



COMUNE DI MANZIANA

PROVINCIA DI ROMA



PROGETTAZIONE DEL MIGLIORAMENTO E DELL'IMPLEMENTO DEL SERVIZIO RACCOLTA RIFIUTI PORTA A PORTA PUNTUALE

PROGETTO DEI SERVIZI

Periodo anni 5 + eventuale rinnovo anni 2 + proroga mesi 6

Progetto redatto ai sensi dell'art. 23 ca 15 D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

CIG: 9163450E25

PROGETTAZIONE



SMART ENGINEERING
THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (LE)

P.IVA 04788690750

Cammer Comm. Le REA LE – 318434 Cap. Soc. € 10.000

Tel/fax +39.0836.312211

www.smartengineering.tech

Mail: smart.engineering.bb@gmail.com

PEC: smart.engineering.srl@pec.it



ELAB. 02

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

REV: 02

Data: Febbraio 2022

Descrizione	Resp. Commessa	Elaborazione	Amministratore	Committente
Progetto art. 23 ca 15 D.Lgs. 50/2016	Ing. Riccardo Bandello	Ing. Riccardo Bandello	Ing. Riccardo Bandello	Comune di Manzianna (RM)
	Ing. Emanuele Borgia	Ing. Emanuele Borgia	Ing. Emanuele Borgia	R.U.P.
Collaborazioni			Direttore Tecnico	Ing. Mario FRATINI
	Elaborazione Web-Gis		Ing. Riccardo Bandello	
	Dott. Jacopo Marullo		Ing. Emanuele Borgia	

Il presente progetto è protetto a termini di legge.

SOMMARIO

1.	PREME PREMESSA AL DIMENSIONAMENTO TECNICO - ECONOMICO	2
2.	SHARING DEI CONTRIBUTI CONAI E DELLA VENDITA DEI MATERIALI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	4
3.	CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI	5
4.	DATI DEMOGRAFICI A BASE DI DIMENSIONAMENTO	8
5.	PRODUZIONE RIFIUTI – OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA	11
6.	DIMENSIONAMENTO TECNICO – ECONOMICO DEI SERVIZI	14
7.	COSTI GENERALI SERVIZI – CANONE ANNUO	30
8.	QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	31
9.	COSTI UNITARI – PERSONALE/AUTOMEZZI/ATTREZZATURE/MATERIALI DI CONSUMO	32

Progettazione



1. PREME PREMESSA AL DIMENSIONAMENTO TECNICO - ECONOMICO

La presente relazione contiene il calcolo degli importi per l'acquisizione dei servizi, con indicazione degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, e il prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione dei servizi;

L'analisi economica contiene e quantifica nel dettaglio:

- Costo del personale;
- Costo di acquisto delle attrezzature;
- Costo di gestione degli automezzi, comprensivo della quota di ammortamento;
- Ammortamenti ed interessi relativi all'acquisto delle attrezzature;
- Costi di gestione automezzi;
- Stima dei **Ricavi Conai** (per i quali in riferimento alla Delibera Arera 363/2021 è stata applicata la ripartizione, secondo un coefficiente di sharing, tra Gestore del servizio ed Amministrazione - Utenti);
- Costi generali ed utile d'impresa;

Il progetto tecnico è stato calibrato per una durata del servizio pari a **5 anni oltre ad ulteriori anni 2 di rinnovo**, periodo che si ritiene congruo per un giusto ammortamento degli investimenti previsti.

Relativamente agli ammortamenti sono stati considerati:

- **7 anni per le attrezzature che dovranno essere nuove di fabbrica;**
- **8 anni per gli automezzi nella disponibilità del Gestore** (di nuova immatricolazione).

Si rimanda inoltre a quanto stabilito dal Capitolato d'Appalto relativamente ad eventuali clausole rescissorie e di riconoscimento delle quote d'ammortamento residuo.

