.R. ed ISEC) unitamente alle Convenzioni con i Consorzi di Filiera, vengano riconsegnate dall'A.T.O. di rispettiva appartenenza alle Amministrazioni Comunali che della gestione del relativo servizio sono i soggetti responsabili.

Pertanto nell'ottica di coniugare la gestione dei rifiuti prodotti all'interno del territorio con le linee di indirizzo fornite dal legislatore, l' A.R.O. Sant'Agata Li Battiati si adopererà a chiedere all'A.T.O CT3 in liquidazione il relativo passaggio del Centro Comunale di Raccolta Multimediale realizzato nel proprio territorio comunale, che comunque dovrà essere gestito in conformità alle direttive impartite dagli organi di vigilanza e controllo e pertanto non gestito da ditte esterne.

Il C.C.R. rappresenta una variabile essenziale e determina la scelta del modello di raccolta, fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi imposti dalla legge. Il C.C.R., oltre ad assumere la funzione di punto di riferimento per il diretto conferimento di ogni "rifiuto" prodotto, sarà anche destinato ad assumere funzioni di tipo culturale e promozionale; una sezione dello stesso sarà destinata a centro di informazione, a sede di mercatino dell'usato e a certificatore dei conferimenti differenziati ai fini dell'ottenimento di riduzioni tariffarie e/o di agevolazioni.

4.3 Metodo per la determinazione di manodopera e mezzi in campo

I servizi sono stati dimensionati in funzione della produzione rifiuti, dei sistemi di raccolta e pulizia adoperati, delle performance medie di uomini e mezzi. Come già affermato nei paragrafi precedenti, la gestione integrata in ARO consente l'impiego verticale di manodopera e attrezzature, ovvero l'impiego di risorse su tutti i comuni in funzione delle esigenze quotidiane di servizio. Per tale motivo il parametro di riferimento per la determinazione della composizione del parco macchine e delle squadre di lavoro è l'impiego annuo delle risorse in termine di ore di prestazione.

Rapportando le ore annue d'impiego necessarie all'espletamento dei servizi alle ore annue lavorative, si determina la manodopera equivalente, ovvero la manodopera necessaria per mansione all'esecuzione dei servizi, così come riportato a pag. 25, nell'elaborato Piano d'Intervento.



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| operatori | A.R.O. | |
|----------------|--------------|-----------|
| | ore/anno | EQ |
| LIV. 1 | 3.240 | 2 |
| LIV. 2A | 8.100 | 5 |
| LIV. 3B | 1.620 | 1 |
| LIV.3A | 8.100 | 5 |
| LIV.4A | 3.240 | 2 |
| LIV.4B | 1.620 | 1 |
| LIV.6A | 1.620 | 1 |
| | | 17 |

Il quadro si traduce nella configurazione che prevede l'impiego di 17 unità operative nel servizio di raccolta porta a porta, così come riportato nel documento Piano d'Intervento principale.

In linea di massima, la distribuzione del personale in funzione dei servizi previsti dal presente piano è la seguente:

| Distribuzione degli operatori utilizzati nel Piano d'Intervento nel servizio di porta a porta | | | | | | N. |
|---|-----------|----------|----------|-------|-------|-----------|
| servizio | operatori | autisti | altro | altro | altro | |
| SERVIZIO DI IGIENE URBANA | 3,5 | 1,0 | 0,5 | | | 5 |
| SERVIZIO RACCOLTA E TRASPORTO RIFIUTI | 7,5 | 3,0 | 0,5 | | | 11 |
| RITIRO INGOMBANTI ,MERCATI E RUP | 0 | 1,0 | 0 | | | 1 |
| TOTALE | 11 | 5 | 1 | | | 17 |

Per un totale di n. 17 di personale addetto ai servizi di gestione dei rifiuti dell'A.R.O. Sant'Agata Li Battiati. Il numero totale del personale da impiegare dovrà rispettare la Media nazionale di 1/650 (un operatore ogni 650 abitanti). I relativi costi sono riportati nell'elaborato del Piano d'Intervento.

| OPERATORI 2012 | OPERATORI P.INTERVENTO | ABITANTI | AB/OP 2012 | AB/OP P.INTERVENTO | AB/OP |
|-------------------|---------------------------|----------|---------------|-----------------------|-------|
| 17 | 17 | 9.596 | 565 | 565 | < 650 |

L'Ufficio comune dell'ARO sarà costituito da personale già in forza ai Comuni per un monte ore totale pari a quello di un impiegato amministrativo full time.



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

Rapportando le ore annue d'impiego necessarie all'espletamento dei servizi alle ore di funzionamento degli automezzi e delle attrezzature, si determina il parco macchine equivalente, ovvero i mezzi necessari per tipologia all'esecuzione dei servizi, così come riportato nella tabella a pag. 33 e seguenti schede analisi dei costi del Piano d'Intervento.

AD= a disposizione dell' A.R.O.

