



**COMUNE DI PALAZZO ADRIANO**  
**Citta' Metropolitana di Palermo**  
3° Settore – Tecnico – Urbanistico e Ambiente

---

**PROGETTO PER LA GESTIONE INTEGRATA DEL SERVIZIO  
DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI NEL COMUNE  
DI PALAZZO ADRIANO**

---



---

**ALLEGATO 4 - ANALISI DEI COSTI**

---

APPROVATO CON DELIBERA G.M. N. 118 DEL 05/07/2019

Palazzo Adriano li, 01 luglio 2019



**IL TECNICO PROGETTISTA**  
**Geom. Francesco LA SALA**

## INDICE

<b>1</b>	<b>Analisi dei costi.....</b>	<b>Pag. 03</b>
----------	-------------------------------	----------------

## ANALISI DEI COSTI

Di seguito si quantificano le singole voci che sono stati oggetto della progettazione tecnica.

È stato effettuato il calcolo su base settimanale, usando dei criteri base su cui in fase di presentazione dell'offerta tecnica/economica migliorativa dovranno essere apportare le migliori progettate.

### 1. Spazzamento - Mano d'opera

#### A - Spazzamento strade e mercato (lunedì)

Livello	N°	ore	interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
2B	3	1	3	9	22,15 €	€ 199,35
3B	2	1	3	6	24,72 €	€ 148,32
						€ 347,67

Lo spazzamento è stato quantificato in n° 3 interventi settimanali, effettuato da **n. 5** operatori per circa **1 ora ciascuno**. È stato inserito in detto conteggio anche la pulizia dell'area mercato, da effettuarsi una volta a settimana (il lunedì). Lo spazzamento delle strade è stato previsto in manuale, attuando la turnazione prevista nella progettazione tecnica e applicata sulle strade segnate nell'allegato "**Criteri Ambientali Minimi – informazioni agli offerenti**".

### 2. Raccolta Frazione organica, secco indifferenziato e differenziato - Mano d'opera

#### B - Raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato

Livello	N°	ore	interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
2B	3	3	5	45	22,15 €	€ 996,75
3B	2	3	5	30	24,72 €	€ 741,60
						€ 1.738,35

**La raccolta è stata calcolata considerando l'impegno di n° 5 operatori, livello FISE 2B per n° 75 ore settimanali, suddivisi in n° 5 interventi di raccolta di ore 3 cadauno.**

La modalità di esecuzione della raccolta e gli obiettivi da raggiungere sono stati inseriti nell'allegato "**Progettazione tecnica**".

### 3. Smaltimento della frazione organica, della R.D. e del secco indifferenziato - Mano d'opera

#### C - Smaltimento frazione organica - secco indifferenziato

Livello	N°	ore	interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
3B	1	5	5	25	24,72 €	€ 618,00

Lo smaltimento in discarica e in impianto di compostaggio è stato calcolato considerando l'impegno di **n° 1 autista, livello FISE 3B per n° 25 ore settimanali, suddivisi in n° 5 interventi di raccolta di ore 5 cadauno, a seguire alle modalità di esecuzione della raccolta inseriti nell'allegato "Progettazione tecnica".**

#### 4. Costo del personale adibito all'apertura dell'isola ecologica - Mano d'opera

##### D - Isola ecologica costi personale

Livello	N°	ore	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
2B	1	18	18	22,15 €	€ 398,70

La gestione dell'isola ecologica è stata prevista nell'allegato "Progettazione tecnica" e consiste in **n. 1 addetto - livello 2B a n. 18 ore settimanali**, da suddividere durante la settimana, anche in orario pomeridiano e con copertura obbligatoria del servizio il sabato.

#### 5. Costo dei mezzi da destinare alla raccolta della frazione organica, del secco differenziato e indifferenziato

##### E - Mezzi per la raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato

Tipologia	mc.	N.	Totale serv.	Costo GG.	Totale Costo
gasolone	7	1	5	50,00 €	€ 250,00
gasolone	3	1	5	40,00 €	€ 200,00
					€ 450,00

Il fabbisogno di mezzi da destinare alla raccolta è stato quantificato in **n. 2 autocarri leggeri, tipo gasolone**, attrezzato per lo svuotamento di bidoni carrellati **da lt. 80/120/240**, muniti di sistema di compattazione. Considerato l'orografia delle strade da servire, sono state scelte due diverse capacità di carico, **una da mc. 7 e un'altra da mc. 3.**

#### 6. Costo dei mezzi da destinare allo smaltimento della frazione organica e del secco indifferenziato

##### F - Mezzi per lo smaltimento

tipologia	mc	N°	Totale serv.	Costo GG.	Totale Costo
Compattatore	15	1	3,5	90,00 €	€ 315,00

Riguardo i conferimenti in discarica, il fabbisogno di mezzi è stato quantificato in **n. 1 compattatore**, attrezzato per lo svuotamento dei cassonetti e dei bidoni carrellati da lt. 80/120/240, munito di sistema di compattazione.