La proposta progettuale è stata strutturata partendo dalle informazioni acquisite dagli Uffici comunali, che hanno indicato, in linea generale, l'attuale assetto del servizio. I dati così acquisiti sono stati poi integrati, elaborati ed **attualizzati** attraverso il reperimento di dati di dettaglio da fonti ufficiali quali:

- **censimento ISTAT 2011** relativamente ai dati demografici e territoriali (trend di crescita/decrecita della popolazione, nuclei e composizione dei nuclei familiari, tipologie e distribuzione delle tipologie abitative civili e del terziario in genere, distribuzione della popolazione e delle attività non domestiche sul territorio);
- **banca dati ruolo TARI 2020** fornite dall'Amministrazione Comunale, in merito al numero di utenze domestiche e non domestiche fruitrici del servizio di raccolta rifiuti;
- **ulteriore documentazione fornita dall'Amministrazione Comunale** relativamente all'attuale servizio, i dati di produzione rifiuti, percentuali di raccolta differenziata e siti di conferimento delle diverse frazioni di rifiuti/materiale intercettato in forma differenziata.

Vale la pena sottolineare che l'asset organizzativo prende spunto dall'attuale organizzazione del servizio di raccolta differenziata; questo al fine di non stravolgere quelle che sono oggi abitudini acquisite dagli utenti, ma con l'intento ultimo di:

- ❖ **Migliorare il sistema di raccolta differenziata integrata;**
- ❖ **Aumentare la percentuale di raccolta differenziata ottenibile, in maniera tale da raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa statale e regionale vigente in materia;**

Progettazione



SMART ENGINEERING

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)
P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000
Tel/fax +39.0836.312211 - www.smartengineering.tech
Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

- ❖ *Distinguere i servizi in funzione dell'utilizzatore finale (Utenza domestiche e non domestiche) prevedendo potenziamenti e/o servizi dedicati.*

La progettazione, quindi, ha permesso così di ottimizzare l'organizzazione dei servizi con l'obiettivo di migliorare le percentuali di raccolta differenziata ottenibili rispetto al dato attuale, tenendo comunque sempre presente la necessità di coniugare gli elevati standard di qualità dal punto di vista logistico-operativo e gli obblighi normativi, con le risorse economico-finanziarie disponibili.

Le analisi tecnico - economiche sono state redatte traendo spunto da consolidate esperienze nel settore e da quanto riportato nei **Manuali dell'APAT e dell'ONR**, relativi ad un monitoraggio delle esperienze condotte su tutto il territorio nazionale.

Sarà cura del concorrente verificare, aggiornare e/o integrare, in fase di presentazione dell'offerta, i dati territoriali presi a base della progettazione senza che questo determini aggravii economici per l'Ente Appaltante. I dati territoriali, così come integrati dal concorrente, saranno presi a riferimento per l'esecuzione operativa dei servizi in appalto.

Il concorrente è inoltre tenuto, durante il sopralluogo obbligatorio previsto per la partecipazione alla gara, a prendere visione, oltre che del territorio, anche di tutte le strutture (Centro Comunale di Raccolta Differenziata) e di tutte le attrezzature, sia fisse che mobili, che il Comune cederà in comodato d'uso gratuito per il periodo d'appalto. Questo al fine di consentire una adeguata calibrazione dell'offerta anche con riferimento ad aspetti funzionali ed organizzativi, ed evitando così ogni forma futura di impossibilità nella gestione dei servizi.

Lo studio del territorio, unitamente alle indicazioni fornite dall'Amministrazione Comune, ha permesso di definire **2 Aree Omogenee di Raccolta**, sulla base delle caratteristiche urbanistiche, che saranno entrambi servite con un sistema di raccolta PaP (porta a porta) ma con frequenze differenziate:

- **Area di Raccolta Centro Abitato: Centro Storico ed area di espansione;**
- **Area di Raccolta Agro/Frazioni: il resto del territorio Comunale.**

2. SHARING DEI CONTRIBUTI CONAI E DELLA VENDITA DEI MATERIALI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La **delibera ARERA n. 363 del 03 agosto 2021** ha introdotto l'“*Approvazione del metodo tariffario rifiuti (mtr-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025*”.

In particolare l'articolo 3 - *Incentivi alle infrastrutture per la Circular Economy* – introduce un “*fattore di sharing in grado di tenere conto dell'effettiva qualità e quantità dell'output recuperato, valorizzato, dall'Ente territorialmente competente, in modo da favorire gli incentivi alla crescita dei ricavi dalla vendita di materiali e/o energia, modulabile, con riferimento ai sistemi di compliance, in funzione del livello di qualità ambientale delle prestazioni*”.

