

Allegato alla Delibera G.M.122 del 12/12/2017

**RELAZIONE DI MASSIMA PER L'IMPLEMENTAZIONE
DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI
NEL COMUNE DI ALTOMONTE (CS)**

Altomonte li 11/12/2017

Ing. Bonifacio Mazzei

1 Premessa

Il presente studio di fattibilità, viene redatto per conto dell'Amministrazione Comunale di Altomonte (CS), al fine di valutare i costi del servizio di igiene urbana e determinarne il prezzo a base d'asta, rispettando i principi di efficienza, economicità del servizio.

1.1 La raccolta differenziata

L'art 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che contiene le norme in materia ambientale definisce in questo modo la raccolta differenziata: *“la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati al recupero”*.

La raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio oltre che un obbligo di legge è anche un obbligo di convenienza ed organizzazione economica. Lo stesso decreto legislativo dedica il titolo II alla gestione degli imballaggi e dispone che i produttori e utilizzatori degli imballaggi devono obbligatoriamente organizzarsi in consorzi, con l'incarico di recuperare gli imballaggi dopo il loro uso. Nei costi definitivi dei prodotti destinati al consumatore finale sono compresi quelli necessari al recupero degli imballaggi. Per questo motivo è necessario e conveniente conferire separatamente i rifiuti di plastica, vetro (bottiglie), carta e cartone utilizzati come imballaggi.

Per raccolta differenziata dei rifiuti si intende un sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani che prevede, per ogni tipologia di rifiuto, una prima selezione da parte dei cittadini e si diversifica dalla raccolta indifferenziata in uso sino a pochi anni fa. Tale modalità, introdotta recentemente in Italia, è parte della cultura dei paesi nordeuropei ormai da anni.

I problemi ecologici e di difesa ambientale rendono sempre più difficile reperire aree per le discariche di tipo tradizionale, nelle quali immettere materiali di tutti i generi, indifferenziati, talvolta inquinanti (come medicinali, batterie, solventi) o più spesso utili come fonte di materie prime (come ad esempio alluminio, carta, plastica, vetro). Anche il conferimento in discarica tradizionale dell'umido risulta uno spreco, poiché può essere utilizzato per produrre humus. La composizione media dei rifiuti è un dato difficile da stabilire, varia con la zona, la ricchezza e la cultura del cittadino, nonché con la produzione industriale del luogo. Un dato certo è che la produzione giornaliera media per abitante è in aumento, e nel 2013, in Italia si avvicina a 1,4 kg al giorno. Lo scopo finale delle norme nazionali e regionali in materia di rifiuti è di ridurre quanto più possibile la quantità di residuo

non riciclabile da portare in discarica o da trattare con inceneritori o termovalorizzatori, e, contemporaneamente, recuperare, mediante il riciclaggio dei rifiuti, tutte le materie prime riutilizzabili, che divengono così fonte di ricchezza e non più di inquinamento.

Per quanto riguarda la diffusione territoriale dei metodi di raccolta differenziata si passa dalla raccolta con sistema “multimateriale pesante” (imballaggi metallo, vetro, plastica) a quella di lattine e vetro, fino ad arrivare alla più recente e innovativa raccolta “multimateriale leggera” (imballaggi in metallo e plastica).

1.2 Tipologie dei rifiuti

Le tipologie di rifiuti che si possono recuperare con il servizio di raccolta differenziata sono:

- *Carta e Cartone*: composti in genere da giornali e riviste, libri, quaderni, fotocopie e fogli vari, cartoni piegati, imballaggi di cartone, scatole per alimenti, blister, cartone per bevande;
- *Vetro*: bottiglie in vetro, vasi di vetro, bicchieri, vetri vari anche se rotti, cristallo;
- *Lattine*: lattine in alluminio (con il simbolo AL), scatolette e lattine in banda stagnata, contenitori in metallo (pelati, tonno);
- *Imballaggi in plastica*: bottiglie di acqua e bibite, flaconi per detergenti, contenitori di prodotti cosmetici liquidi, contenitori per liquidi in genere (piccole taniche), film di nylon;
- *Frazione organica*: scarti di cucina, avanzi di cibo, alimenti avariati, gusci d'uovo, scarti di verdura e frutta, fondi di caffè, filtri di the, escrementi, lettieri di piccoli animali domestici, fiori recisi e piante domestiche, pane vecchio, salviette di carta unte, ceneri spente di caminetti, piccole ossa e gusci di cozze, ramaglie, potature di alberi, foglie, falci d'erba e siepe, piante senza pane di terra, residui vegetali da pulizia dell'orto, legno e segatura non trattata, cassette e bancali;
- *Rifiuti pericolosi*: pile a stilo (per torce, radio, ecc.), pile a bottone (per calcolatrici, orologi, ecc.), pastiglie, flaconi, pomate, fiale per iniezioni, disinfettanti,
- *Ingombranti*: poltrone e divani, materassi, imballaggi per elettrodomestici non in cartone, lastre di vetro intere e specchi, damigiane, grosse taniche, reti per letti, mobili vecchi, frigoriferi, lavastoviglie e lavatrici, televisori, computer, videoregistratori, forni elettrici, Hi-Fi, stampanti;
- *Indumenti usati e Pellami*: abiti, maglieria, biancheria, cappelli, borse, cuoio e pelli.

1.1 I rifiuti come risorsa

La decisione di implementare il servizio di raccolta differenziata nel Comune di Altomonte, è finalizzata sia ai benefici ambientali sopra esposti, sia a massimizzare la quota dei rifiuti sottoposta a riciclaggio o ad altre forme di recupero, ed individuare nuove possibilità di recupero non ancora sfruttate.

Il riciclaggio ed il riuso, sono facili accorgimenti che si possono adottare comodamente nella vita di tutti i giorni e rappresentano i metodi più praticati per ridurre i rifiuti alla fonte. Un'accorta raccolta differenziata può facilitare il recupero di rifiuti, che una volta separati sono pronti per essere riciclati.

Il riuso, che ci permette di utilizzare nuovamente cose già usate, destinandole ad altre funzioni anche diverse dalle primitive, diventa una pratica fondamentale per ridurre il flusso dei rifiuti destinati allo smaltimento finale e rimettendo sul mercato un bene già usato il cui ciclo di vita sarà allungato in accordo col principio di un uso più sostenibile delle risorse.

2. Pianificazione del sistema di gestione degli R.S.U.

Il Comune di Altomonte ha raggiunto nel 2016 un risultato importante in termini di percentuale di raccolta differenziata, attestandosi ad un valore del **69,23%**. Questo risultato, si stima che sia riconfermato e migliorato nel 2017 e nel 2018, determinando così un ulteriore risparmio sul costo di gestione del servizio.

3. Dati generali

La Tab. 1 contiene una sintesi dei principali parametri generali relativi al Comune di Altomonte e all'attuale servizio di igiene urbana.

Tabella 1: Dati generali relativi al Comune di Altomonte

Descrizione	quantità
Produzione annuale di rifiuti (ton)	1.051,89
Numero di abitanti residenti	4443
N° Utenti totali	2563
Utenti domestici	2302
Utenti Commerciali	261

dai dati degli abitanti distribuiti sul territorio è possibile determinare la composizione media delle utenze domestiche e quindi del numero di utenti distribuiti sul territorio:

Attualmente il servizio di raccolta degli RSU, di tipo stradale, prevede la raccolta dei rifiuti indifferenziati e la raccolta differenziata dei materiali ingombranti. Il sistema di raccolta della frazione indifferenziata avviene attraverso cassonetti dislocati su tutto il territorio. Il materiale raccolto viene trasportato direttamente in discarica. Separatamente si effettua la raccolta dei materiali ingombranti con scarsi risultati.

3.1 La produzione dei rifiuti

Per il dimensionamento dei vari servizi di raccolta, in assenza di dati sulla composizione merceologica dei RSU prodotti nel Comune di Altomonte, vengono fatte delle ipotesi sulla base di realtà simili.