## 7. Costo dei mezzi da destinare allo smaltimento della R.D., dei RAEE e ingombranti

### G - mezzi per smaltimento RD - Ingombranti

Tipologia	N°	Totale serv.	Costo servizio	Totale Costo
Lift	1	1	90,00 €	<b>90,00 €</b>

Per lo smaltimento dei RAEE e degli ingombranti e per il trasporto in idonei impianti della R.D. secca (carta/cartone, Imballaggi in plastica, in vetro e in metalli) è stato preventivato il nolo a freddo all'occorrenza di un lift idoneo a trasportare i cassoni scarrabili ubicati all'interno dell'isola ecologica.

**Gli interventi previsti, sono stati quantificati in circa 1 a settimana.** Si ritiene tale stima ampiamente dimensionata, ma considerato la natura e la tipicità del servizio, in via prudenziale, si ritiene congrua tale stima.

## 8. Costo di conferimento del secco indifferenziato

### H - Costi smaltimento Secco indifferenziato (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 63%)

Media mese	prod. Minima	prod. Massima	media servizio	interventi	Costo smaltimento/t	Totale Costo
15.636	9.220	22.780	3.909	0,5	189,00 €	<b>€ 369,40</b>

I costi di conferimento in discarica, così descritto nell'allegato **"Progettazione tecnica"**, sono basati sulla media dei rifiuti conferiti in discarica nel 2013, dove la R.D. è stata di circa il 63%. Considerato l'andamento demografico dei residenti, in netta diminuzione e l'obiettivo di minimo di R.D. del 65% è chiaro che detta media è destinata ad abbassarsi. Per tale motivo, in via prudenziale si è ritenuta congrua tale stima.

## 9. Costo di conferimento della frazione organica

### I - Costi smaltimento frazione organica (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 63%)

Prod. Media	Prod. Minima	Prod. Massima	Media Servizio	interventi	Costo smaltimento/t	Totale Costo
15.860	12.400	25.260	1.322	3	140,00 €	<b>€ 555,24</b>

I costi di conferimento in impianto di compostaggio, così descritto nell'allegato **"Progettazione tecnica"**, sono basati sulla media dei rifiuti conferiti in impianto nel 2013, dove la R.D. è stata di circa il 63%. Considerato l'andamento demografico dei residenti, in netta diminuzione, l'obiettivo minimo di R.D. del 65% e la contestuale approvazione e attuazione del regolamento sul compostaggio domestico, è chiaro che detta media è destinata ad abbassarsi. Per tale motivo, in via prudenziale, si è ritenuta congrua tale stima.

## 10. Costo dell'attrezzatura necessaria per il funzionamento dell'isola ecologica

### L - Isola ecologica gestione

ATTREZZATURA	N°	Mc.	costo mens.	costo sett.	Totale Costo
Cassoni scarrabili compattanti	2	30	90,00 €	€ 22,50	€ 45,00
Cassoni scarrabile	1	30	75,00 €	€ 18,75	€ 18,75
Cassoni scarrabile	1	18	65,00 €	€ 16,25	€ 16,25
Contenitori olii esausti	1		10,00 €	€ 2,50	€ 2,50
Contenitori per la raccolta degli indumenti dismessi	2		10,00 €	€ 2,50	€ 5,00
Contenitori a chiusura ermetica per pannolini	2		10,00 €	€ 2,50	€ 5,00
					<b>€ 92,50</b>

L'isola ecologica necessita essere attrezzata con **n. 3 cassoni scarrabili** muniti di telo o d'ideale copertura **da destinare alla R.D. secca** e **n. 1 cassone scarrabile da destinare alla raccolta dei RAEE e degli ingombranti**, anche esso munito di telo o d'ideale copertura. È inoltre necessario il posizionamento di idonei cassonetti per lo stoccaggio dei pannolini/pannolini raccolti.

## 11. Costo smaltimento pile e farmaci

### M - smaltimento pile e farmaci una tantum

tipologia	N°	Totale serv.	Costo servizio	Totale Costo
				<b>€ 100,00</b>

Lo smaltimento di pile e farmaci scaduti è stato quantificato **"una tantum"**, considerato che tale tipologia di servizi sarà effettuata, presumibilmente, solo una volta nel corso dell'appalto.

## 12. Costo smaltimento RAEE e ingombranti

### N - smaltimento RAEE e ingombranti

tipologia	N°	Totale serv.	Costo servizio	Totale Costo
				<b>€ -</b>

Lo smaltimento dei RAEE e degli ingombranti è incluso nel costo complessivo dei servizi affidati.