Il Metodo Tariffario Servizio Integrato di Gestione dei Rifiuti 2022-2025 – MTR, allegato alla Delibera ARERA 363/2021, definisce, all'art. 2 - *Entrate tariffarie di riferimento* - le seguenti grandezze:

- **ARa** è la somma dei proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti; in tale voce sono ricomprese anche le componenti di ricavo diverse da quelle relative al servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani effettuato nell'ambito di affidamento e riconducibili ad altri servizi effettuati avvalendosi di *asset* e risorse del servizio del ciclo integrato, mentre tale voce non ricomprende i ricavi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dai sistemi collettivi di *compliance* agli obblighi di responsabilità estesa del produttore a copertura degli oneri per la raccolta dei rifiuti di pertinenza;
- **b** è il fattore di *sharing* dei proventi, il cui valore è determinato dall'Ente territorialmente competente - nell'ambito dell'intervallo [0.3,0.6] - in ragione del potenziale contributo dell'output recuperato al raggiungimento dei *target* europei;
- **ARsc,a** è la somma dei ricavi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dai sistemi collettivi di *compliance* agli obblighi di responsabilità estesa del produttore a copertura degli oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di pertinenza;
- **b(1 + wa)** è il fattore di *sharing* dei proventi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dai predetti sistemi collettivi di *compliance*, dove *wa* _è determinato dall'Ente territorialmente competente sulla base di quanto riportato all'articolo 3 dell'MTR 2. Sulla base delle valutazioni di cui al precedente periodo, il parametro *wa* può assumere i valori compresi nel seguente intervallo [0.1,0.4];

Nel redigere il presente progetto, al fine di determinare le somme derivanti da corrispettivi dalla vendita di materiali e da CONAI sono state fatte le seguenti assunzioni sul fattore di Sharing e sul Fattore correttivo:

- **b** = 0,6 (valore massimo)
- **wa** = 0,4 (valore massimo)

Per prudenza, inoltre, al valore ARsc,a (nel progetto stimati come ricavi CONAI) calcolato è stato applicato un **fattore di riduzione del 20%**. Le somme di spettanza dell'Appaltatore, come premialità (la differenza a 100 di ARsc,a), saranno riconosciute annualmente a seguito di approvazione del Piano Finanziario.

E' chiaro però che, annualmente, l'Ente Territorialmente Competente, nell'ambito della propria discrezionalità, potrà determinare tali parametri diversamente, ma sempre all'interno dei valori minimi e massimi sopra esposti.

3. CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI

Parametri di dimensionamento dei servizi di raccolta delle varie tipologie di rifiuto/materiale riciclabile

Una volta analizzati i dati di base come le modalità di raccolta proposte, le utenze interessate dal servizio, la caratteristiche territoriali, e la produzione dei rifiuti, con la sua eventuale stagionalità, si è proceduto ad un'analisi di quei parametri che, benché rivengano da determinazioni e postulati tecnici di settore, possono subire un'oggettiva quantificazione a seconda delle situazioni operative, dei mezzi utilizzati, delle attrezzature, delle modalità di esecuzione del servizio e, non in ultimo in ordine di importanza, il fattore umano, che riveste un grado di enorme rilevanza.

Peso Specifico Rifiuti – Densità (kg/mc)

Il Peso specifico di ogni frazione merceologica di rifiuto (plastica, carta, secco residuo, ecc) riveste importanza fondamentale nell'ambito di una corretta progettazione di servizi, in quanto tale dato non solo può indicare la volumetria di attrezzature ed automezzi di cui si deve disporre, ma anche e soprattutto la quantità di effettiva raccolta che è possibile effettuare nell'ambito di un determinato periodo di tempo. Tale valore si esprime in chilogrammi in un metro cubo, ovvero, in parole molto semplici, quanto materiale può andare in termini di peso in un volume di un metro di larghezza per un metro di profondità e per un metro di altezza. Non esiste un valore fisso e predeterminato per ogni frazione merceologica, in virtù delle caratteristiche di forma e contenuto che ogni rifiuto conferito può assumere da utenza ad utenza, non solo inerente la stessa città, ma anche territori distanti tra loro. L'esempio della frazione organica cade a pennello, in quanto la produzione di "umido" (verdura, frutta, ecc) che si produce nella cultura mediterranea, certamente varia rispetto ad una cultura nordica basata su una dieta alimentare ben differente. Medesimo discorso vale per tutte le frazioni merceologiche e, di conseguenza, come si vedrà nelle relative tabelle di calcolo, si è provveduto ad individuare un valore medio che potesse ben rappresentare quelli tecnici di settore.

