



COMUNE DI PEDASO

Piazza Roma, 6
63827 – Pedaso (FM)
Tel. 0734/931319 – Fax 0734/931768
Sito web: www.comunedipedaso.it

**Analisi dello stato di attuazione del sistema di gestione dei rifiuti
urbani nell'ambito del territorio comunale affidato alla Ditta
AM CONSORZIO SOCIALE di Pineto (TE)**

RELAZIONE TECNICA

Data di compilazione:

Novembre 2016

Il Tecnico

Ing. Fabio GIANNINI

Via Trento, 76 – 63087, Comunanza (AP)
Tel e Fax 0736/845579 – Cell. 338/2266523
e-mail: geg.consulenze@tiscali.it

INDICE

1. Introduzione	pag.	3
2. Analisi di dettaglio del servizio svolto e risultati ottenuti	»	3
3. Analisi dati storici ed economici	»	8
4. Individuazione possibili migliorie	»	9
4.1 Compostiere domestiche	»	10
4.2 Distributori di acqua	»	11
4.3 Pannolini lavabili	»	12
5. Analisi economica del servizio	»	13
5.1 Analisi dei costi	»	13
5.2 Analisi dei possibili ricavi	»	20
6. Conclusioni	»	21

1. Introduzione

La finalità della presente analisi è quella di verificare la funzionalità ed efficienza del sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani affidato dal 2011 alla Ditta AM CONSORZIO SOCIALE con sede nel Comune di Pineto (TE), e l'individuazione di eventuali migliorie e/o servizi aggiuntivi da inserire nel nuovo bando per l'affidamento del servizio da effettuare possibilmente entro i primi mesi del 2017.

Con la presente relazione si provvederà pertanto ad analizzare il servizio svolto ed i risultati conseguiti sia in termini di percentuale complessiva di raccolta differenziata effettuata sia di quantitativi delle singole frazioni merceologiche, e ad individuare possibili migliorie e/o servizi aggiuntivi al fine di ottimizzare e migliorare il servizio stesso con l'obiettivo principale di ridurre la produzione pro-capite di rifiuti.

Il servizio analizzato e attuato su tutto il territorio comunale si basa sul sistema di raccolta denominato "porta a porta" o "domiciliare", che prevede il posizionamento dei materiali da smaltire sul fronte strada a cura degli utenti in base ad apposito calendario ed orario, in parte con l'uso di specifici contenitori consegnati con la formula dell'uso gratuito ed in parte con appositi sacchetti (plastica e metalli).

In particolare il territorio comunale è stato suddiviso in due zone:

- *area A*, costituita dalle utenze ubicate nella zona ad est dell'autostrada;
- *area B*, costituita dalle utenze ubicate nella zona ad ovest dell'autostrada;

e ad ogni zona è stato predisposto uno specifico calendario di raccolta.

Il servizio comprende inoltre l'utilizzo da parte degli utenti di un Ecocentro, ubicato nel Comune di Pedaso in Via dell'Artigianato 6, dove ogni singolo utente può portare i propri rifiuti durante l'orario di apertura: dal lunedì al venerdì dalle 11:00 alle 12:30, il sabato dalle 9:00 alle 13:30 e dalle 15:00 alle 18:00 (il sabato avviene anche la consegna dei sacchetti alle utenze). Detto Ecocentro è in comproprietà con il Comune di Altidona, e pertanto viene utilizzato anche dagli utenti del Comune limitrofo, ed è presente apposito regolamento tra i due Comuni che regola modalità ed accordi sulla sua gestione.

Detto modello di gestione consente il raggiungimento di ottimi risultati intesi come percentuale di materiale raccolto ed avviato al recupero con costi medio-alti rispetto ad altri sistemi. In particolare dalla bibliografia di riferimento basata sulle esperienze maturate da decenni in altre realtà, detto sistema di gestione consente di ottenere generalmente una percentuale di raccolta differenziata, su base annua, compresa tra il 65 e 80 %.

2. Analisi di dettaglio del servizio svolto e risultati ottenuti

Il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani è stato affidato dal luglio del 2011 alla Ditta AM CONSORZIO SOCIALE con sede nel Comune di Pineto (TE) in Via G. Garibaldi, 63.

Il servizio affidato prevede quanto riportato nella tabella 1.

Tabella 1 - Modalità e frequenza di raccolta delle singole frazioni merceologiche

Frazione merceologica	Modalità di raccolta	Frequenza
Umido organico	Sistema "porta a porta" mediante svuotamento di apposito contenitore di capacità volumetrica adeguata alla caratteristica dell'utenza. Alle utenze oltre al contenitore vengono forniti anche appositi sacchetti biodegradabili e compostabili.	Tre volte alla settimana (lunedì mercoledì e venerdì per utenze domestiche, martedì, giovedì e sabato per utenze commerciali)

Frazione merceologica	Modalità di raccolta	Frequenza
Secco non riciclabile (Secco residuo)	Sistema “porta a porta” mediante svuotamento di apposito contenitore di capacità volumetrica adeguata alla caratteristica dell’utenza.	Un giorno alla settimana (venerdì)
Carta e Cartone	Sistema “porta a porta” mediante svuotamento di apposito contenitore di capacità volumetrica adeguata alla caratteristica dell’utenza.	Un giorno alla settimana (mercoledì per utenze domestiche, il sabato per utenze commerciali)
Plastica	Sistema “porta a porta” mediante raccolta del materiale posizionati dagli utenti in appositi sacchi forniti loro dalla Ditta Aggiudicataria. Alcune utenze si sono organizzate con appositi contenitori.	Un giorno alla settimana (lunedì)
Vetro	Sistema “porta a porta” mediante svuotamento di apposito contenitore di capacità volumetrica adeguata alla caratteristica dell’utenza.	Un giorno alla settimana (lunedì)
Metalli	Sistema “porta a porta” mediante raccolta del materiale posizionati dagli utenti in appositi sacchi forniti loro dalla Ditta Aggiudicataria (generalmente conferiti insieme alla plastica).	Un giorno al mese (primo lunedì del mese)
Elettrodomestici ed attrezzature elettriche ed elettroniche (RAEE)	Ricevimento utenti presso Ecocentro. Ritiro a domicilio previa specifica prenotazione.	All’occorrenza
Rifiuti ingombranti		All’occorrenza
Rifiuti urbani pericolosi (TeF)	Ricevimento utenti presso Ecocentro.	
Pile esauste	Sistema dei contenitori specifici presso le utenze commerciali che commerciano tali tipologie di materiali.	All’occorrenza
Medicinali scaduti	Sistema dei contenitori specifici presso le farmacie.	All’occorrenza
Oli vegetali	Ricevimento degli utenti presso l’Ecocentro (dove è disponibile apposito contenitore per la raccolta).	All’occorrenza

Frazione merceologica	Modalità di raccolta	Frequenza
Indumenti e prodotti tessili	Sistema “stradale” (sono presenti appositi contenitori presso l’Ecocentro e Vie pubbliche)	All’occorrenza
Raccolta pannolini	Ricevimento degli utenti presso l’Ecocentro.	All’occorrenza
Rifiuti Verdi (sfalci, potatura, ecc.)	Ricevimento degli utenti presso l’Ecocentro (dove è disponibile apposita area e/o cassone scarrabile). Ritiro a domicilio previa specifica prenotazione.	All’occorrenza

I risultati ottenuti nell’ultimo triennio sono riportati nella tabella 2.