## 13. Quadro riassuntivo dei costi – Allegato 1

ANALISI COSTI SETTIMANALI						
<b>A - Spazzamento strade e mercato (lunedì)</b>						
Livello	N°	ore	Interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
2B	3	1	3	9	22,15 €	€ 199,35
3B	2	1	3	6	24,72 €	€ 148,32
						€ 347,67
<b>B - Raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato</b>						
Livello	N°	ore	interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
2B	3	3	5	45	22,15 €	€ 996,75
3B	2	3	5	30	24,72 €	€ 741,60
						€ 1.738,35
<b>C - Smaltimento frazione organica - secco indifferenziato</b>						
Livello	N°	ore	interventi	Totale ore	Costo orario	Totale Costo
3B	1	5	5	25	€ 24,72	€ 618,00
<b>D - Isola ecologica costi personale</b>						
Livello	N°	ore	Totale ore	Costo orario	Totale Costo	
2B	1	18	18	22,15	€ 398,70	
<b>E - Mezzi per la raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato</b>						
Tipologia	mc	N°	Totale serv.	Costo GG.	Totale Costo	
gasolone	7	1	5	50,00	€ 250,00	
gasolone	3	1	5	40,00	€ 200,00	
					€ 450,00	
<b>F - Mezzi per lo smaltimento</b>						
Tipologia	mc	N°	Totale serv.	Costo GG.	Totale Costo	
Compattatore	15	1	3,5	€ 90,00	€ 315,00	
<b>G - mezzi per smaltimento RD - Ingombranti</b>						
Tipologia	N°	Totale serv.	Costo servizio	Totale Costo		
Lift	1	1	90,00 €	90,00 €		
<b>H - Costi smaltimento Secco indifferenziato (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 63%)</b>						
Media mese	Prod. Minima	prod. Massima	media servizio	interventi	Costo smaltimento/t	Totale Costo
15.636	9.220	22.780	3.909	0,5	€ 189,00	€ 369,40
<b>I - Costi smaltimento frazione organica (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 63%)</b>						
prod. Media	Prod. Minima	prod. Massima	media servizio	interventi	Costo smaltimento/t	Totale Costo
15.860	12.400	25.260	1.322	3	€ 140,00	€ 555,24

<b>L - Isola ecologica gestione</b>					
<b>ATTREZZATURA</b>	<b>N°</b>	<b>Mc.</b>	<b>Costo mens.</b>	<b>Costo sett.</b>	<b>Totale Costo</b>
cassoni scarrabili compattanti	2	30	90,00 €	€ 22,50	€ 45,00
cassoni scarrabile	1	30	75,00 €	€ 18,75	€ 18,75
cassoni scarrabile	1	18	65,00 €	€ 16,25	€ 16,25
Contentitore olio esausto	1		10,00 €	€ 2,50	€ 2,50
Contentitori per la raccolta degli indumenti dismessi	2		10,00 €	€ 2,50	€ 5,00
Contentitore a chiusura ermetica per pannolini	2		10,00 €	€ 2,50	€ 5,00
					<b>€ 92,50</b>
<b>M - smaltimento pile e farmaci una tantum</b>					
<b>Tipologia</b>	<b>N°</b>	<b>Totale servizio</b>	<b>Costo servizio</b>	<b>Totale Costo</b>	
				€ 100,00	
<b>N - smaltimento RAEE e ingombranti</b>					
<b>Tipologia</b>	<b>N°</b>	<b>Totale servizio</b>	<b>Costo servizio</b>	<b>Totale Costo</b>	
				- €	



**14. Quadro riepilogativo di spesa – Allegato 2**

	Senza smaltimento			Costo manodopera per 44 settimane
A - Spazzamento strade e mercato - Mano d'opera	€ 347,67			
B - Raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato - Mano d'opera	€ 1.738,35			
C - Smaltimento frazione organica - secco indifferenziato - Mano d'opera	€ 618,00	€ 618,00	Mano d'opera	€ 136.519,68
D - Isola ecologica costi personale - Mano d'opera	€ 398,70	€ 2.484,72	Mano d'opera	
E - Mezzi per la raccolta frazione organica - secco differenziato - secco indifferenziato	€ 450,00			
F - Mezzi per lo smaltimento della frazione organica e del secco indifferenziato	€ 315,00			
G - Mezzi per smaltimento RD - Ingombranti	€ 90,00			
H - Costi smaltimento Secco indifferenziato (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 65%)	€ -			
I - Costi smaltimento frazione organica (dati riferiti al 2013 con media R.D. del 65%)	€ -			Noli - Utili e spese generali impresa
L - Isola ecologica costi gestione	€ 92,50			
M - smaltimento pile e farmaci una tantum	€ -			
N - smaltimento RAEE e Ingombranti	€ -	€ 947,50	Servizi	€ 72.832,50
<b>Totale</b>	<b>€ 4.050,22</b>			
Spese generali 5%	€ 202,51			
Utili d'impresa 10%	€ 425,27			
<b>Totale</b>	<b>€ 4.678,00</b>			
	€ 1.075,40	Costo ad intervento senza smaltimento su 4,35 settimane/mese		
	€ 205.832,18	Impegno per 44 settimane senza smaltimento in discarica		
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (DPI ecc.)	€ 3.520,00	Euro 80,00/settimana stimati		
<b>TOTALE COMPLESSIVO DEL SERVIZIO PER 44 SETTIMANE</b>	<b>€ 209.352,18</b>			
		<b>Interventi</b>	<b>n. giorni/settimana</b>	<b>Media settimane/mese 44/10</b>
Spazzamento	3	7		
Raccolta	5	7		
Smaltimento	5	7		
Apertura Isola ecologica	6	7		
	19	7		4,35



**IL TECNICO PROGETTISTA**  
Geom. Francesco LA SALA