Inoltre di detto peso specifico si deve analizzare il dato "nudo" (di raccolta) ed inerente quello che l'operatore effettivamente andrà a raccogliere dal secchiello dell'utenze, e quello inerente il trasporto dello stesso rifiuto che potrà essere considerato più o meno compattato, a seconda della morfologia del materiale ma anche delle capacità tecniche dell'automezzo e della volontà dell'operatore (numero di cicli di compattazione). Ciò viene espresso in termini di rapporto.

Si precisa che nel caso della frazione organica, l'eventuale compattazione non avviene nella fase di raccolta ma esclusivamente nella fase di trasporto ad impianto finale di smaltimento.

La densità media utilizzata, rappresenta dunque il parametro fondamentale per il corretto dimensionamento di:

- *Volumetria delle attrezzature/materiali di consumo da distribuire alle utenze, in grado di contenere la produzione giornaliera di rifiuti, moltiplicata per il coefficiente di accumulo (previsto dal calendario di raccolta proposto);*
- *Volumetria e portata degli automezzi che dovranno essere utilizzati sia in fase di raccolta che in fase di trasporto ad impianto.*

Produttività raccolta porta a porta (utenze/turno di raccolta/addetto) - Coefficiente di partecipazione (%)

Il tema della produttività risulta essere un tema molto dibattuto sia a livello tecnico che sindacale. Un vero dato specifico non esiste in quanto lo stesso è influenzato da molteplici fattori quali la tipologia di rifiuto da raccogliere, la modalità di raccolta, le difficoltà di traffico veicolare, le capacità umane, eventuali criticità, ecc. In questo progetto si è provveduto ad utilizzare i dati di letteratura, o rivenienti da significative esperienze condotte a livello nazionale.

A base del dimensionamento è stata considerata la produttività media di una squadra operativa intesa come nr. utenze x turno di raccolta x addetto (6,33 h/turno). La produttività pertanto risulta essere funzione della composizione della squadra, delle caratteristiche territoriali, del periodo di svolgimento del servizio e della tipologia di attrezzatura da svuotare così come risulta dalla tabella seguente.

6

Il Coefficiente di partecipazione, espresso in percentuale, indica quanti utenti espongono i propri contenitori e/o sacchi, in occasione di ogni turno di raccolta di un determinato materiale.

In questo progetto si è provveduto ad utilizzare i dati di letteratura, o rivenienti da significative esperienze condotte a livello nazionale.

Media turno di lavoro (hh - ore)

L'accordo nazionale di rinnovo del CCNL di igiene ambientale, firmato in data 06.12.2016, applicato nel settore specifico, prevede, a decorrere dal 01 febbraio 2017, un orario settimanale di 38 ore articolato di norma in sei giorni lavorativi. Nel caso specifico ed inerente le previsioni progettuali, si è voluto individuare con il parametro "media turno di lavoro" non l'effettivo turno lavorativo giornaliero, ma il periodo effettivo di lavoro, espresso sempre in ore (hh), ovvero quanto tempo l'operatore effettivamente impiega nella raccolta in forza di numerose variabili, su turni giornalieri di 6,33 ore (6 ore e 20 minuti). Le ore non previste graficamente nelle tabelle di calcolo per il raggiungimento del monte ore/giorno anzidetto, che si evidenzieranno in seguito, devono, pertanto, intendersi impiegate per spostamenti, conferimenti, traslazioni dalla sede aziendale al settore di competenza, ecc. Si sottolinea, comunque, che laddove durante il periodo di start up del nuovo servizio si riscontrassero esigenze maggiori di ore lavorative in determinati giorni rispetto a quelle di altri, si provvederà all'adeguamento dell'orario giornaliero, maggiore in alcuni giorni ovvero minore in altri, sempre nel limite delle 38 ore settimanali, al fine di colmare le eventuali esigenze riscontrate, senza per questo addivenire a maggiorazione di lavoro straordinario.