Tabella 2: Risultati ottenuti nel triennio 2013-2015

Tipologia Rifiuto	Anno 2013 kg	Anno 2014 kg	Anno 2015 kg
Secco non riciclabile (Indifferenziato)	383.583	400.350	410.500
Spazzamento strade	63.530	84.980	86.690
Organico	482.000	495.370	460.950
Rifiuti biodegradabili (rifiuti verdi)	264.080	232.740	170.430
Carta e Cartone	137.920	94.320	131.100
Imballaggi in Carta e Cartone	57.430	66.750	64.740
Imballaggi in Plastica	92.560	89.140	100.730
Vetro	96.460	105.860	100.890
Metalli	12.520	11.950	8.740
Legno	37.920	218.590	30.050
RAEE	15.110	17.570	31.490
Ingombranti	14.430	19.360	19.530
Medicinali	/	515	/
Indumenti	/	11.350	9.160
Oli e grassi commestibili	995	1.330	1.600
Pneumatici fuori uso	5.280	3.160	/
Materiali da demolizione e costruzione	/	/	24.556
Batteria al PB	/	/	500

Dai dati riportati nella precedente tabella viene calcolata la percentuale di raccolta differenziata secondo quanto previsto dalla Delibera della Giunta Regionale n. 217 del 09/02/2010 e s.m.i., di seguito riportata.

Tabella 3: Modalità di calcolo della raccolta differenziata

Il calcolo della raccolta differenziata (R.D.), espressa come percentuale sul quantitativo totale dei rifiuti urbani raccolti (R.T.), valutati in peso, sarà determinato sulla base della somma dei quantitativi di rifiuti, raccolti in maniera differenziata, appartenenti alle tipologie e frazioni individuate alla tabella seguente, nel rispetto delle condizioni per l'inserimento nella (R.D.mat) di cui alla formula seguente.

Tipologie e frazioni di rifiuti		Condizioni di inclusione nella quota R.D. mat
1	Rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato (R.I.)	ESCLUSI da R.D.mat.
2	Rifiuti urbani raccolti separatamente e destinati allo smaltimento (R.U.Sep.)	ESCLUSI da R.D.mat.
3	Rifiuti urbani raccolti separatamente e destinati allo smaltimento per ridurne la pericolosità (R.U.P. = Rifiuti Urbani Pericolosi)	ESCLUSI da R.D.mat.
4	Rifiuti urbani raccolti separatamente e destinati al recupero energetico (R.D.Energ.)	ESCLUSI da R.D.mat.
5	Rifiuti urbani raccolti separatamente con sistema di raccolta mono materiale o multimateriale	INCLUSA in R.D.mat la quota effettivamente avviata a recupero di materia
6	Ingombranti e beni durevoli	INCLUSA in R.D.mat solo la quota effettivamente avviata a recupero di materia
7	Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche R.A.E.E. domestici	INCLUSA in R.D.mat solo la quota effettivamente avviata a recupero di materia
8	Rifiuti cimiteriali	INCLUSA in R.D.mat solo la quota effettivamente avviata a recupero di materia
9	Rifiuti "verdi" (potature, ..)	INCLUSA in R.D.mat solo la quota effettivamente avviata a recupero di materia
10	Rifiuti inerti da C. & D. conferiti da privati c/o i centri comunali	INCLUSA in R.D.mat solo la quota effettivamente avviata a recupero di materia, dei rifiuti conferiti dal conduttore di civile abitazione nel rispetto delle tipologie, condizioni, modalità previste dal DM 8 aprile 2008
11	Rifiuti derivanti da pulizia e spazzamento meccanico stradale	ESCLUSI da R.D.mat.
12	Rifiuti derivanti dalla pulizia di aree pubbliche o comunque soggette ad uso pubblico	Quota effettivamente avviata a recupero di materia
13	Rifiuti derivanti da pulizia di corsi d'acqua, di spiagge marittime e lacuali	ESCLUSI da R.D.mat.

Il quantitativo totale dei rifiuti urbani raccolti (R.T.) è dato dalla somma delle seguenti frazioni: rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata destinati al recupero di materia (R.D.mat.), rifiuti urbani raccolti in maniera indifferenziata * (R.I.), rifiuti urbani raccolti separatamente e destinati allo smaltimento (R.U.Sep.) rifiuti urbani raccolti separatamente e destinati allo smaltimento per ridurne la pericolosità (R.U.P.), rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata destinati al recupero energetico (R.D.Energ.).

Formula per il calcolo a livello di Comune:

La percentuale di raccolta differenziata a livello di Comune è data dalla seguente formula:

$$R.D. = \frac{R.D.mat}{R.D.mat + R.I. * + R.U.sep. + R.U.P. + R.D.Energ.} \quad \%$$

(*) La quota R.I. va computata al netto dei quantitativi dati dai rifiuti derivanti da pulizia e spazzamento meccanico stradale (voce 11) e dai rifiuti derivanti da pulizia di corsi d'acqua, di spiagge marittime e lacuali (voce 13).