Tabella 2: Dati generali di progetto

<i>Utenti totali</i>	N°	2563
<i>Utenti domestici</i>	N°	2302
<i>Utenti commerciali</i>	N°	261
<i>RSU 2016 (con 69.23% di RD)</i>	KG	1051890
<i>Rifiuti differenziati (con 69.23% di RD)</i>	KG	728270

4. Organizzazione del servizio integrato di raccolta differenziata degli RSU

La raccolta delle singole frazioni avverrà con le seguenti modalità:

Tabella 3 Calendario settimanale di raccolta dei RSU per le utenze domestiche

Lunedì	Frazione organica
Martedì	Carta e cartone
Mercoledì	Frazione organica -
Giovedì	Multimateriale
Venerdì	Secco residuo
Sabato	Frazione organica

Per l'implementazione del servizio di raccolta differenziata porta a porta spinto su tutto il territorio comunale, vista la conformità territoriale del comune di Altomonte, è necessario fissare alcune variabili di progetto. nel dettaglio:

1. La raccolta della frazione organica porta a porta è prevista soltanto nel centro storico, dove saranno dati in dotazione bio-pattumiera e sacchetto biodegradabile e compostabile;
2. Per le zone periferiche non sarà previsto il ritiro della frazione organica ma viene imposto l'obbligo da parte del Comune di effettuare il compostaggio domestico. (va precisato che essendo questi territori ad altissima vocazione agricola la quantità di

umido che viene conferita al servizio di raccolta è minimo). Al fine di compensare questo obbligo per gli utenti, agli stessi sarà riconosciuto uno sconto da determinare successivamente sulla TARI. Di conseguenza le frazioni raccolte porta a porta con frequenza periodica in queste zone saranno soltanto: Indifferenziato, carta e cartone, vetro, multimateriale.

5. Spazzamento stradale

Il servizio prevede lo spazzamento manuale giornaliero di tutte le strade ricadenti sul territorio comunale, comprese le frazioni e delle aree e degli spazi soggetti a pubblico transito

L'appaltatore, oltre a garantire la pulizia giornaliera delle strade ricadenti all'interno del centro urbano, deve garantire la pulizia periodica (almeno ogni 7 giorni) delle strade periferiche delle frazioni. Per le strade secondarie il servizio di spazzamento manuale prevede le seguenti attività:

- raccolta e rimozione di qualsiasi rifiuto, compresi i vari detriti fino alle più piccole dimensioni, quali cartacce, detriti, terriccio, foglie, escrementi animali, ecc;
- svuotamento dei cestini getta-carta e relativa sostituzione dei sacchi in polietilene, forniti dall'Ente;

Per agevolare le operazioni di spazzamento, l'Appaltatore potrà proporre all'Amministrazione comunale di istituire il divieto di sosta temporaneo per fasce orarie, in particolari zone del centro abitato, caratterizzate da elevata e perdurante presenza di auto parcheggiate in sede stradale, al fine di garantire l'espletamento del servizio.

6. Prospetto economico

Per la stima dei costi di realizzazione del sistema integrato dei rifiuti, introducendo il sistema di raccolta differenziata "porta a porta" si prende in considerazione il primo anno di attività del progetto, indicando tutte le voci di costo che il progetto prevede.

6.1 Costi del servizio di raccolta

Le ipotesi di implementazione del servizio sono: Servizio affidato in appalto ad una ditta esterna alla quale si affidano i mezzi di proprietà del comune in comodato d'uso gratuito e la direzione tecnica del personale dipendente e LSU – LPU in forza alla pianta organica del comune, (con le spese di gestione a carico della ditta);

in questo caso, si considera che il costo del personale dei dipendenti comunali già presenti in pianta organica e degli automezzi comunali non incidono sul costo di gestione del servizio e quindi da decurtare dal costo dell'appalto

Per l'implementazione del servizio gli automezzi necessari sono già in possesso del comune di Altomonte sono:

- 1 Autocompattatore da 100 quintali (15 m³);
- 1 Apecar con vasca da 2,5 m³;
- 1 Porter con vasca da 2,5 m³;

mentre per il personale messo a disposizione per la raccolta:

- 4 dipendenti comunali di cui un autista a 36 ore settimanali tre operatori ecologici di cui uno a 36 ore e due a 30 ore settimanali;
- Due operatori 2A e di primo livello per lo spazzamento stradale

Per il costo del servizio, tenuto conto delle ipotesi sopra indicate si ha:

6.1.1 Costi del personale

Il personale necessario per l'implementazione del servizio di raccolta differenziata porta a porta e di spazzamento stradale sul territorio comunale è:

Tabella 4 elenco delle figure professionali impiegate nel servizio con orario di lavoro