Produzione nell'intervallo massimo di raccolta (Kg)

Una volta ottenuto il dato medio di produzione ad utenza per singola frazione merceologica di rifiuto, come evidenziata nelle tabelle dei dati, il calcolo della quantità del rifiuto che ci si troverà a dover raccogliere a seguito dell'intervallo massimo, espresso in giorni, intercorrente tra un giorno di raccolta ed il successivo della stessa tipologia di rifiuto, permette di valutare diversi aspetti progettuali. Tra i più rilevanti, il fabbisogno di automezzi (sulla base della portata utile), la verifica della volumetria di raccolta prevista, nonché il numero di svuotamenti che la squadra potrà effettuare rispettivamente nell'arco di un'ora e nel corso del proprio turno lavorativo. Inoltre, grazie ai parametri

Progettazione



SMART ENGINEERING

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)
P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000
Tel/fax +39.0836.312211 - www.smartengineering.tech
Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

precedentemente determinati, il numero teorico di secondi di cui la squadra abbisogna tra la raccolta e svuotamento di un punto di raccolta ed il passaggio al punto di raccolta successivo. Nel caso in esame, si è provveduto ad utilizzare il fattore di accumulo al fine di prevedere la quantità massima di rifiuto che si potrà produrre nell'intervallo di non raccolta, nonché la relativa volumetria occorrente alla corretta esecuzione del servizio con conseguente determinazione del numero di attrezzature.

4. DATI DEMOGRAFICI A BASE DI DIMENSIONAMENTO

Di seguito si riporta l'analisi territoriale condotta con ausilio di sistemi WEB-Gis.

COMUNE DI MANZIANA (RM)			
Distribuzione demografica e delle utenze per zone territoriali omogenee			
	Area Urbana (stima)	Agro/Frazioni (stima)	Totale/media
Popolazione Residente (*)	5.432	2.328	7.760
Estensione area (kmq) dato ISTAT			24,00
Densità di Popolazione (Ab/kmq)			323,33
Nuclei Familiari (*)			3.506
Composizione media nucleo familiare			2,21
Utenze Domestiche totali (*)			6.740
ANALISI PUNTI DI PRESA			
Utenze Domestiche (Residenziali)	2.454	1.052	3.506
Utenze Domestiche (Non Residenziali)	326	140	466
Totale	2.780	1.192	3.972
Utenze Non Domestiche (Ruolo TARI 2020)			341
Totale punti di presa Ud (Residenziali) + Und			3.847
Totale punti di presa Ud (Residenziali + Non residenziali) + Und			4.313
*Fonte uffici comunali			

COMUNE DI MANZIANA (RM)				TIPOLOGIA ATTREZZATURE UND				CIRCUITO RACCOLTA DA UND									
Utenze non domestiche (ripartizione tab. 4 D.P.R. 158/99)*		Ruolo Tari 2020		mastello	carrellato	nr mastelli	nr carrellati	indifferenziato		organico		plastica		vetro/metalli		carta/cartone (20.01.01)	CARTONE (15.01.01)
descrizione		Nr.	Superficie					Nr.	Aggiuntivo nr	Nr.	Aggiuntivo nr.	Nr.	Aggiuntivo nr	Nr.	Aggiuntivo nr	Nr.	Nr.
1	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	21	12.674		21	0	105	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2	Cinematografi e teatri	0	0		0	0	0	0		0		0		0		0	
3	Autorimesse e magazzini senza vendita diretta	21	5.361		21	0	0										
4	Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	6	1.771		6	0	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	Stabilimenti balneari				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Esposizioni, autosaloni	11	2.246		11	33	0	11				11				11	
7	Alberghi con ristorazione	1	584		1	0	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Alberghi senza ristorazione	0	0		0	0	0	0	0	0		0		0		0	0
9	Case di cura e riposo	11	3.079		11	0	55	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
10	Ospedali	1	193		1	0	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Uffici, agenzie, studi professionali	55	3.354		55	165	0	55				55				55	
12	Banche, istituti di credito e studi professionali	2	530		2	6	0	2				2				2	
13	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	33	7.493		33	132	0	33				33				33	33
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	13	711		13	52	0	13				13				13	13
15	Negozi particolari filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	6	872		6	24	0	6				6				6	6
16	Banchi di mercato beni durevoli (fissi)	36	1.745		36	0	0	36				36				36	
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	16	828		16	64	0	16				16				16	
18	Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	10	1.131		10	40	0	10				10				10	
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	8	1.157		8	0	32	8	8			8	8			8	8
20	Attività industriali con capannoni di produzione	0	0		0	0	0	0				0				0	
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	20	3.121		20	0	80	20	20			20	20			20	20
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	14	1.640		14	0	70	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
23	Mense, birrerie, hamburgerie	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Bar, caffè, pasticceria	14	824		14	0	70	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	14	5.807		14	0	70	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	2	116		2	0	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	10	367		10	0	50	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
28	Ipermercati di generi misti				0	0	0	0		0		0		0		0	
29	Banchi di mercato generi alimentari (fissi)	16	592		16	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
30	Discoteche, night club				0	0	0	0		0		0		0		0	
31	Scuole pubbliche non statali e paritarie				0	0	0	0		0		0		0		0	
32	Aree scoperte per sosta a pagamento	0	0		0	0	0					0					
Totale		341	56.195		203	138	516	320	138	110	110	320	138	110	110	320	190
Punti di raccolta effettiva		341	50.834	punti di raccolta		fornitura da prevedere		indica le utenze che usufruiscono del servizio									
* dal ruolo TARI 2020 sono state estrapolate le sole utenze indicate ad "uso commerciale"				59,53%	40,47%												
				Mastello	Carrellato												
				341													