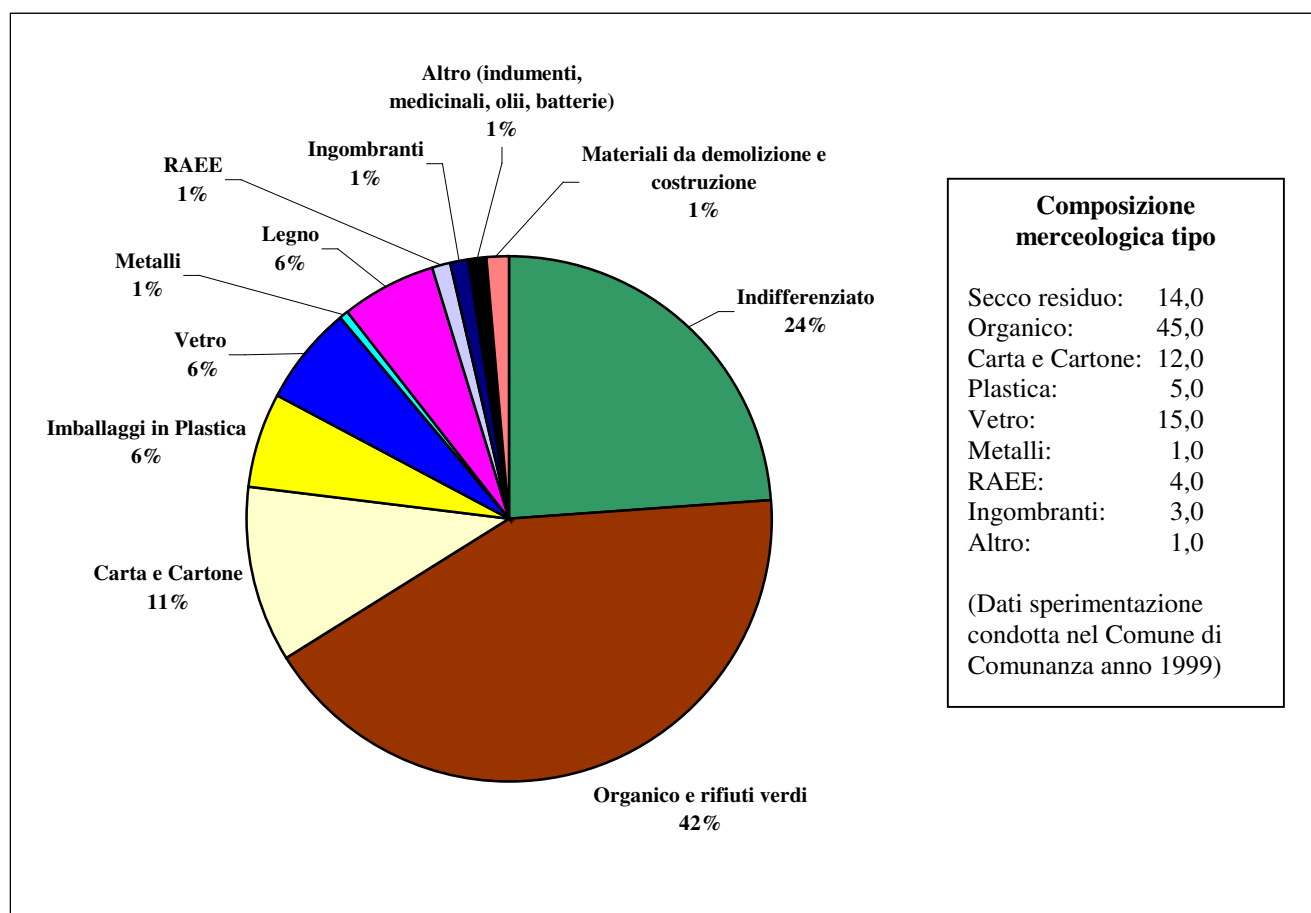
**Tabella 4: Calcolo della percentuale di raccolta differenziata
nel triennio 2013-2015**

	Rifiuti raccolti in modo differenziato ed avviati al recupero (R.D.mat.) kg	Rifiuti Indifferenziati (RI) kg	Calcolo percentuale di raccolta differenziata (R.D.) %
2013	1.216.705	383.583	76,03
2014	1.368.005	400.350	77,36
2015	1.154.466	410.500	73,77

Dall'analisi della tabella precedente si evidenzia come per il triennio 2013-2015 è stata ottenuta una percentuale di raccolta differenziata complessiva compresa tra 76,03 e 73,77. Detto risultato ha consentito al Comune di Pedaso di ottenere vari riconoscimenti a livello Provinciale (Comune con il maggior valore di raccolta differenziata) ed a livello Regionale (premio come "Comune Riciclone"), ma soprattutto, superando il 65 % si è rispettato il limite di legge con conseguente esenzione del pagamento dell'addizionale del tributo di conferimento in discarica (pari al 20% del tributo così come previsto dalla Legge Regionale n. 15 del 20/01/1997, e s.m.i.), ed ottenimento della riduzione del tributo stesso per un importo compreso dal 30 al 70 % (in particolare, base alla quota percentuale di raccolta differenziata raggiunta, si rientra nella seconda-terza fascia con ottenimento di una riduzione del 40/50 %).

In merito alle singole frazioni merceologiche recuperate, si rilevano buoni risultati nella raccolta dell'organico, della carta e della plastica (complessivamente costituiscono il 59% circa del materiale raccolto) mentre risulta leggermente basso il valore del vetro e dei RAEE, come evidenziato nel grafico seguente.

Grafico 1: Composizione merceologica del rifiuto raccolto (valori arrotondati)



3. Analisi dati storici ed economici

Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi al totale di rifiuti solidi urbani raccolti ed alla percentuale di raccolta differenziata ottenuta negli ultimi anni in base al sistema di raccolta attuato.

Tabella 5 – Quantitativi di rifiuti solidi raccolti e percentuale di raccolta differenziata anni 2009-2015

Anno	Totale RU kg	Produzione pro- capite Kg/ab*anno	Percentuale raccolta %	Sistema di raccolta
2009	1.742.738	659	/	Stradale
2010*	1.885.000	673	16,34	
2011*	1.827.000	662	20,63	
2012	1.572.000	561	/	Porta a porta affidato alla Ditta AM Consorzio Sociale
2013	1.663.818	582	76,03	
2014	1.853.335	656	77,36	
2015	1.651.656	589	73,77	

* Dati desunti dalla pubblicazione “COMUNI RICICLONI” per la REGIONE MARCHE - edizione 2012

In merito alla gestione economica del servizio sono stati reperiti i dati relativi agli ultimi tre anni (dal 2013 al 2015), distinti tra il costo per il servizio di raccolta e trasporto, ed il costo per lo smaltimento in discarica, come indicato nella tabella 6.

Tabella 6 - Costi del servizio (iva inclusa) ed entrate negli anni 2013-2015

Anno	Servizio Raccolta e Trasporto €	Smaltimento €	Totale servizio raccolta, trasporto e smaltimento €	Entrate da ruolo €
2013	210.423,98	96.860,41	307.284,39	386.929,72
2014	225.637,86	82.545,92	308.183,78	367.736,00
2015	204.618,28	84.000,00	288.618,28	359.785,00

Nota: I valori dei costi e delle entrate sono stati forniti dall'ufficio ragioneria del Comune sono iva inclusa

Dall'analisi dei suddetti dati si evidenzia come la gestione dei rifiuti solidi urbani basata sul sistema “stradale” (sistema attuato fino al 2011), ha determinato per il Comune di Pedaso una percentuale di raccolta differenziata compresa tra 16 e 20 per cento, mentre con il sistema “porta a porta” sono stati raggiunti valori abbondantemente superiori al 65 per cento (compresi tra 73 e 77)

Da evidenziare infine l'alto valore della produzione media pro-capite compresa tra 561 e 673 kg/anno, valore molto alto se confrontato con quello di altre realtà della Provincia di Fermo (il valore di riferimento per l'Ato 4 – Fermo è di 298), e tale da evidenziare un importante e significativo apporto di rifiuti da parte delle attività turistiche presenti nel territorio comunale (secondo case, affitti estivi, turismo “pendolare”, feste e sagre, ecc.).

4. Individuazione di possibili migliorie

Pur avendo raggiunto ottimi risultati sulla percentuale di raccolta differenziata, ed essendo opportuno mantenere l'attuale sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani al fine di non generare ulteriori cambiamenti sul sistema attuato con conseguenti modifiche alle abitudini oramai acquisite e consolidate da parte degli utenti, l'Amministrazione Comunale è intenzionata ad introdurre alcune migliorie sul servizio svolto con il fine principale di ridurre la produzione pro-capite di rifiuti.