ACQ= Acquistare

| TABELLA RIEPILOGO MEZZI PIANO DI INTERVENTO A.R.O. | AD/ACQ | N. |
|---|---------------|-----------|
| <i>COMPATTATORE DA 26 MC.</i> | ACQ | 1 |
| <i>COMPATTATORE DA 13 MC</i> | ACQ | 1 |
| <i>COMPATTATORE DA 6 MC</i> | ACQ | 1 |
| <i>MEZZO SATELLITE CON VASCA COSTIPATA DA 5 MC</i> | ACQ | 5 |
| <i>SPAZZATRICE DA 4 MC</i> | ACQ | 1 |
| <i>MULTILIFT CON GANCIO</i> | ACQ | 1 |
| <i>AUTOMEZZO CONF. RUP</i> | ACQ | 1 |
| <i>APE CAR 500</i> | ACQ | 1 |
| <i>DECESPUGLIATORE</i> | ACQ | 1 |
| <i>SOFFIATORE</i> | ACQ | 1 |
| <i>AUTOM. CON PIATT. IDRAULICA DI SOLL.</i> | ACQ | 1 |

| RIEPILOGO ATTREZZATURE PIANO DI INTERVENTO A.R.O. | AD/ACQ | N. |
|--|---------------|-----------|
| <i>CASSONETTO DA 1.100 lt.</i> | ACQ | 30 |
| <i>BIDONI DA 25 lt</i> | ACQ | 3.832 |
| <i>BIDONE CARELLATO DA 120 lt.</i> | ACQ | 20 |
| <i>BIDONE CARELLATO DA 240 lt.</i> | ACQ | 100 |
| <i>BIDONE CARELLATO DA 360 lt.</i> | ACQ | 150 |
| <i>CASSONE DA 30 MC</i> | ACQ | 1 |
| <i>CASSONE DA 6 MC</i> | ACQ | 6 |
| <i>BUSTE PER IL CONFERIMENTO</i> | ACQ | 399.805 |

4.4 Calendario di raccolta



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

Si mostra ora il calendario di raccolta, che ottimizza l'impiego di mezzi e personale necessari nei diversi giorni di raccolta relativamente alle U.D. e U.N.D., come descritto, nel servizio di porta a porta nelle 5 zone del territorio comunale, a pag. 15 del Piano d'Intervento.

| LUNEDI | MARTEDI | MERCOLEDI | GIOVEDI | VENERDI | SABATO |
|----------|---------|-----------|-----------------|----------|---------|
| ORGANICO | VPL | ORGANICO | CARTA E CARTONE | ORGANICO | INDIFF. |
| | | | | | |
| | | | | | |

5. PIANIFICAZIONE ECONOMICO FINANZIARIA E VALUTAZIONE DEI COSTI DEL SERVIZIO

5.1. Metodo per la determinazione del Quadro Economico

La configurazione dei servizi espletati così come descritti nei capitoli precedenti determinano un piano finanziario, ove vengono riportati gli importi globali per comune costituente l'ARO, relativi sia all'esecuzione dei servizi che ai conferimenti agli impianti di smaltimento/recupero, con riferimento ad un periodo di un anno. L'importo mensile si ottiene da un dodicesimo del piano finanziario annuale. I costi del servizio sono comprensivi delle spese generali e dell'utile lordo d'impresa (7% dei costi operativi), considerato che i servizi verranno affidati a un'impresa tramite gara d'appalto. Il costo di ciascun servizio viene determinato come somma del costo di manodopera, mezzi e altre attrezzature impiegati per l'esecuzione.

[4] Il costo della manodopera è la somma dei costi della manodopera per mansione e livello, determinati moltiplicando alle ore di prestazione il costo orario riportato nelle tabelle relative al costo del lavoro allegate al contratto di categoria FISE – ASSOAMBIENTE o C.C.E.L.

Si riporta la tabella dei costi degli operatori da impiegare nei servizi da eseguire come indicato a pag. 32 del Piano di Intervento:

| VOCI DI COSTO | N. | Costo unitario | Costo complessivo | PART.TIME/FULLTIME | TIPO CONTRATTO |
|---------------|-----------|----------------|-------------------|--------------------|----------------|
| LIV. 1 | 2 | 36.754,62 | 73.509,24 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 2A | 5 | 41.765,70 | 208.828,50 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 3B | 1 | 42.109,68 | 42.109,68 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 3A | 5 | 43.933,82 | 219.669,10 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 4B | 1 | 45.468,51 | 45.468,51 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 4A | 2 | 46.734,24 | 93.468,48 | FULL TIME | FISE |
| LIV. 6A | 1 | 51.863,98 | 51.863,98 | FULL TIME | FISE |
| TOTALE | 17 | | 734.917,49 | | |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

[5] Il costo delle attrezzature e dei mezzi. Il costo dei mezzi è la somma dei costi di ogni tipologia di mezzo previsto, determinati moltiplicando alle ore di prestazione il costo orario del mezzo. Il costo orario del mezzo è stato determinato tenendo conto dei costi annui di ammortamento comprensivi di oneri finanziari (7 anni), dei costi di manutenzione, di bollo e assicurazione, dei costi del carburante.