5. PRODUZIONE RIFIUTI – OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA



PRODUZIONE RIFIUTI*		Anno 2019		Anno 2020		IMPIANTI DI RIFERIMENTO				
		Ton/anno	%	Ton/anno	%	Tipologia impianto	Costo Trattamento /recupero (€/ton) (*)	Denominazione impianto	Località	Distanza solo andata(km)
Rifiuti Urbani Non differenziati	200301	773,340	20,09%	746,190	19,792%		€ 153,7		Viterbo	45
Rifiuti da spazzamento stradale	200303	122,310	3,18%	253,860	6,733%		€ 110,0		Guidonia	65
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	200108	557,170	14,48%	424,980	11,272%		€ 160,000			
Rifiuti biodegradabili da compostaggio domestico			0,00%		0,000%					
Imballaggi in carta e cartone	150101	147,810	3,84%	210,380	5,580%		€ 0,000			
Carta e cartone	200101	199,490	5,18%	143,680	3,811%		€ 0,000			
Imballaggi in plastica	150102	242,820	6,31%	290,150	7,696%		€ 50,000			
Multimateriale (plastica/alluminio)	150106		0,00%		0,000%					
Imballaggi in vetro	150107	403,290	10,48%	404,830	10,738%		€ 120,000			
Vetro	200102		0,00%	4,820	0,128%		€ 50,000			
Metalli e lattine	150104	177,870	4,62%	67,280	1,785%		€ 120,000			
Legno	200138	170,910	4,44%	239,190	6,344%		€ 110,000			
Imballaggi in legno	150103		0,00%		0,000%					
Rifiuti biodegradabili (sfalci e potature)	200201	461,060	11,98%	322,070	8,543%		€ 43,000			
Rifiuti ingombranti	200307	71,430	1,86%	69,680	1,848%		€ 220,000			
Raee	200121	0,340	0,01%	0,210	0,006%		€ 0,000			
Raee	200123	11,560	0,30%	11,200	0,297%		€ 0,000			
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	200135	10,502	0,27%	10,990	0,291%		€ 0,000			
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da 200135	200136	22,257	0,58%	22,830	0,606%		€ 0,000			
Plastica	200139	78,360	2,04%	96,760	2,566%		€ 55,000			
Rottami di Metallo	200140	66,300	1,72%	80,100	2,125%		€ 0,000			
Rifiuti misti attività demolizione costruzione	170904	285,320	7,41%	322,030	8,542%		€ 15,000			
Tessili (abiti usati)	200110	14,640	0,38%	10,310	0,273%		€ 0,000			
Pannolini e Pannoloni	150203		0,00%		0,000%					
Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131	200132	0,941	0,02%	0,655	0,017%		€ 2.375,000		Viterbo	45
Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	080318	1,130	0,03%	0,380	0,010%		€ 2.500,000			
Oli vegetali	200125	2,800	0,07%	4,530	0,120%		€ 0,000			
Oli minerali	200126		0,00%	0,300	0,008%		€ 800,000			
Vernici, inchiostri, adesivi e resine	200127		0,00%		0,000%					
Batterie al nichel-piombo	160601		0,00%		0,000%					
Batterie ed Accumulatori	200133	3,269	0,08%	1,595	0,042%		€ 1.000,000			
Contenitori ed accumulatori	200134		0,00%	0,408	0,011%		€ 1.000,000			
Contenitori T/FC	150110		0,00%		0,000%					
Medicinali citotossici e citostatici	200131		0,00%		0,000%					
Pneumatici fuori uso	160103		0,00%	0,190	0,005%		€ 250,000			
Gas in contenitori a apressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504	160505		0,00%		0,000%					
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205		0,00%		0,000%					
altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208		0,00%		0,000%					
vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170204		0,00%		0,000%					
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	80317		0,00%		0,000%					
altri rifiuti non biodegradabili (cimiteriali)	200203		0,00%		0,000%					
Imballaggi metallici cont. Matrici pericolose (es amianto)	150111		0,00%		0,000%					
Altro		23,720	0,62%	30,580	0,811%					
Produzione Totale		3.849	100%	3.770	100%					
Totale Raccolta Differenziata		2.953		3.024						
Percentuale raccolta differenziata		76,73%		80,21%						
Produzione media procapite (kg/abitanti/anno)		495,959		485,848						
Produzione media procapite (kg/abitanti/mese)				40,487						
(*) Forniti dall'Amministrazione e/o valori medi di mercato non ufficiali riferiti a territori similari										