MANSIONE	LIVELLO	Ore lavorative settimanali
Autista	3B	36
Operatore ecologico	2B	36
Operatore ecologico	2B	30
Operatore ecologico	2B	30
Operatore ecologico	2A	30
Operatore ecologico	2A	30
Operatore ecologico	2A	30
Operatore ecologico	1 Liv.	26
Operatore ecologico	1 Liv.	26

Tabella 5 Costo del servizio in appalto

COSTO DEL PERSONALE COMPLESSIVO				
Numero, qualifica e costo del personale Servizio RD				
Livello qualifica addetto	N° Addetti	Costo unitario annuo (€)	% di impiego part-time	Costo totale annuo (€)
Autista 3B (FISE Febbraio 2015)	1	€ 42.809,82	100%	€ 42.809,82
Operatore 2B (FISE Febbraio 2015)	3	€ 37.090,44	100,00%	€ 111.271,32
Operatore 2A (FISE Febbraio 2015)	3	€ 40.706,61	83,33%	€ 101.766,53

Operatore 1° Liv. (FISE Febbraio 2015)	2	€ 28.390,27	100,00%	€ 56.780,54
TOTALE	9			€ 312.628,21

Considerando che gli operatori 2A e di primo livello per lo spazzamento stradale sono a carico del comune si ha:

Tabella 6 Costo del servizio in appalto

COSTO DEL PERSONALE				
con integrazione del personale dipendente comunale				
Numero, qualifica e costo del personale Servizio RD				
Livello qualifica addetto	N° Addetti	Costo unitario annuo (€)	% di impiego part-time	Costo totale annuo (€)
Autista 3B (FISE Febbraio 2015)	1		0,00%	€ -
Operatore 2B (FISE Febbraio 2015)	3	€ 37.090,44	100,00%	€ 111.271,32
Operatore 2A (FISE Febbraio 2015)	3		0,00%	€ -
Operatore 1° Liv. (FISE Febbraio 2015)	2	€ 28.390,27	0,00%	€ -
TOTALE	7			€ 111.271,32

6.1.2 Costi per i mezzi

Per l'implementazione del servizio, gli automezzi necessari sono:

Tabella 7 numero e tipologia di automezzi per il servizio

Numero, tipologia e costo automezzi		
Descrizione	numero	coefficiente di utilizzo
Automezzo con vasca da 2,5 mc (porter, ape car)	2	0,75
Automezzo con vasca da 5 mc	2	0,75
automezzo compattatore da 15 mc	1	0,70
Automezzo con gru	1	0,10

Di questi sono già in possesso del comune di Altomonte:

- 1 Autocompattatore da 100 quintali (15 m³);
- 1 Apecar con vasca da 2,5 m³;
- 1 Porter con vasca da 2,5 m³;

i quali saranno concessi in comodato d'uso all'impresa, con le spese di gestione (bolli e assicurazione revisione) e manutenzione ordinaria a carico dell'impresa e straordinaria a carico del Comune .

Per il calcolo del costo di incidenza si ha:

Tabella 8 numero e tipologia di automezzi per il servizio

Numero, tipologia e costo automezzi				
Descrizione	numero	coefficiente di utilizzo	costo totale di ammortamento annuo per tipologia	Costo totale di ammortamento appalto
Automezzo con vasca da 2,5 mc (porter, ape car)	2	0,75	€ 5.498,67	€ 8.248,00
Automezzo con vasca da 5 mc	2	0,75	€ 13.749,59	€ 20.624,39
automezzo compattatore da 15 mc	1	0,70	€ 44.175,00	€ 30.922,50
Automezzo con gru	1	0,10	€ 52.642,50	€ 5.264,25
costo totale annuo Appalto				€ 65.059,14

Tenendo conto dei mezzi messi a disposizione del comune:

Tabella 9 numero e tipologia di automezzi per il servizio

Numero, tipologia e costo automezzi				
Descrizione	numero	coefficiente di utilizzo	costo totale di ammortamento annuo per tipologia	Costo totale di ammortamento appalto
Automezzo con vasca da 2,5 mc (porter, ape car)	2	0,75	€ 2.785,00	€ 4.177,50
Automezzo con vasca da 5 mc	2	0,75	€ 17.649,59	€ 26.474,39
automezzo compattatore da 15 mc	1	0,70	€ 14.895,00	€ 10.426,50
Automezzo con gru	1	0,10	€ 52.642,50	€ 5.264,25
costo totale annuo Appalto				€ 46.342,64