A seguito di vari sopralluoghi presso l'ecocentro e le vie cittadine, e, soprattutto, a seguito di incontri con amministratori ed addetti comunali, sono state individuati i seguenti possibili interventi migliorativi:

- Introdurre sistemi di pesatura dei rifiuti conferiti presso l'Ecocentro con relativa registrazione al fine di poter applicare una riduzione sulla tassa agli utenti virtuosi che conferiscono direttamente gran parte dei rifiuti da loro prodotti. A tal riguardo si evidenzia come è già in atto specifico accordo con il Comune di Altidona per l'acquisto e messa in funzione di apposita pesa. Occorre prevedere e definire dati, formato e modalità di consegna, che la Ditta Aggiudicataria dovrà fornire al Comune in modo da mettere in condizione il personale incaricato di applicare correttamente ed agevolmente le riduzioni previste.
- Migliorare l'informativa alla cittadinanza in generale e, soprattutto, per i proprietari di seconde case e/o turisti. In particolare si evidenzia la necessità di fornire un kit informativo costituito almeno da documentazione relativa ad un saluto di accoglienza e benvenuto, ad una spiegazione sintetica sull'importanza di effettuare la raccolta differenziata, al funzionamento e risultati ottenuti con il sistema adottato nel Comune di Pedaso, ed un calendario specifico contenente il solo periodo estivo.
- Introdurre il servizio di sanificazione dei cassonetti dati in comodato d'uso gratuito con particolare riferimento ai bidoni utilizzati per il conferimento dell'organico e del secco non riciclabile (indifferenziato) dalle pluri-utenze (es. condomini) e dalle utenze non domestiche.
- Migliorare la segnaletica all'interno dell'Ecocentro posizionando idonei cartelli riportanti l'indicazioni degli orari di apertura nei pressi del cancello d'ingresso e le regole/comportamenti da tenere, ed idonei segnali con la chiara indicazione di dove dirigersi per il corretto conferimento della singola frazione merceologica.
- Realizzare un minimo di servizi anche per gli utenti mettendo a disposizione almeno idonea postazione per il lavaggio delle mani.
- Diffondere l'uso di compostiere domestiche per le utenze mono e/o pluri familiari dotate di giardino al fine di ridurre il conferimento della frazione organica ed incentivare la produzione di compost da utilizzare per i propri orti e giardini.
- Posizionare appositi distributori di acqua al fine di favorire l'utilizzo di acqua dell'acquedotto e ridurre la formazione di rifiuti plastici.
- Incentivare l'uso di pannolini lavabili al posto dei pannolini usa e getta, al fine di ridurre la quantità di rifiuti indifferenziati da smaltire in discarica.
- Creare ed incentivare lo sviluppo di un apposito gruppo di ecovolontari aventi lo scopo di fare formazione ed informazione agli utenti, prevenire eventuali conferimenti errati (ad esempio in spiaggia da parte dei turisti), e verificare il corretto funzionamento ed uso delle compostiere domestiche.
- Redigere apposito regolamento affinché gli organizzatori di sagre e feste siano indirizzati all'adozione di iniziative volte alla riduzione della formazione dei rifiuti (es. utilizzo di bibite alla spina al posto di quelle imbottigliate), all'uso di materiali compostabili e biodegradabili, e soprattutto a strutturarsi per effettuare una valida e seria raccolta differenziata dei materiali (posate, bicchieri, bottiglie, ecc.) forniti ai partecipanti.

Di seguito verranno analizzate nel dettaglio le iniziative legate alla riduzione della produzione di rifiuti consistenti in compostiere domestiche, distributori di acqua e pannolini lavabili, al fine di verificare l'effettivo beneficio in termini di costi e di riduzione di rifiuti da smaltire.

4.1 Compostiere domestiche

Il compostaggio domestico ha lo scopo di trasformare, mediante processi biologici naturali, i rifiuti provenienti dalla cucina, orto e giardino in terriccio fertile. E' dunque un'importante tecnologia di smaltimento e di riutilizzo, in quanto il compost può essere utilizzato in agricoltura come fertilizzante o per la produzione di terriccio per florovivaismo.

Vantaggi per i cittadini:

Dal punto di vista economico porta un grande risparmio, perché si può limitare l'acquisto di altri concimi e terricci speciali. Il compostaggio infatti garantisce la fertilità del suolo fornendo un fertilizzante naturale, utilizzabile nell'orto, in giardino e per le piante in vaso.

A tale risparmio si aggiunge quello ricavato da una possibile riduzione sulla tassa/tariffa.

Per l'ambiente e l'economia comunale:

L'uso del compostaggio previene la produzione di inquinanti atmosferici che si genererebbero dalla combustione di questi scarti (se avviati all'incenerimento) e contribuisce a risolvere significativamente il problema del trattamento / smaltimento dei rifiuti (se avviati in discarica), essendo il rifiuto organico circa il 40 % dei rifiuti prodotti.



Nel Comune di Pedaso la popolazione è di circa 2.800 abitanti e vengono prodotti circa 680.000 Kg di rifiuti organici all'anno, quindi con una produzione pro-capite di circa 240 Kg (pari a circa 0,6 Kg/giorno).

Supponendo di consegnare una compostiera ad utenze composte da almeno 3 persone si ha un recupero di materiale organico di circa 720 Kg/ anno pari a 0,72 tonnellate.

Considerando un costo di smaltimento pari a 84,7 €/tonnellata si ha un risparmio sul costo di smaltimento di 60,84 €/anno ogni utenza che decide di aderire all'iniziativa.

Considerando un costo di ammortamento di 50 €/anno (costo medio di una compostiera 150 € con durata di 3 anni), si ha un risparmio di circa 10 €/anno

Ipotizzando la messa in servizio di compostiere per 100 utenze (stimate pari a circa 1/3 delle utenze dotate di giardino), si valuta un risparmio di circa 1.000 €/anno ed una riduzione di rifiuti pari a circa 72 tonnellate.

Svantaggi

Possibili svantaggi possono essere i seguenti:

- produzione cattivo odore:
- avvicinamento di animali:
- necessità di avere uno spazio adeguato:
- problemi con il vicinato.

Da evidenziare che le suddette problematiche possono essere eliminate seguendo buone prassi ed accorgimenti nel posizionamento della compostiera, nel riempimento con i rifiuti organici prodotti, e con l'eliminazione periodica del compost da utilizzare come ammendante in orti e giardini.

4.2 Distributori di acqua

Si tratta di installazioni attrezzate per erogare acqua potabile da acquedotto, opportunamente filtrata, refrigerata e, a richiesta, anche gasata. Possono essere considerate come delle moderne 'fontane pubbliche' ma a differenza delle tradizionali fontane, le case dell'acqua sono sicure, facilmente accessibili e rappresentano un'opportunità di risparmio concreto per i cittadini oltre che un valido aiuto per l'ambiente. Consumando in questo modo l'acqua proveniente dall'acquedotto, infatti, si evita il consumo ed accumulo di bottiglie e contenitori di plastica destinate ad essere raccolte in modo differenziato per poter essere recuperate o, in alternativa, destinate a finire in discarica con una conseguente significativo danno all'ambiente.