Previsioni dei quantitativi di raccolta differenziata e Ricavi CONAI															
Compostaggio domestico				Calcolo frazione organica da compostaggio domestico (DM 26/05/2016)		Pc: Peso del compostaggio (kg)				Prod. Tot. ton/anno (2020)			3.770,18		
Numero di abitanti serviti	1.242			ΣVc: volume totale delle compostiere assegnate dal comune (m3)						Riduzione/Aumento da trend popolazione					
Numero di utenze servite/composter (nr. Fornito dal Comune)	570			Ps: peso specifico della frazione organica pari a 500 kg/m3						Prod. attesa Tot. ton/anno			3.770,18		
Volumetria del composter (l)	310	Pc=ΣVc*Ps*4		4: numero massimo di svuotamenti annui											
Composizione RSU		CER	% (*) da Piano regionale	Quantità max da Piano ton/anno	% Reale attuale	Quantità reale attuale ton/anno 2020	Incremento % RD(intercettazione)	% di Intercettazione attesa	Quantità prevista nuovo appalto (ton/anno)	Gestione del materiale €/ton **	Ricavi unitari CONAI €/ton (***)	Costo di smaltimento/trattamento €/ton (**)	Costo smaltimento/trattamento (a carico dell'Amministrazione) €/anno	Costo smaltimento/trattamento (a carico del gestore) €/anno	Ricavi CONAI/ALTRO Nuovo Appalto €/anno
Rifiuti Urbani Non differenziati		200301			19,792%	746,190			746,190			153,67 €		114.667,02 €	
Rifiuti da spazzamento stradale		200303			6,733%	253,860	0,00%		253,860			110,00 €		27.924,60 €	
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense		200108	24,20%	912,38	11,272%	424,980	0,00%	46,58%	424,980			160,00 €		67.996,80 €	
Rifiuti biodegradabili da compostaggio domestico				0,00	0,000%	0,000	0,00%	#DIV/0!	0,000					0,00 €	
Imballaggi in carta e cartone		150101	28,00%	1.055,65	5,580%	210,380	0,00%	33,54%	210,380	0,00 €	-115,00			0,00 €	-24.193,70 €
Carta e cartone		200101			3,811%	143,680	0,00%		143,680	0,00 €	-115,00			0,00 €	-16.523,20 €
Imballaggi in plastica		150102	11,60%	437,34	7,696%	290,150	0,00%	66,34%	290,150	50,00 €	-310,57			14.507,50 €	-90.111,89 €
Multimateriale (plastica/alluminio)		150106		0,00	0,000%	0,000	0,00%		0,000	0,00 €	-310,57			0,00 €	0,00 €
Imballaggi in vetro		150107	6,00%	226,21	10,738%	404,830	0,00%	178,96%	404,830	120,00 €	-38,50			48.579,60 €	-15.585,96 €
Vetro		200102			0,128%	4,820	0,00%		4,820	50,00 €				241,00 €	0,00 €
Metalli e lattine		150104	2,60%	98,02	1,785%	67,280	0,00%	68,64%	67,280	120,00 €	-307,50			8.073,60 €	-20.688,60 €
Legno		200138			6,344%	239,190	0,00%	105,74%	239,190	110,00 €	-3,89	110,00 €		26.310,90 €	-930,45 €
Imballaggi in legno		150103	6,00%	226,21	0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000		-3,89	0,00 €		0,00 €	0,00 €
Rifiuti biodegradabili (sfalci e potature)		200201		226,21	8,543%	322,070	0,00%	142,38%	322,070			43,00 €		13.849,01 €	
Rifiuti ingombranti		200307		403,41	1,848%	69,680	0,00%	17,27%	69,680			220,00 €		15.329,60 €	
Raee		200121			0,006%	0,210	0,00%	0,05%	0,210			0,00 €		0,00 €	
Raee		200123			0,297%	11,200	0,00%	2,78%	11,200			0,00 €		0,00 €	
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso		200135			0,291%	10,990	0,00%	2,72%	10,990			0,00 €		0,00 €	
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da 200135		200136			0,606%	22,830	0,00%	5,66%	22,830			0,00 €		0,00 €	