6.2 Costi per acquisto attrezzature

Per la stima dei costi relativi alle attrezzature si tiene conto di come è impostato il servizio di raccolta che prevede:

- Frazione organica 3 volte a settimana;
- Carta e cartone 1 volta a settimana;
- Multimateriale 1 volta a settimana;
- Secco non riciclabile 1 volta a settimana;

la spesa necessaria per l'acquisto dei materiali per la raccolta (sacchi) è:

Tabella 10 numero e tipologia di automezzi per il servizio

SISTEMA DI RACCOLTA CON SACCHI					
Descrizione	quantità	prezzo unitari	totale iva esclusa	IVA (22%)	totale iva compresa

		o (iva esclusa)			
Sacco bio degradabile e compostabile per frazione organica	179.556	€ 0,05	€ 8.977,80	€ 1.975,12	€ 10.952,92
Sacco di colore giallo trasparente per carta e cartone	119.704	€ 0,04	€ 4.788,16	€ 1.053,40	€ 5.841,56
Sacco Azzurro trasparente per multimateriale	119.704	€ 0,04	€ 4.788,16	€ 1.053,40	€ 5.841,56
Sacco nero trasparente per secco non riciclabile	119.704	€ 0,04	€ 4.788,16	€ 1.053,40	€ 5.841,56
TOTALE GENERALE			€ 23.342,28	€ 5.135,30	€ 28.477,58

Per il calcolo dei sacchetti relativi alla frazione organica si è tenuto conto che nelle zone periferiche è molto ridotto il numero di utenti che conferisce tali rifiuti al servizio di raccolta perché, essendo la zona ad alta vocazione agricola, utilizzano i rifiuti organici per l'alimentazione di animali e/o effettuano il compostaggio domestico.

6.3 Costi di smaltimento

Al fine di effettuare una stima dettagliata e completa del tipo di servizio di raccolta differenziata porta a porta e determinare il costo complessivo del servizio che poi sarà anche quello del ruolo TARI per l'anno 2018.

6.3.1 Rifiuti indifferenziati e frazione organica

In particolare, per i rifiuti indifferenziati, che vanno smaltiti in discarica e su cui vige la privativa da parte della Regione Calabria, è necessario fare una premessa. La Regione Calabria ha deliberato, con ordinanza emanata dal Dipartimento Politiche dell'Ambiente, con DDG n°322 del 28/07/2014 per l'anno 2015, i nuovi costi di smaltimento, sia per l'indifferenziato in discarica sia per la frazione organica presso gli impianti pubblici. nello specifico, ha introdotto un sistema di premialità e/o penalità in funzione della percentuale di raccolta differenziata raggiunta dal Comune i cui costi per tonnellata previsti sono:

Tabella 11: Tariffe di smaltimento previste dalla Regione Calabria a per il 2015

secco non riciclabile (indifferenziato)	
Costo base di smaltimento in discarica (€/ton)	€ 147
costo tributo speciale (€/ton)	€ 10,33
Riduzioni tariffarie per favorire il rilancio della Raccolta differenziata	
Raccolta differenziata pari o superiore al 65% = sconto tariffario (€/t)	€ 40
Raccolta differenziata compresa tra 50% e 65% = sconto tariffario (€/t)	€ 22
Raccolta differenziata compresa tra 35% e 50% = sconto tariffario (€/t)	€ 15

Raccolta differenziata al disotto del 25% = penalità con aumento tariffario (€/t)	€ 22
Frazione organica	
Costo base di smaltimento in discarica (€/ton)	€ 92,61

Se si prende come ipotesi di calcolo il quantitativo di rifiuti prodotti nell'anno 2016 (1051,89 ton) e precisando che la percentuale di raccolta differenziata porta a porta è del 69,23%, si può fare una stima dei costi che il Comune di Altomonte deve considerare per l'anno 2018 relativi allo smaltimento dei rifiuti indifferenziati ed organici:

Tabella 12: Costi di smaltimento per l'anno 2014 – Comune di Altomonte

Costi di smaltimento 2016 con RD al 69,23%	
Secco non riciclabile	
Descrizione	quantità
Tonnellate di rifiuti prodotti nel 2016 (ton)	1.051,89
Costo di smaltimento in discarica (€/ton) ordinanza regione Calabria	€ 147,00
premialità per raggiungimento % RD >=del 65%	-€ 40,00
totale costo a tonnellata per lo smaltimento in discarica per il 2016	€ 107,00
Previsione di % RD nel 2018	69,23%
Rifiuti recuperati e non conferiti in discarica anno 2018 (ton)	728,27
Rifiuti smaltiti in discarica (ton)	323,62
Costo totale per smaltimento in discarica RSU anno 2016	€ 34.627,34
Frazione organica	
Descrizione	quantità
Costo di smaltimento frazione organica per tonnellata	€ 92,61
quantitativo presunto conferito all'impianto di compostaggio	258,24
totale costo per lo smaltimento in discarica per il 2018	€ 23.915,61
totale costi di smaltimento per l'anno 2018	€ 58.542,95

6.3.2 Rifiuti differenziati

Per i rifiuti differenziati provenienti dalla raccolta porta a porta, come carta e cartone, vetro, multimateriale, rifiuti ingombranti, RAEE, ecc. vanno considerati sia i costi di selezione e pressatura che i costi di smaltimento per i rifiuti ingombranti. Inoltre, il comune di Cerchiara, stipulando le relative convenzioni con i consorzi di filiera (COMIECO, COREPLA, COREVE, CIAL, RICREA) per come previsto dall'Accordo ANCI-CONAI, può percepire i corrispettivi previsti per il recupero e riciclo di questi rifiuti che sono indicati nella tabella seguente.

Tabella 13: quantitativi frazioni merceologiche sul totale dei rifiuti differenziati – Comune di Altomonte

tipo di rifiuto	% in peso	peso 2016
Organico	24,55%	258,24
Carta cartone ed imballaggi	8,23%	86,60
Vetro	5,28%	55,54

Plastica	18,79%	197,64
Alluminio e banda stagnata	0,02%	0,16
Ingombranti	10,73%	112,88
altri	1,64%	17,21
Residuo	30,77%	323,62

Tabella 14: Costi e ricavi per i rifiuti differenziati – Comune di Altomonte

COSTI E RICAVI RIFIUTI DIFFERENZIATI ANNO 2017 (PERCENTUALE DI RD = 65%)							
Consorzio	Tipo di rifiuto	Corrispettivo (€/ton)*	Quantità differenziata effettiva (t/anno)	Ricavo annuo dai Consorzi di filiera	Costi di selezione per tonnellata	costo annuo di conferimento	ricavi
RICREA Consorzio Nazionale Acciaio	Materiali ferrosi (fascia 4% - 10% fraz. Estranee)	€ 102,82	0,06	€ 6,58	€ 80,00	€ 5,12	€ 1,46
CIAL - Consorzio italiano alluminio	Alluminio (fascia dal 5% al 10%)	€ 300,87	0,10	€ 28,88	€ 80,00	€ 7,68	€ 21,20
CIAL - Consorzio italiano alluminio	Pressatura	€ 38,11	0,10	€ 3,66		€ -	€ 3,66
COMIECO	Carta/cartone domestico	€ 40,65	25,98	€ 1.056,09	€ -	€ -	€ 1.056,09
COMIECO	imballaggi	€ 96,78	60,62	€ 5.866,80	€ -	€ -	€ 5.866,80
CO.RE.PLA	Multimateriale (fascia D)	€ 295,86	197,64	€ 58.473,77	€ 80,00	€ 15.811,20	€ 42.662,57
CO.RE.PLA	Pressatura	€ 36,11	197,64	€ 7.136,78		€ -	€ 7.136,78
CO.RE.VE	Vetro (fascia D3)	€ 30,89	55,54	€ 1.715,63	€ 30,00	€ 1.666,20	€ 49,43
Smaltimento Rifiuti ingombranti			112,9	€ -	€ 200,00	€ 22.576,00	-€ 22.576,00
TOTALE (€)			650,6	€ 74.288,19		€ 40.066,20	€ 34.221,99