Si riporta la tabella del Costo dei mezzi :

| TABELLA RIEPILOGO MEZZI PIANO DI INTERVENTO A.R.O. | N. | TOTALE € |
|---|-----------|---------------------|
| COMPATTATORE DA 26 MC. | 1 | 44.562,31 |
| COMPATTATORE DA 13 MC | 1 | 31.141,79 |
| COMPATTATORE DA 6 MC | 1 | 15.600,54 |
| MEZZO SATELLITE CON VASCA COSTIPATA DA 5 MC | 5 | 42.382,26 |
| SPAZZATRICE DA 4 MC | 1 | 37.222,19 |
| MULTILIFT CON GANCIO | 1 | 42.707,58 |
| AUTOMEZZO CONF. RUP | 1 | 1.922,24 |
| APE CAR 500 | 1 | 3.901,33 |
| DECESPUGLIATORE | 1 | 2.462,11 |
| SOFFIATORE | 1 | 1.960,95 |
| AUTOM. CON PIATT. IDRAULICA DI SOLL. | 1 | 13.591,11 |
| TOTALE DEI COSTI | | 237.454,41 |

Si riporta la tabella del Costo delle attrezzature :

| RIEPILOGO ATTREZZATURE PIANO DI INTERVENTO A.R.O. | N. | TOTALE € |
|--|-----------|---------------------|
| CASSONETTO DA 1.100 lt. | 30 | 1.504,80 |
| BIDONI DA 25 lt | 3.832 | 3.832,00 |
| BIDONE CARELLATO DA 120 lt. | 20 | 120,40 |
| BIDONE CARELLATO DA 240 lt. | 100 | 702,00 |
| BIDONE CARELLATO DA 360 lt. | 150 | 1.204,50 |
| CASSONE DA 30 MC | 1 | 644,85 |
| CASSONE DA 6 MC | 6 | 2.579,40 |
| BUSTE PER IL CONFERIMENTO | 399.805 | 15.922,20 |
| TOTALE DEI COSTI | | 26.510,15 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

[6] Il costo di conferimento agli impianti viene determinato moltiplicando ai quantitativi stimati annui la relativa tariffa di conferimento.

Tabella costo di smaltimento

| Costi di smaltimento/trattamento | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Frazione</i> | <i>Quantità (ton)</i> | <i>Costo unitario €/ton</i> | <i>Costo complessivo €/ton</i> |
| <i>Frazione Organica</i> | 1.320,25 | 60,00 | 79.215,18 |
| <i>VPL</i> | 451,53 | 75,00 | 33.864,45 |
| <i>Rifiuti Ingombranti</i> | 13,20 | 200,00 | 2.640,60 |
| <i>Altro</i> | 220,04 | 150,00 | 33.006,30 |
| <i>Rifiuto indifferenziato</i> | 1.540,52 | 117,00 | 180.240,26 |
| TOTALE | | | 328.966,79 |
| IVA al 10% | | | 32.896,68 |
| TOTALE IVA INCLUSA | | | 361.863,46 |

[7] Calcolo contributi CONAI.

| RICAVI CONAI | | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Frazione</i> | <i>Quantità (ton)</i> | <i>Costo unitario €/ton</i> | <i>Costo complessivo €/ton</i> |
| <i>Carta e Cartone</i> | 798,54 | 80,00 | 63.882,88 |
| <i>Vetro</i> | 297,50 | 70,00 | 20.824,79 |
| <i>Plastica</i> | 132,03 | 280,00 | 36.967,00 |
| <i>Rifiuti Ingombranti</i> | 13,20 | 151,00 | 1.993,65 |
| <i>RAEE</i> | 12,54 | 230,00 | 2.884,66 |
| <i>Alluminio</i> | 22,00 | 443,47 | 9.758,11 |
| <i>RUP</i> | 82,96 | 25,00 | 2.074,00 |
| TOTALE | | | 138.385,10 |
| IVA al 10% | | | 13.838,51 |
| TOTALE IVA INCLUSA | | | 152.223,61 |

5.2. Quadro Costi dei servizi in appalto

Ad integrazione del dettaglio delle modalità organizzative dei servizi previsti, da espletare nella gestione dell'A.R.O., descritte da pag.14 a pag. 21 nel Piano di intervento, si riportano di seguito, le tabelle delle analisi dei costi:



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

5.2.1 Costo del Servizio di spazzamento manuale e meccanico

| Previsione Costi del Servizio di spazzamento manuale e meccanico | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------|--------------|--------|------------|----------------|----------------|---------------------|----|-----------|--------------|--------|------------|-----------|----------------|
| Attrezzatura: | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale | Operatori | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale |
| Spazzatrice con vasca | 1 | 6,00 | 1,00 | 26,00 | 175 | 2,72 | €476,32 | | 1 | 6 | 1 | 25 | 780,4 | 23,22 | €18.121,82 |
| Spazzatrice 4mc | 1 | | | | | | | | 1 | 6 | 1 | 25 | 838,4 | 26,61 | €22.309,82 |
| Costo automezzi | | | | | | | €476,32 | Costo del personale | | | | | | | €40.431,65 |
| Altre attrezzature: | n° | | | | | Costo Unitario | Costo parziale | | | | | | | | |
| scope ecologiche | 100 | | | | | 5,00 | 500,00 | | | | | | | | |
| palelle | 20 | | | | | 50,00 | 1.000,00 | | | | | | | | |
| varie | | | | | | | 894,20 | | | | | | | | |
| Sigillatore | 1 | | | | | | 12.350,00 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €14.744,20 | COSTO TOTALE | | | | | | | €55.652,17 |

5.2.1 Costo del Servizio raccolta RSU compreso trasporto in discarica

| Previsione Costi del Servizio di raccolta RSU compreso trasporto in discarica | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|--------------|--------|------------|----------------|----------------|---------------------|----|-----------|--------------|--------|------------|-----------|----------------|
| Attrezzatura: | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale | Operatori | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale |
| compattatore | 1 | 6,00 | 1,00 | 25,00 | 260,10 | 25,65 | €6.671,67 | Liv. 29 | 2 | 6 | 1 | 25 | 3010 | 26,61 | €80.105,22 |
| autocarro con vasca | 1 | 6,00 | 1,00 | 25,00 | 250,00 | 8,54 | €2.135,00 | Liv. 36 | 1 | 6 | 1 | 25 | 2460 | 27,99 | €68.355,40 |
| Costo automezzi | | | | | | | €8.806,67 | Costo del personale | | | | | | | €148.960,62 |
| Altre attrezzature: | n° | | | | | Costo Unitario | Costo parziale | | | | | | | | |
| bidoni | 1000 | | | | | 1,00 | 1.000,00 | | | | | | | | |
| sacchetti | 55000 | | | | | 0,04 | 2.200,00 | | | | | | | | |
| vario | | | | | | | 15.901,93 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €19.101,93 | COSTO TOTALE | | | | | | | €176.869,12 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

5.2.2 Costo del Servizio controllo del territorio (discariche abusive ecc.)

| Previsione Costi del Servizio di controllo del territorio (pulizie microdiscariche e abusive ecc.) | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------|--------------|--------|------------|----------------|----------------|---------------------|----|-----------|--------------|--------|------------|-----------|----------------|
| Automezzi: | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale | Operatori | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale |
| autocarro con vasca | 2 | 2,00 | 1,00 | 25,00 | 320 | 8,54 | €5.473,33 | liv. 2 ^a | 1 | 2 | 2 | 25 | 294,3 | 26,61 | € 7.830,26 |
| | | | | | | | €0,00 | liv. 3 ^a | 1 | 2 | 2 | 25 | 280 | 27,99 | € 7.837,20 |
| Costo automezzi | | | | | | | €5.473,33 | Costo del personale | | | | | | | € 15.667,46 |
| Attrezzature: | n° | | | | | Costo Unitario | Costo parziale | | | | | | | | |
| bidoni | 5 | | | | | 5,00 | 25,00 | | | | | | | | |
| sacche 111 | 300 | | | | | 0,04 | 12,00 | | | | | | | | |
| vario | | | | | | | 3.156,76 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €3.193,76 | COSTO TOTALE | | | | | | | € 24.334,55 |

5.2.2 Costo del Servizio raccolta porta a porta FORSU.

| Previsione Costi del Servizio di raccolta FORSU compreso trasporto in discarica | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----------|--------------|--------|------------|-----------|----------------|---------------------|----|-----------|--------------|--------|------------|-----------|----------------|
| Automezzi: | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale | Operatori | n° | ore / gg. | frequ. / gg. | n° gg. | n° h / tot | Costo / h | Costo parziale |
| autocarro con vasca | 3 | 6,00 | 2,00 | 25,00 | 208,13 | 12,27 | €2.553,74 | liv. 2 ^a | 5 | 6 | 2 | 25 | 5460 | 20,95 | € 114.385,53 |
| camion scarrabile | 1 | 6,00 | 2,00 | 25,00 | 245,00 | 8,54 | €2.092,30 | liv. 3 ^a | 5 | 6 | 2 | 25 | 5775 | 21,50 | € 124.162,50 |
| Costo automezzi | | | | | | | €4.646,04 | Costo del personale | | | | | | | € 238.548,03 |
| Attrezzature: | | | | | | | Costo parziale | | | | | | | | |
| bidoni | | | | | | | 9.000,00 | | | | | | | | |
| sacche 111 | | | | | | | 15.000,00 | | | | | | | | |
| vario | | | | | | | 19.856,10 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €43.856,10 | COSTO TOTALE | | | | | | | € 287.050,17 |