Vantaggi per i cittadini:

Per i cittadini il vantaggio consiste nel risparmio economico visto che, comprando acqua da questi distributori, si paga mediamente 5 centesimi di Euro a litro contro i 20 centesimi delle bottiglie d'acqua che si acquistano nei supermercati. Il costo in un anno, considerando il consumo di 1 litro al giorno, è di circa 18 € mentre se si comprano le bottiglie di 73 €.

Il vantaggio rispetto all'acqua dei rubinetti di casa è legato al fatto che questi distributori ne permettono una maggiore depurazione eliminando, dove presente, anche lo sgradevole sapore di cloro. Inoltre, questi distributori erogano acqua frizzante oltre alla naturale.

Per l'ambiente e l'economia comunale:

Si ottiene una riduzione di rifiuti in materiale plastico dovuti all'utilizzo delle bottiglie d'acqua.



Considerando l'adesione di un abitante su 3, si considerano come potenziali utenti 900 persone residenti, e supponendo un consumo procapite giornaliero di 1 litro si ottiene un consumo di acqua all'anno pari a 328.500 litri.

Considerando bottiglie di plastica da 1,5 litri si ottiene un mancato utilizzo di circa 219.000 bottiglie ($328.500 / 1,5$), che a 50 g (pari a 0,05 kg) a bottiglia determina una riduzione della produzione di rifiuti plastici di circa 11 tonnellate ogni anno.

Il costo di un distributore d'acqua, considerando i costi iniziali di acquisto, le spese di manutenzione ed i costi relativi all'allaccio idrico, si aggira intorno ai 2.000 – 4.000 €/anno. Per evitare costi aggiuntivi al Comune risulta pertanto necessario mettere il servizio a pagamento. In particolare tenendo conto della stima precedentemente effettuate di un consumo annuale di 328.500 litri, occorre richiedere un pagamento di circa 2 centesimi al litro (incassi per circa 6.000 €).

Svantaggi

Possibili svantaggi possono essere i seguenti:

- necessità di avere spazio pubblico disponibile per la messa in funzione del distributore;
- riduzione dei quantitativi di plastica raccolta in modo differenziato con conseguente riduzione dei ricavi per la Ditta Aggiudicataria e riduzione della percentuale di raccolta differenziata.

4.3 Pannolini lavabili

I pannolini lavabili sono una valida alternativa ai tradizionali pannolini usa e getta con vantaggi per il bambino, l'ambiente e l'economia familiare. Si tratta di pannolini che possono essere lavati in lavatrice anche a basse temperature per poi essere riutilizzati.



Vantaggi Per il bambino:

- permettono una migliore traspirazione della pelle del bambino a differenza dei normali pannolini che causano un aumento della temperatura corporea;
- ostacolano la sensazione di “sederino asciutto”: il bambino sentirà la pelle bagnata e questo gli permetterà di associarla alla pipì, imparando a controllare le funzioni fisiologiche più velocemente;
- risulta anallergico per la pelle del bebè, troppo spesso irritata dagli sbiancanti chimici dei pannolini industriali.

Per l'economia familiare:

Nel caso dei pannolini usa e getta, si ha una spesa media di 0,30 € per ogni pannolino e quindi, considerando un numero di cambi minimo ogni giorno pari a 6, in un anno si ha una spesa di circa 660 €. Inoltre dato che l'uso del pannolino è previsto per i primi tre anni del bambino si raggiunge un costo di circa 1.970 €.

Se si utilizzano i pannolini lavabili, i costi sono quelli relativi al loro acquisto cioè circa 100 € per un kit di 8 pannolini lavabili e quelli per l'energia e l'acqua spese nei lavaggi stimati, rispettivamente di 50 e 13 € circa all'anno. Dunque nei tre anni di uso del pannolino, considerando che gli unici costi che continuano negli anni successivi al primo sono solo quelli di energia e acqua, si ottiene un totale di spesa di circa 290 € (dato da 100 € più 63 €/anno x 3 anni).

Il risparmio rispetto all'utilizzo dei pannolini usa e getta è pertanto stimato in circa 1.600 €.

Per l'ambiente e l'economia comunale:

Supponendo un numero di cambi al giorno minimo di 6 e il peso medio di un pannolino di 0,30 Kg, usando i pannolini lavabili in un anno si evita di smaltire in discarica circa 657 kg (0,6 tonnellate) per ogni bambino con una riduzione della spesa di smaltimento di circa 57 € (calcolata considerando il costo di smaltimento in discarica pari a 95 €/tonnellata).

Considerando una media di 20 nascite in un anno nel Comune di Pedaso e aggiungendo a questa somma le 40 nascite dei due anni precedenti (ricordando che sono generalmente 3 gli anni di uso del pannolino per un bambino) si ha un totale di 60 bambini in un anno che usano pannolini. Supponendo che non tutte le famiglie aderiscono, si considera solo la metà dei bambini per i quali si utilizzano i pannolini lavabili, in questo caso si evita circa 18 (30 bambini x 0,6 tonnellate/bambino) tonnellate di pannolini utilizzati in un anno e un relativo risparmio del costo di smaltimento di circa 1.700 €.

Il Comune dovrà fornire circa 10 kit da 80 €/cadauno all'anno, per un totale di 800 €/anno ottenendo comunque un risparmio di circa 900 €/anno rispetto all'utilizzo dei pannolini usa e getta che devono essere smaltiti in discarica una volta utilizzati..

Svantaggi

Possibili svantaggi possono essere i seguenti:

- necessità di realizzare circa 1 lavaggio al giorno con lavatrice;
- necessità di comodità per provvedere ad asciugare i pannolini (soprattutto nel periodo invernale);
- avere a disposizione tempo necessario per lavare i pannolini.

5. Analisi economica del servizio

5.1 Analisi dei costi

I costi del servizio attuato con le migliori individuate e descritte nel precedente capitolo presentano diverse tipologie di voci che riguardano:

- l'attività di raccolta e trasporto rifiuti (personale, automezzi, varie);
- l'attività necessarie per l'avvio delle nuove iniziative (con particolare riferimento al compostaggio domestico ed all'incentivo dell'uso dei pannolini);
- le migliori sulla segnaletica presente presso l'Ecocentro;
- la fornitura di ausili agli utenti;
- la formazione ed informazione degli utenti;
- lo smaltimento dei materiali raccolti.

Nella tabella seguente vengono analizzate e quantificate nel dettaglio le singole voci previste, fatta eccezione per i costi di smaltimento che verranno definiti successivamente.