Tabella 15: Costi e ricavi per i rifiuti differenziati – Comune di Altomonte (con dati medi sud italia)

COSTI E RICAVI RIFIUTI DIFFERENZIATI ANNO 2017 (PERCENTUALE DI RD = 65%)							
Consorzio	Tipo di rifiuto	Corrispettivo (€/ton)*	Quantità differenziata effettiva (t/anno)	Ricavo annuo dai Consorzi di filiera	Costi di selezione per tonnellata	costo annuo di conferimento	Ricavi
RICREA Consorzio Nazionale Acciaio	Materiali ferrosi (fascia 4% - 10% fraz. Estranee)	€ 102,82	3,7	€ 384,36	€ 70,00	€ 261,67	€ 122,69
CIAL - Consorzio italiano alluminio	Alluminio (fascia dal 5% al 10%)	€ 300,87	5,6	€ 1.687,04	€ 70,00	€ 392,51	€ 1.294,54
CIAL - Consorzio italiano alluminio	Pressatura	€ 38,11	5,6	€ 213,69	€ 70,00		€ 213,69
COMIECO	Carta/cartone domestico	€ 40,65	42,7	€ 1.736,32			€ 1.736,32
COMIECO	imballaggi	€ 96,78	100,8	€ 9.752,03	€ -		€ 9.752,03
CO.RE.PLA	Multimateriale (fascia D)	€ 295,86	59,4	€ 17.584,88	€ 70,00	€ 4.160,55	€ 13.424,33
CO.RE.PLA	Pressatura	€ 36,11	59,4	€ 2.146,25			€ 2.146,25
CO.RE.VE	Vetro (fascia D3)	€ 30,89	82,1	€ 2.536,97	€ 30,00	€ 2.463,88	€ 73,10
RILEGNO (selettiva)	fino al 2,5%	€ 16,75	15,2	€ 253,77	€ -		€ 253,77
Smaltimento Rifiuti ingombranti			34,4	€ -	€ 200,00	€ 6.882,58	-€ 6.882,58
TOTALE (€)			409,0	€ 36.295,31		€ 14.161,19	€ 22.134,12

6.4 Riepilogo dei costi

Esplicitate tutte le voci che concorrono al costo del servizio, si riporta di seguito il quadro generale.

6.4.1 Sintesi generale

Tenuto conto dei costi che compongono il costo complessivo del servizio e del relativo appalto, e della possibilità di dare in comodato d'uso i mezzi di proprietà del comune, nonché la gestione tecnica di personale già in forza alla pianta organica del Comune, si ha che il costo complessivo (non considerando il contributo del Comune in termini di personale e mezzi) è così determinato:

Tabella 16: Costo complessivo del servizio in appalto – Comune di Altomonte

Costo totale annuo del sistema di raccolta	
Voce di Costo	importo
Costo annuo del personale per servizio di raccolta (€/anno)	€ 312.628,21
Costo annuo degli automezzi per servizio di raccolta (€/anno)	€ 65.059,14
Totale costi servizio (€/anno)	€ 377.687,34
Attrezzature e mezzi per spazzamento	€ 1.950,00
Spese generali e utile di azienda 10% (€/anno)	€ 37.768,73
Totale costo dei servizi	€ 415.456,07
Ricavi CONAI (25% scarti da piattaforma)	-€ 25.666,50
Totale importo annuo servizio RD	€ 389.789,58
Iva sui servizi (10%)	€ 38.978,96
TOTALE GENERALE	€ 428.768,54

Tabella 17: Costo complessivo del servizio in appalto con integrazione di dipendenti e mezzi comunali

COSTO TOTALE SERVIZIO IN APPALTO con integrazione dipendenti e mezzi comunali	
Costo totale annuo del sistema di raccolta	
Voce di Costo	importo
Costo annuo del personale per servizio di raccolta (€/anno)	€ 111.271,32
Costo annuo degli automezzi per servizio di raccolta (€/anno)	€ 46.342,64
Totale costi servizio (€/anno)	€ 157.613,96
Attrezzature e mezzi per spazzamento	€ 1.950,00
Spese generali e utile di azienda 13% (€/anno)	€ 20.489,81
Totale costo dei servizi	€ 180.053,77
Ricavi CONAI (25% scarti da piattaforma)	-€ 16.600,59
Totale importo annuo servizio RD	€ 163.453,18
Iva sui servizi (10%)	€ 16.345,32
TOTALE GENERALE	€ 179.798,49