5.2.3 Costo del Servizio raccolta porta a porta VPL



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| Previsione Costi del Servizio di raccolta VPL | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|--------------|------------------|--------|-------------|-------------------|-------------------|---------------------|----|------------|------------------|-----------|-------------|----------|-------------------|
| Automezzi: | n° | ore / gg. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale | Operatori | n° | ore gg. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale |
| autocarro con vasca | 1 | 1,00 | 1,00 | 52,00 | 100,00 | 8,54 | € 854,00 | Liv. 2A | 5 | 6 | 1 | 25 | 480 | 26,61 | € 65.194,50 |
| autocarro scarrabile | 1 | 1,00 | 1,00 | 52,00 | 100,00 | 23,07 | € 2.307,00 | Liv. 3A | 5 | 6 | 1 | 25 | 336 | 27,99 | € 47.016,87 |
| Altro mezzo | 1 | | | | | | 309,06 | Liv. 3B | 1 | 6 | 1 | 25 | 348 | 26,83 | € 9.337,11 |
| Costo automezzi | | | | | | | € 3.470,06 | Costo del personale | | | | | | | € 121.548,48 |
| Altre attrezzature: | n° | | | | | Costo Unitario | Costo parziale | | | | | | | | |
| cassonetto 1700 H | | | | | | | 5.000,00 | | | | | | | | |
| bidoni carrellati | | | | | | | 10.000,00 | | | | | | | | |
| sacchi EDS | | | | | | | 6.000,00 | | | | | | | | |
| Cassone scarrabile | | | | | | | 6.000,00 | | | | | | | | |
| altro | | | | | | | 13.964,28 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | € 40.964,28 | COSTO TOTALE | | | | | | | € 165.982,82 |

5.2.4 Costo del Servizio raccolta porta a porta carta e cartone

| Previsione Costi del Servizio di raccolta Carta e Cartone | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|--------------|------------------|--------|-------------|-------------------|-------------------|---------------------|----|------------|------------------|-----------|-------------|----------|-------------------|
| Automezzi: | n° | ore / gg. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale | Operatori | n° | ore gg. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale |
| autocarro con vasca | 1 | 1,00 | 1,00 | 52,00 | 40,00 | 8,54 | € 341,60 | Liv. 2A | 5 | 6 | 1 | 25 | 489,9 | 26,61 | € 65.186,89 |
| autocarro scarrabile | 1 | 1,00 | 1,00 | 52,00 | 40,00 | 23,07 | € 922,80 | Liv. 3A | 5 | 6 | 1 | 25 | 420 | 27,99 | € 58.779,00 |
| Altro mezzo | 1 | | | | | | 661,81 | Liv. 3B | 1 | 6 | 1 | 25 | 410 | 26,83 | € 11.000,30 |
| Costo automezzi | | | | | | | € 1.926,21 | Costo del personale | | | | | | | € 134.966,19 |
| Altre attrezzature: | n° | | | | | Costo Unitario | Costo parziale | | | | | | | | |
| cassonetto 1700 H | | | | | | | 5.000,00 | | | | | | | | |
| bidoni carrellati | | | | | | | 10.000,00 | | | | | | | | |
| sacchi EDS | | | | | | | 6.000,00 | | | | | | | | |
| Cassone scarrabile | | | | | | | 10.000,00 | | | | | | | | |
| altro | | | | | | | 22.229,50 | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | € 53.229,50 | COSTO TOTALE | | | | | | | € 190.121,90 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

5.2.5 Costo del Servizio raccolta Ingombranti

| Previsione Costi del Servizio di raccolta ingombranti | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|------------------|--------|-------------|----------|-------------------|---------------------|----|------------|------------------|----|-------------|----------|-------------------|
| Automezzi: | n° | ore / g. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale | Operatori | n° | ore gg. | frequ. gg./gi | n° | n° h/col | Costo /h | Costo parziale |
| autocarro con pianale | 1 | 6,00 | 1,00 | 13,00 | 138 | 23,07 | €3.183,49 | Liv. 2B | 3 | 6 | 1 | 25 | 101 | 26,61 | €8.062,83 |
| | | | | | | | | Liv. 3B | 3 | 6 | 1 | 25 | 100 | 27,99 | €8.410,33 |
| | | | | | | | | Liv. 1 | 1 | 6 | 1 | 25 | 100 | 23,22 | €2.322,00 |
| Costo automezzi | | | | | | | €3.183,49 | Costo del personale | | | | | | | €18.795,16 |
| Altre attrezzature: | | | | | | | Costo parziale | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €40.788,60 | COSTO TOTALE | | | | | | | €62.767,25 |