Tabella 7 - Analisi delle singole voci dei costi del servizio proposto

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Personale: salari lordi</i>	Necessario per la raccolta e trasporto dei materiali (2,50 unità), e per la gestione del nuovo Ecocentro (0,50 unità pari ad almeno 16 ore/settimana). Vengono calcolati considerando uno stipendio lordo di circa 1.600,00 € per quattordici mensilità	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 0,50 per l'apertura dell'Ecocentro Costo per addetto = 23.000,00 €/anno
<i>Personale: oneri previdenziali ed assicurativi</i>	Necessario per la raccolta e trasporto dei materiali, e per la gestione del nuovo Ecocentro. Vengono calcolati considerandoli pari a circa il 30 % dello stipendio lordo	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 0,50 per l'apertura dell'Ecocentro Costo per addetto = 7.000,00 €/anno
<i>Personale: accantonamento TFR</i>	Necessario per la raccolta e trasporto dei materiali, e per la gestione del nuovo Ecocentro. Viene considerato pari allo stipendio lordo mensile	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 0,50 per l'apertura dell'Ecocentro Costo per addetto = 2.000,00 €/anno

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Personale: Dispositivi di Protezione Individuale</i>	Comprende l'acquisto dei DPI (guanti, scarpe, tuta, occhiali, indumenti alta visibilità, ecc.) da fornire secondo quanto previsto nella specifica valutazione dei rischi che la Ditta Aggiudicataria deve effettuare.	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 1 per l'apertura dell'Ecocentro Costo DPI per addetto = 350,00 €/anno
<i>Personale: formazione</i>	Comprende la formazione ed informazione agli addetti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 1 per l'apertura dell'Ecocentro Costo formazione per addetto = 300,00 €/anno
<i>Personale: visita medica annuale</i>	Comprende la nomina del Medico Competente e la visita periodica agli addetti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.	Numero addetti = 2,50 per servizio di raccolta e trasporto rifiuti Numero addetti = 1 per l'apertura dell'Ecocentro Costo per addetto = 100,00 €/anno
<i>Automezzi: ammortamento</i>	Necessari per la raccolta e per il trasporto dei materiali. Previsto l'uso giornaliero di almeno un mezzo per la raccolta e trasporto materiali (compattare classico), un mezzo di minore ingombro, ed un mezzo attrezzato per il trasporto di cassone scarrabili per il trasporto ai centri di smaltimento o recupero (utilizzo di circa 10 viaggi al mese).	Costo ammortamento = 15.000,00 €/anno Stimato in 10 anni, considerando mezzi per un valore complessivo di € 150.000, 00.
<i>Automezzi: assicurazioni</i>	Secondo normativa vigente.	Numero mezzi = 3 Costo per mezzo = 1.000,00 €/anno
<i>Automezzi: bolli</i>	Secondo normativa vigente.	Numero mezzi = 3 Costo per mezzo = 800,00 €/anno
<i>Automezzi: carburante</i>	Valutato stimando la necessità di percorrere complessivamente circa 30.000 Km totali annui (sia per raccolta che trasporto alla destinazione finale, stimati in circa 700 km a settimana) per un consumo medio di 5,5 Km/litro	Totale gasolio = 5.500 litri Costo unitario gasolio = 1,40 €/litro
<i>Automezzi: manutenzioni</i>	Comprende la manutenzione ordinaria dei mezzi.	Costo stimato a corpo considerando un parco mezzi composto da veicoli di recente fabbricazione = 4.000,00 €/anno

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Varie: iscrizione gestione centro e raccolta rifiuti solidi urbani</i>	Iscrizione Albo Gestori Ambientali necessaria per poter eseguire l'attività di raccolta e di gestione dell'ecocentro: Categoria 1, classe F (popolazione minore di 5.000 abitanti)	Costo = 800,00 €/anno
<i>Varie: segreteria e consulenze</i>	Necessarie per la corrispondenza varia, per adempimenti connessi all'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali, per predisposizione ed invio MUD, per convenzioni con consorzi, ecc.	Costo stimato a corpo = 2.500,00 €/anno
<i>Noleggi: Container</i>	Comprende il noleggio di appositi container scarrabili (sia semplice che muniti di pressa compattatrice), da mettere in servizio presso l'Ecocentro per la raccolta delle varie frazioni merceologiche (vetro, plastica, carta, ecc.)	Costo unitario medio all'anno = 1.200,00 €/cd
<i>Fornitura: Sacchetti biodegradabili e compostabili</i>	Fornitura agli utenti (circa 1.700 utenze) dei sacchetti necessari per il conferimento annuale dei rifiuti organici. Detti sacchetti dovranno essere biodegradabili e compostabili per il conferimento dell'umido. Per la relativa spesa si fa riferimento ai costi medi di mercato	Totale sacchetti = 270.000 Costo singolo sacchetto = 0,05 €/cd
<i>Fornitura: Sacchetti per plastica e metallo</i>	Fornitura agli utenti (circa 1.700 utenze) dei sacchetti necessari per il conferimento annuale dei rifiuti plastici e dei metalli. Detti sacchetti dovranno essere del tipo riciclabile. Per la relativa spesa si fa riferimento ai costi medi di mercato	Totale sacchetti = 90.000 Costo singolo sacchetto = 0,03 €/cd
<i>Fornitura: Bidoni da 20-30 litri per consegna</i>	Fornitura di bidoni agli utenti ancora sprovvisti, danneggiati o di nuova attivazione necessario per la consegna in strada dei rifiuti. A tal fine si considerano 200 bidoni da 20-30 litri. Per la relativa spesa si fa riferimento ai costi medi di mercato	Totale bidoncini = 200 Costo singolo bidoncino = 7 €
<i>Fornitura: Bidoni da 60-80 litri per consegna</i>	Fornitura di bidoni agli utenti ancora sprovvisti, danneggiati, o di nuova attivazione necessario per la consegna in strada dei rifiuti. A tal fine si considerano 100 bidoni da 60-80 litri. Per la relativa spesa si fa riferimento ai costi medi di mercato	Totale bidoncini = 100 Costo singolo bidone = 50 €

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Formazione utenti: depliants ed adesivi</i>	Comprende la redazione, stampa e spedizione di almeno 1.710 depliants illustrativi con orari e giorni di consegna delle singole tipologie di rifiuti, risultati ottenuti ed altre indicazioni per incentivare gli utenti.	Totale depliants = 1.710 Costo unitario = 2 €/cd
<i>Formazione utenti: adesivi</i>	Comprende la preparazione, stampa ed applicazione di appositi adesivi indicanti la tipologia da conferire da applicare sui cassonetti	Totale adesivi = 400 Costo unitario = 3 €/cd
<i>Formazione utenti: cartelloni</i>	Comprende la preparazione, realizzazione, fornitura e posa in opera di appositi cartelloni da posizionare presso l'Ecocentro. In particolare detti cartelloni dovranno contenere almeno giorni ed orario di apertura, e dovranno essere sostituiti / integrati almeno annualmente.	Totale cartelloni = 2 Costo unitario = 150 €/cd

Nella tabella 8 viene riportato apposito computo metrico estimativo che riporta le varie voci analizzate, distinto per costo del servizio di raccolta e trasporto, costo per la formazione degli utenti, e costo per forniture. Si precisa che nella voce costo unitario è compresa l'Iva su tutte le voci.