Tabella 18: Quadro economico annuale servizio in appalto

Quadro economico di Gara per 1 anno
--

Descrizione	importo
Costo del servizio a base d'asta	€ 160.248,21
sicurezza	€ 3.204,96
sommano	€ 163.453,18
iva	€ 16.345,32
TOTALE	€ 179.798,49

Che rivalutato per un periodo congruo anche alle imprese (considerando gli investimenti e gli ammortamenti) di almeno 3 anni si ha:

Tabella 19: Quadro economico per tre anni servizio in appalto

Quadro economico di Gara (3 anni)	
Descrizione	importo
A.1 Costo del servizio a base d'asta	€ 480.744,64
A.2 sicurezza	€ 9.614,89
A sommano	€ 490.359,53
iva	€ 49.035,95
Totale	€ 539.395,48

Ai fini della determinazione del costo complessivo del servizio per la definizione del ruolo TARI 2018, quindi considerando anche le altre spese necessarie per la gestione del servizio dei rifiuti solidi urbani per il comune di Altomonte (costi di smaltimento, materiali per la raccolta, costi amministrativi per la procedura di gara) si ha:

Tabella 20: Costo complessivo del servizio di raccolta e trasporto

Costo totale del servizio di raccolta 1° anno		
Comune di Altomonte		
Voce di Costo		importo
Costo annuo del personale (€/anno)		€ 111.271,32
Costo annuo degli automezzi (€/anno)		€ 46.342,64
totale costi annui		€ 157.613,96
Attrezzature e mezzi per spazzamento		€ 1.950,00
Spese generali e utile di azienda (€/anno)	10,00%	€ 20.489,81
Costi e ricavi dai rifiuti differenziati (selezione e CONAI) (fraz. Estranee max 25%)		-€ 16.600,59
totale costo dei servizi		€ 161.503,18
iva sui servizi	10%	€ 16.150,32
TOTALE APPALTO (iva Compresa)		€ 177.653,49
Costo annuo attrezzature di consumo (sacchetti) (€/anno)		€ 28.477,58
Spese per RUP (art. 113 comma 1 D. Lgs. 50/2016)		€ 3.204,96
Oneri per pubblicazione gara, commissioni di gara, Anac, ecc		€ 3.375,00
Importo totale spese a disposizione per amministrazione		€ 35.057,55
Costo complessivo investimento per implementare il servizio RD		€ 212.711,04
Costo per abitante		€ 47,88
Costo per tonnellata		€ 202,22

In definitiva per il ruolo TARI, il valore complessivo per la gestione del servizio RSU del comune di Altomonte è:

Tabella 21: Costo complessivo del servizio rifiuti (voce di bilancio annuale)

COSTO TOTALE SERVIZIO RIFIUTI (Bilancio previsionale anno 2018)	
Servizio di raccolta e trasporto in appalto	€ 179.798,49
Costi materiali di consumo (sacchetti)	€ 28.477,58
Costi generali gara	€ 4.929,96
Costi di smaltimento	€ 58.542,95
TOTALE SERVIZIO RIFIUTI	€ 271.748,99

Tabella 22: Costo complessivo del servizio rifiuti (voce di bilancio annuale)

COSTO TOTALE SERVIZIO RIFIUTI (Bilancio previsionale anno 2019)	
Servizio di raccolta e trasporto in appalto	€ 179.798,49
Costi materiali di consumo (sacchetti)	€ 28.477,58
Costi di smaltimento	€ 58.542,95
TOTALE SERVIZIO RIFIUTI	€ 266.819,02

Tabella 23: Costo complessivo del servizio rifiuti (voce di bilancio annuale)

COSTO TOTALE SERVIZIO RIFIUTI (Bilancio previsionale anno 2020)	
Servizio di raccolta e trasporto in appalto	€ 179.798,49
Costi materiali di consumo (sacchetti)	€ 28.477,58
Costi di smaltimento	€ 58.542,95
TOTALE SERVIZIO RIFIUTI	€ 266.819,02

Altomonte lì 11/12/2017

Ing. Bonifacio Mazzei