5.2.6 Costo del Servizio raccolta RUP

| Previsione Costi del Servizio di raccolta RUP | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|------------------|--------|-------------|----------|-------------------|---------------------|----|------------|------------------|----|-------------|----------|-------------------|
| Automezzi: | n° | ore / g. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale | Operatori | n° | ore gg. | frequ. gg./gi | n° | n° h/col | Costo /h | Costo parziale |
| autocarro con pianale | 1 | 1,00 | 0,25 | 13,00 | 72,42 | 2,64 | €191,18 | Liv. 2B | 1 | 2 | 0,5 | 25 | 98 | 26,61 | €2.596,50 |
| | | | | | | | | Liv. 3B | 2 | 2 | 0,5 | 25 | 98 | 27,99 | €5.486,04 |
| | | | | | | | | Liv. 4B | 1 | 2 | 0,5 | 25 | 98 | 29,77 | €2.917,46 |
| Costo automezzi | | | | | | | €191,18 | Costo del personale | | | | | | | €11.000,00 |
| Altre attrezzature: | | | | | | | Costo parziale | | | | | | | | |
| Altre attrezzature | | | | | | | 4.000,00 | | | | | | | | |
| Vario | | | | | | | 780,69 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | €4.780,69 | COSTO TOTALE | | | | | | | €15.971,87 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

5.2.6 *Costo del Servizio di decespugliamento*

| Previsione Costi del Servizio di decespugliamento | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|------------------|--------|-------------|----------|-------------------|---------------------|----|------------|------------------|----|-------------|----------|-------------------|
| Automezzi: | n° | ore / g. | frequ. gg./gi | n° gg. | n° h/col | Costo /h | Costo parziale | Operatori | n° | ore gg. | frequ. gg./gi | n° | n° h/col | Costo /h | Costo parziale |
| Veicolo | 1 | 2,00 | 1,00 | 26,00 | 256 | 2,41 | €616,42 | Liv. 2a | 1 | 1 | 0,25 | 25 | 187,9 | 26,61 | €5.000,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo automezzi | | | | | | | €616,42 | Costo del personale | | | | | | | €5.000,00 |
| Attrezzature: | | | | | | | Costo parziale | | | | | | | | |
| decespugliatore | | | | | | | 8.800,00 | | | | | | | | |
| soffiatore | | | | | | | 4.000,00 | | | | | | | | |
| Vario | | | | | | | 1.726,00 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo attrezzature | | | | | | | € 14.526,00 | COSTO TOTALE | | | | | | | € 20.142,20 |



TAVOLE AREE DI RACCOLTA

PORTA A PORTA

(ad integrazione della planimetria Raccolta Porta a Porta – Zone - allegata al Piano di Intervento)



1^ zona - 722 famiglie





AREA DI RACCOLTA





AREA DI RACCOLTA



[illegible]

[illegible]



IL QUADRO ECONOMICO FINANZIARIO

La tabella successiva riporta il quadro generale dei costi (IVA inclusa) relativamente al costo del servizio ed i costi di smaltimento e recupero delineato dal Piano di Intervento e dal presente Documento Integrativo:



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| | |
|--|-----------------------|
| ATTREZZATURE | € 26.510,15 |
| MEZZI | € 237.464,41 |
| PERSONALE | € 734.917,49 |
| TOTALE COSTO | € 998.892,05 |
| SPESE GENERALI ED UTILE IMPRESA 7% | € 69.922,44 |
| TOTALE COSTO | € 1.068.814,49 |
| IVA 10% SUI COSTI | € 106.881,45 |
| TOTALE COSTO DEL SERVIZIO | € 1.175.695,94 |
| Oneri sulla Sicurezza | € 12.126,14 |
| TOTALE GENERALE COSTO a b.a. | € 1.187.822,08 |
| - COSTO CONFERIMENTO R.I. | € 180.240,26 |
| - COSTO CONFERIMENTO UMIDO ORGANICO | € 79.215,18 |
| - COSTO CONFERIMENTO R.D. | € 69.511,35 |
| TOTALE COSTI DI CONFERIMENTO | € 328.966,79 |
| I.V.A. SUI COSTI DI CONFERIM. (10%) | € 32.896,68 |
| TOTALE INCLUSA IVA | € 361.863,47 |
| - RICAVI R.D. | -€ 152.223,61 |
| TOTALE AL NETTO DEI RICAVI | € 209.639,86 |
| COSTO CAMPAGNA INFORMAZIONE | € 1.000,00 |
| Costo S.R.R. | € 1.479,40 |
| TOTALE COSTI PIANO DI INTERVENTO | € 1.399.941,34 |
| A) SERVIZI DI BASE | |
| SERVIZI DI SPAZZAMENTO MANUALE E MECCANICO | 55.652,17 |
| RACCOLTA TRASPORTO A CONFERIMENTO RSU | 176.869,12 |
| CONTROLLO DEL TERRITORIO (microdisc.) | 24.334,55 |
| RACCOLTA E TRASPORTO FRAZIONI DIFFERENZIALI | 721.894,01 |
| DECESPUGLIAMENTO | 20.142,20 |
| TOTALE | 998.892,05 |
| Spese Gen. E UT. (7%) | 69.922,44 |
| IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO | 1.068.814,49 |
| IVA 10% SULL'IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO | 106.881,45 |
| SOMMANO I SERVIZI BASE | 1.175.695,94 |
| B) COSTO E RICAVI SMALTIMENTO/TRATTAMENTO RIFIUTI | |
| COSTO SMALTIMENTO | € 328.966,79 |
| IVA 10% | € 32.896,68 |
| Totale costo | € 361.863,47 |
| RICAVI CONAI A DETRARRE IN FAVORE DEGLI UTENTI | -€ 152.223,61 |
| COSTO TOTALE CONFERIMENTI AL NETTO RICAVI | € 209.639,86 |
| C) ALTRI COSTI | |
| COSTI FUNZ. S.R.R. | € 1.479,40 |
| Oneri sulla Sicurezza | € 12.126,14 |
| COSTO CAMPAGNA DI INFORMAZIONE | € 1.000,00 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO(A+B+C) | 1.399.941,34 |