Tabella 8 – Computo metrico estimativo dei costi del servizio proposto

Descrizione	Unita di misura	Quantità	Costo unitario €	Costo complessivo €
<i>Personale: salari lordi</i>	cd	2,5	23.000,00	57.500,00
<i>Personale: oneri previd. e assic.</i>	cd	2,5	7.000,00	17.500,00
<i>Personale: TFR</i>	cd	2,5	2.000,00	5.000,00
<i>Personale: DPI</i>	cd	2,5	350,00	875,00
<i>Personale: formazione</i>	cd	2,5	300,00	750,00
<i>Personale: visita medica</i>	cd	2,5	100,00	250,00
<i>Automezzi: ammortamento</i>	corpo	1	15.000,00	15.000,00
<i>Automezzi: assicurazioni</i>	cd	3	1.000,00	3.000,00
<i>Automezzi: bolli</i>	cd	3	800,00	2.400,00
<i>Automezzi: carburante</i>	lt	5.500	1,40	7.700,00
<i>Automezzi: manutenzioni</i>	corpo	1	4.000,00	4.000,00
<i>Varie: iscrizione albo gestori</i>	cd	1	800,00	800,00
<i>Varie: segreteria e consulenze</i>	corpo	1	2.500,00	2.500,00
Totale costi di raccolta e trasporto				117.275,00
<i>Personale: salari lordi</i>	cd	0,5	23.000,00	11.500,00
<i>Personale: oneri previd. e assic.</i>	cd	0,5	7.000,00	3.500,00
<i>Personale: TFR</i>	cd	0,5	2.000,00	1.000,00
<i>Personale: DPI</i>	cd	1	350,00	350,00
<i>Personale: formazione</i>	cd	1	300,00	300,00
<i>Personale: visita medica</i>	cd	1	100,00	100,00
<i>Noleggio container per ecocentro</i>	cd	12	1.200,00	14.400,00
Totale costi di gestione dell'Ecocentro				31.150,00
<i>Fornitura: Sacchetti biodegradabili e compostabili</i>	cd	270.000	0,05	13.500,00
<i>Fornitura: Sacchetti riciclabili</i>	cd	90.000	0,03	2.700,00
<i>Fornitura: Bidoni 20-30 litri</i>	cd	200	7,00	1.400,00
<i>Fornitura: Bidoni 60-80 litri</i>	cd	100	50,00	5.000,00
Totale forniture				22.600,00
<i>Formazione utenti: depliant</i>	cd	1.710	2,00	3.420,00
<i>Formazione utenti: adesivi</i>	cd	400	3,00	1.200,00
<i>Formazione utenti: cartelloni</i>	cd	2	150	300,00
Totale formazione utenti				4.920,00
TOTALE COSTI DEL SERVIZIO				175.945,00

Nella tabella 9 viene riportato il quadro economico sintetico completo di tutti i costi dei servizi che si intendono porre a gara.

Tabella 9 – Quadro economico sintetico dei costi del servizio di raccolta e trasporto

Descrizione	Importo da analisi costi €
Servizio di raccolta e trasporto	117.275,00
Servizio gestione Ecocentro	31.150,00
Forniture (sacchetti, bidoni, cartelloni)	22.600,00
Formazione utenti	4.920,00
Totale	175.945,00

Per la stima dei costi di smaltimento/trattamento si considerano i quantitativi massimi delle singole frazioni merceologiche da avviare a smaltimento e/o a trattamento (secco non riciclabile, spezzamento strada, organico e rifiuti ingombranti) ottenuti nel triennio 2013-2015, mentre i relativi costi unitari vengono determinati dalle recenti fatture emesse a carico del Comune di Pedaso.

Tabella 10 - Analisi delle singole voci dei costi di smaltimento

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Smaltimento: secco non riciclabile</i>	Comprende il costo di smaltimento in discarica del secco non riciclabile e dei rifiuti da spezzamento strade, iva esclusa.	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 480 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. I costi dello smaltimento 82,25 € a tonnellata come riportato nelle recenti fatturazioni con Fermo ASITE Srl (media tra il costo di trattamento RSU ed il costo di smaltimento).
<i>Smaltimento: umido</i>	Comprende il costo di conferimento del materiale presso l'impianto di compostaggio, iva esclusa.	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 700 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. I costi dello smaltimento in 70 € a tonnellata come indicato nel contratto per il servizio di trattamento dei rifiuti biodegradabili (ipotizzando una media dei conferimenti tra la classe B e la classe C).
<i>Smaltimento: Ingombranti</i>	Comprende il costo di conferimento del materiale presso l'impianto di smaltimento, iva esclusa.	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 17 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. I costi dello smaltimento in 67 € a tonnellata come indicato nelle recenti fatture.

Tipologia di costo	Descrizione	Quantificazione
<i>Smaltimento: Iva sullo smaltimento del secco non riciclabile</i>	Comprende l'IVA sul costo di smaltimento pari al 10%	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 480 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. Il costo dell'IVA pari a 8,22 € a tonnellata come riportato nelle recenti fatturazioni con Fermo ASITE Srl.
<i>Smaltimento: Iva sullo smaltimento dell'umido</i>	Comprende l'IVA sul costo di smaltimento pari al 10%	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 700 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. I costi dell'IVA pari a 7,00 € a tonnellata come indicato nel contratto per il servizio di trattamento dei rifiuti biodegradabili ipotizzando classe E.
<i>Smaltimento: Iva sullo smaltimento degli ingombranti</i>	Comprende l'IVA sul costo di smaltimento pari al 10%	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 17 tonnellate, media dei valori raccolti nel triennio 2013-2015 evidenziati nella tabella 2. I costi dell'IVA pari a 6,70 € a tonnellata come indicato nelle recenti fatture.
<i>Smaltimento: Tributo sul secco non riciclabile e sugli ingombranti</i>	Comprende il tributo regionale sul conferimento in discarica come previsto dalla Legge Regionale n. 15/97 e s.m.i., con la riduzione prevista per chi raggiunge un livello di raccolta differenziata tra 70 e 75 %	I quantitativi dei materiali da avviare in discarica sono stati stimati in 480 + 17 = 497 tonnellate come evidenziato precedentemente. Il tributo applicato è pari a 10 €/tonnellata (considerando una riduzione del 50%)

Nella tabella 11 viene riportata apposita stima dei costi di smaltimento che riporta le varie voci analizzate. Si precisa che nella voce costo unitario non è compresa l'Iva che viene riportata a parte.

Tabella 11 – Stima dei costi di smaltimento del servizio proposto

Descrizione	Unità di misura	Quantità	Costo unitario €	Costo complessivo €
<i>Smaltimento: secco non ricicl.</i>	t	480	82,25	39.480,00
<i>Smaltimento: umido-organico</i>	t	700	70,00	49.000,00
<i>Smaltimento: ingombranti</i>	t	17	67,00	1.139,00
<i>Smaltimento: Iva su secco non ri.</i>	t	480	8,25	3.960,60
<i>Smaltimento: Iva su umido</i>	t	700	7,00	4.900,00
<i>Smaltimento: Iva su ingombranti</i>	t	17	6,70	113,90
<i>Smaltimento: Tributo secco non r.</i>	t	497	10,00	4.970,00
STIMA COSTI DI SMALTIMENTO				103.563,50

Ulteriori costi da considerare e valutare derivano da alcuni interventi previsti e già effettuati, e dalla necessità di effettuare alcuni possibili interventi aggiuntivi, come di seguito specificato:

1. Miglioramento dell' ECOCENTRO (compartecipazione dei costi con il Comune di Altidona);
2. Messa in servizio del distributore di acqua potabile;
3. Provvedere al pagamento delle spese progettuali per la redazione della presente relazione e dei documenti di gara (Capitolato, Disciplinare Tecnico e DUVRI);
4. Servizio di spazzamento strade;
5. Spese per servizio di acqua e luce presenti presso l'Ecocentro.