L'importo totale del costo del futuro servizio dell'A.R.O. Sant'Agata Li Battiati, pertanto, risulta di €. 1.399.941,34 < €. 1.565.597,91, cioè del costo del servizio dell' A.T.O. CT3 sostenuto nel 2012.

Il piano finanziario (IVA inclusa) determina una tariffa media pro capite pari a:

- **145,89 €/ab/anno per l'A.R.O. < 150 €/ab/anno (Media Nazionale)**



TABELLE COSTO DEL SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| Costi del Servizio anno 2015 | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| COSTI SERVIZI IGIENE AMBIENTALE | | | | | | | | |
| Servizio | COSTO PERSONALE | COSTO ELETTRICITÀ | COSTO ELETTRICITÀ | Sub tot.1 | Sp. Gen. (%) | Sub tot.2 | MEDIO% | COSTO SERVIZIO |
| Costi di Gestione Servizi Standard | € | € | € | € | € | € | € | € |
| spazzamento manuale e meccan. | 40.431,65 | 476,32 | 14.744,20 | 55.652,17 | 3.895,65 | 59.547,82 | 5.954,78 | 65.502,60 |
| raccolta rifiuti compreso trasporto in discarica | 148.960,52 | 8.806,67 | 19.101,93 | 176.869,12 | 12.380,84 | 189.249,96 | 18.925,00 | 208.174,95 |
| discariche abusive /microdiscariche | 15.667,46 | 3.193,76 | 5.473,33 | 24.334,55 | 1.703,42 | 26.037,97 | 2.603,80 | 28.641,77 |
| Sub Totale | 205.059,63 | 12.476,75 | 39.319,46 | 256.855,84 | 17.979,91 | 274.835,75 | 27.483,57 | 302.319,32 |
| Costi di gestione Servizi RD. | | | | | | | | |
| raccolta porta a porta RORR | 238.548,03 | 4.646,04 | 43.856,10 | 287.050,17 | 20.093,51 | 307.143,68 | 30.714,37 | 337.858,05 |
| raccolta porta a porta VCI | 121.548,48 | 3.470,06 | 40.964,28 | 165.982,82 | 11.618,80 | 177.601,62 | 17.760,16 | 195.361,78 |
| porta a porta carta e cartone | 134.966,19 | 1.926,21 | 53.229,50 | 190.121,90 | 13.308,53 | 203.430,43 | 20.343,04 | 223.773,48 |
| raccolta ingombranli | 18.795,16 | 3.183,49 | 40.788,60 | 62.767,25 | 4.393,71 | 67.160,96 | 6.716,10 | 73.877,05 |
| raccolta RUD | 11.000,00 | 191,18 | 4.780,69 | 15.971,87 | 1.118,03 | 17.089,90 | 1.708,99 | 18.798,89 |
| Sub Totale | 524.857,86 | 13.416,98 | 183.619,17 | 721.894,01 | 50.532,58 | 772.426,59 | 77.242,66 | 849.669,25 |
| Costo Servizi Vari | | | | | | | | |
| Servizio di decespugliamento | 5.000,00 | 616,42 | 14.525,78 | 20.142,20 | 1.409,95 | 21.552,15 | 2.155,22 | 23.707,37 |
| TOTALE | 734.917,49 | 26.510,15 | 237.464,41 | 998.892,05 | 69.922,44 | 1.068.814,49 | 106.881,45 | 1.175.695,94 |
| TOTALE GENERALE | | | | | | | | 1.175.695,94 |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| Costi del Servizio anno 2015 | | | | | | |
|---|----------------|---------------|------------|-----------|--------------------|--|
| COSTI GESTIONE RIFIUTI + ULTERIORI SERVIZI | | | | | | |
| SERVIZIO | Quantità (ton) | Oneri Unit. € | Sub Tot. € | IVA(10%) | Costo Servizio € | |
| Smaltimento BUI | 1.540,52 | 117,00 | 180.240,84 | 18.024,08 | 198.264,92 | |
| Smaltimento BOBUI | 1.320,25 | 60,00 | 79.215,00 | 7.921,50 | 87.136,50 | |
| Smaltimento VCU | 451,53 | 75,00 | 33.864,75 | 3.386,48 | 37.251,23 | |
| Smaltimento Ingombranti | 13,20 | 200,00 | 2.640,00 | 264,00 | 2.904,00 | |
| Altro | 220,04 | 150,00 | 33.006,00 | 3.300,60 | 36.306,60 | |
| Sub Totale | | | | | 361.863,47 | |
| RICAMI | Quantità(ton) | Oneri Unit. | Sub Tot. | IVA(10%) | Totale RICAMI | |
| Ricavi da Carta e Cartone | 798,54 | 80,00 | 63.882,88 | 6.388,29 | 70.271,17 | |
| Ricavi da Vetro | 297,50 | 70,00 | 20.824,79 | 2.082,48 | 22.907,27 | |
| Ricavi da Plastiche | 132,03 | 280,00 | 36.967,00 | 3.696,70 | 40.663,70 | |
| Ricavi da Ingombranti | 13,20 | 151,00 | 1.993,65 | 199,37 | 2.193,02 | |
| Ricavi da BUI | 12,54 | 230,00 | 2.884,66 | 288,47 | 3.173,13 | |
| Alluminio | 22,00 | 443,47 | 9.758,11 | 975,81 | 10.733,92 | |
| Ricavi da RUP | 82,96 | 25,00 | 2.074,00 | 207,40 | 2.281,40 | |
| Sub Totale | | | | | -152.223,61 | |
| TOTALE COSTO AL NETTO DEI RICAMI CON IVA | | | | | 209.639,86 | |