Per la realizzazione delle migliorie da effettuare presso l'Ecocentro occorre evidenziare come è presente apposito progetto con relativo impegno di spesa da parte del Comune di Altidona, in qualità di proprietario ed utilizzatore dell'Ecocentro, per un importo complessivo di 40.000,00 €.

Con detto progetto si prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- realizzazione di apposita copertura per i rifiuti RAEE;
- realizzazione di una porzione di pavimentazione, nella parte attualmente non pavimentata, per una superficie di 435 mq;
- fornitura ed installazione di una pesa a pedana munita di interfaccia di rete;
- realizzazione di specifico software per l'informatizzazione dei dati.

Da evidenziare inoltre che secondo gli accordi previsti nell'apposito regolamento d'uso, tutte le spese, sia di gestione che di manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere ripartite tra i due Comuni al 50 %. Pertanto le spese di gestione dell'Ecocentro evidenziate nella presente relazione si intendono interamente a carico del Comune di Pedaso e dovranno essere rimborsate annualmente dal Comune di Altidona, per la relativa quota parte.

Le spese progettuali per la redazione della presente relazione e dei documenti di gara (Capitolato, Disciplinare Tecnico e DUVRI) risultano evidenziate da apposita proposta di incarico del 12-04-2016.

Per quanto riguarda il servizio di spazzamento strade si evidenzia come lo stesso viene svolto in economia da parte del Comune con personale interno, e non è al momento intenzione da parte dell'Amministrazione Comunale inserirlo nel bando per il servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani.

5.2 Analisi dei possibili ricavi

Il ricavo principale del servizio in oggetto deriva dall'applicazione della tassa/tariffa sullo smaltimento dei rifiuti solidi urbani agli utenti presenti nel territorio comunale. Per l'anno 2015 detto ricavo ammonta a 359.785,00 € come comunicato nel relativo MUD.

Possono inoltre essere conseguiti ulteriori ricavi attraverso la vendita dei materiali recuperabili e/o l'ottenimento dei rimborsi previsti nelle convenzioni con i vari Consorzi Obbligatori.

In particolare tenendo conto dei quantitativi medi di materiale differenziato raccolto nel triennio 2013-2015 e dai corrispettivi riconosciuti dai vari Consorzi Nazionali obbligatori, si stima un possibile ricavo di circa 30.000,00 € come riportato nella tabella 13.

Tabella 13 - Stima dei possibili ricavi derivanti da convenzioni con Consorzi Obbligatori

Frazione merceologica	Totale annuo (dati 2015) t	Corrispettivo previsto €/t	Totale ricavo €
Vetro	101	39,00	3.939,00
Carta da imballaggio	60	96,50	5.790,00
Carta mista	124	13,00	1.612,00
Plastica	94	170,00	15.980,00
Alluminio	8	300,00	2.400,00
RAEE	21	20,00	420,00
TOTALE			30.141,00

6. Conclusioni

Tenendo conto delle indicazioni ricevute in occasione dei diversi incontri effettuati con gli Amministratori locali e con gli addetti comunali (Segretario Generale, Responsabile Ufficio Tecnico, Responsabile Ufficio Ragioneria, ecc.), dovendo cercare di provvedere a migliorare il servizio svolto ed a mantenere un livello di raccolta differenziata superiore al 70 %, ma anche di cercare di ridurre la produzione pro-capite di rifiuti senza incrementare i costi del servizio e senza determinare cambiamenti sostanziali alle abitudini degli utenti, viene stabilito di inserire nel bando i seguenti servizi:

- il servizio di raccolta e trasporto rifiuti;
- il servizio di smaltimento;
- la formazione ed informazione degli utenti;
- la fornitura di bidoni e sacchetti per l'intero anno;
- il servizio di sanificazione dei cassonetti (per il momento solo a chiamata e con relativo costo a carico delle utenze che ne fanno richiesta);
- l'introduzione di nuove iniziative volte alla riduzione della produzione dei rifiuti (compostiere domestiche e pannolini lavabili).

Viene inoltre stabilito di lasciare alla Ditta Aggiudicataria i proventi derivanti dalla cessione dei materiali recuperabili ai relativi Consorzi Obbligatori, decurtando però il relativo importo stimato in circa 30.000 € dall'importo a base d'asta.

Nella determinazione dell'importo a base d'asta, vengono inoltre considerati gli imprevisti (stimati pari al 5% del totale servizi) per tener conto principalmente di possibili oscillazioni nella produzione annuale di rifiuti ed un utile d'impresa (pari al 10% del totale servizi).

Nella tabella 14 viene pertanto riportato il quadro economico annuale con la definizione dell'importo a base di gara.

Tabella 14 – Quadro economico annuale per la definizione dell'importo a base di gara

Descrizione servizio	Importo €/anno
Servizio di raccolta e trasporto	117.275,00
Servizio gestione Ecocentro	31.150,00
Forniture (sacchetti, bidoni, cartelloni)	22.600,00
Formazione utenti	4.920,00
Servizio di smaltimento	103.563,50
Totale	279.508,50
A detrarre i ricavi dai Consorzi Obbligatori	- 30.000,00
Imprevisti (5% del totale)	13.975,43
Utile d'impresa (10% del totale)	27.950,85
TOTALE GENERALE	291.434,78

Dal precedente quadro economico su base annuale, viene calcolato l'importo definitivo a base di gara, considerando un appalto della durata di 3+2 anni, comprensivo anche degli oneri della sicurezza per rischi di interferenza di cui al DUVRI allegato, come indicato nella tabella 15.

Tabella 15 – Quadro economico completo per la definizione dell'importo a base di gara

Descrizione	Unità	Importo Unitario €	Totale €
Totale	5	291.434,78	1.457.173,90
Oneri della Sicurezza per rischi di interferenza	5	1.000,00	5.000,00
Totale			1.462.173,90
Totale arrotondato			1.460.000,00
Ripartizione su base annuale			292.000,00

Avendo deciso di inserire nel bando anche il servizio di smaltimento con i relativi costi, si consiglia di inserire nei documenti di gara la possibilità, da parte della Ditta Aggiudicataria, di stipulare direttamente le convenzioni con le ditte che si occupano dello smaltimento di rifiuti quali Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia Srl (ASITE Srl) di Fermo ed altre. A tal proposito si evidenzia come sono stati contattati i relativi uffici della ASITE Srl che hanno confermato che tale opzione è possibile attuarla, e che hanno iniziato a stipularla già da un po' di tempo in varie occasioni.

Tale possibilità ha il vantaggio di ridurre gli adempimenti a carico dagli uffici comunali, con particolare riferimento alla ragioneria alla quale rimane da gestire solo il pagamento della fattura mensile a cura della Ditta Aggiudicataria, e, essendo l'Iva una spesa recuperabile per la Ditta Aggiudicataria, si rende la gara più interessante ed appetibile.

Comunanza, li 16 novembre 2016

Il Tecnico