DOCUMENTO RIEPILOGATIVO PARTE INTEGRANTE AL PIANO D'INTERVENTO

| Costi del Servizio anno 2015 | |
|--|---------------------|
| QUADRO RIEPILOGATIVO DEI COSTI | |
| COSTI SERVIZI IGIENE AMBIENTALE | € |
| COSTI DI GESTIONE SERVIZI SUDDERIS | 326.026,69 |
| COSTI DI GESTIONE SERVIZI R.D. | 849.669,25 |
| TOTALE SERVIZI PIANO INTERVENTO IVA INCLUSA | 1.175.695,94 |
| Oneri sulla Scurezza | 12.126,14 |
| A TOTALE IMPORTO A BASE D'ASTA | 1.187.822,08 |
| COSTI SERVIZI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO | |
| COSTI DI SMALTIMENTO FORSU | 180.240,26 |
| COSTI DI SMALTIMENTO FORSU | 79.215,18 |
| COSTI DI SMALTIMENTO R.D. | 69.511,35 |
| TOTALE COSTI SMALTIMENTO E TRATTAM. | 361.863,47 |
| RICAMI CONAI | -152.223,61 |
| B TOTALE COSTI AL NETTO DEI RICAMI CONAI (LIBERO MERCATO) A FAVORE DEGLI UTENTI | 209.639,86 |
| ALTRI COSTI | |
| COSTI DI BONIFICAZIONE SRR | 1.479,40 |
| COSTI DI BONIFICAZIONE DIFESA D'INQUINAMENTO | 1.000,00 |
| C TOTALE ALTRI COSTI | 2.479,40 |
| TOTALE GENERALE COSTO SERVIZIO IGIENE URBANA (A+B+C) | 1.399.941,34 |



CONCLUSIONI

La realizzazione di uno spazio dedicato sul sito web del Comune che fornirà agli utenti informazioni puntuali ed aggiornate periodicamente e che oltre ad instaurare un rapporto interattivo con l'utenza stessa, cui è consentito porre domande ed esprimere critiche, suggerimenti e segnalazioni, rivestirà un ruolo centrale per garantire la qualità dei servizi erogati e per assicurare un rapporto di fiducia tra Amministrazione ed il cittadino (in tal senso, oltre allo spazio web, strumenti utili sono: l'attivazione di uno sportello informativo, l'attivazione di un numero verde).

In considerazione dell'enorme impegno nel fornire informazioni certe, chiare, aggiornate e puntuali nel corso dell'intera campagna di comunicazione, da cui dipende sia il successo del servizio stesso con il raggiungimento degli obiettivi di R.D. prefissati, sia la credibilità dell'Amministrazione, appare evidente il ruolo centrale rivestito dalla formazione del personale, che oltretutto, agisce in qualità sia di cittadino, a sua volta utente, e sia di "attore" chiamato a far funzionare in modo efficiente il servizio di R.D.

Conclusivamente si evidenzia che il superiore progetto costituisce attività mediante cui si è inteso coniugare le disposizioni normative nazionali e comunitarie con le esigenze della realtà socio-culturale ed ambientale locale, nella consapevolezza che la metodologia scientifica adottata e la letteratura presa a riferimento hanno contribuito ad organizzare un nuovo sistema gestionale dinamico e moderno che, tuttavia, dovrà essere opportunamente testato e all'occorrenza sottoposto ad ulteriori affinamenti progettuali e a variazioni utili talché l'approccio pratico adoperato possa favorire il conseguimento dei risultati stabiliti ed attesi con l'avvio della gestione dei rifiuti in A.R.O.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE V – URBANISTICA E TUTELA AMBIENTALE

(Ing Adele Giusto)