Plastica		200139			2,566%	96,760	0,00%	23,99%	96,760			55,00 €		5.321,80 €	
Rottami di Metallo		200140			2,125%	80,100	0,00%	19,86%	80,100			0,00 €		0,00 €	
Rifiuti misti attività demolizione costruzione		170904			8,542%	322,030	0,00%	79,83%	322,030			15,00 €		4.830,45 €	
Tessili (abiti usati)		200110			0,273%	10,310	0,00%	2,56%	10,310			0,00 €		0,00 €	
Pannolini e Pannoloni		150203			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131		200132			0,017%	0,655	0,00%	0,16%	0,655			2.375,00 €		1.555,63 €	
Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose		080318			0,010%	0,380	0,00%	0,09%	0,380			2.500,00 €		950,00 €	
Oli vegetali		200125			0,120%	4,530	0,00%	1,12%	4,530			0,00 €		0,00 €	
Oli minerali		200126			0,008%	0,300	0,00%	0,07%	0,300			800,00 €		240,00 €	
Vernici, inchiostri, adesivi e resine		200127	10,70%		0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Batterie al nichel-piombo		160601			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Batterie ed Accumulatori		200133			0,042%	1,595	0,00%	0,40%	1,595			1.000,00 €		1.595,00 €	
Contenitori ed accumulatori		200134			0,011%	0,408	0,00%	0,10%	0,408			1.000,00 €		0,00 €	
Contenitori T/FC		150110			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Medicinali citotossici e citostatici		200131			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Pneumatici fuori uso		160103			0,005%	0,190	0,00%	0,05%	0,190			250,00 €		47,50 €	
Gas in contenitori a apressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504		160505			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati		130205			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione		130208			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati		170204			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317		80317			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
altri rifiuti non biodegradabili (cimiteriali)		200203			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Imballaggi metallici cont. Matrici pericolose (es amianto)		150111			0,000%	0,000	0,00%	0,00%	0,000			0,00 €		0,00 €	
Altro			11,00%		0,811%	30,580	0,00%	7,58%	30,580					0,00 €	
Totale produzione rifiuti									3.770,178						
Totale produzione rifiuti				100,00%	3.739,598	Totale Raccolta Differenziata			3.023,988		TOTALE	€ 0,00	€ 352.020,00	-€ 168.033,79	
% RACCOLTA DIFFERENZIATA DA PROGETTO									80,21%	Riduzione cautelativa ricavi CONAI			20,00%		-€ 134.427,03
(*) Composizione Merceologica (Piano Regionale Gestione dei Rifiuti)											Fattore di Sharing - b (valore massimo)		0,60		
(**) Forniti dall'Amministrazione e/o valori medi di mercato non ufficiali riferiti a territori similari											Correttivo del Fattore di Sharing - ωa (valore massimo)		0,40		
(***) Carta/cartone raccolta congiunta - Plastica flusso A - Vetro fascia C - Alluminio fraz. Estranea dal 5% al 10% - legno fraz. Estranea dal 2,5% al 5%											b x (1 + ωa)		0,84		
N.B. per carta e cartone si ipotizza 65% raccolta selettiva cartone e 35% raccolta congiunta											Proventi CONAI di Spettanza dell'APPALTATORE		-€ 21.508,33		
Progettazione											Proventi CONAI di Spettanza dell'ENTE		-€ 112.918,71		

6. DIMENSIONAMENTO TECNICO – ECONOMICO DEI SERVIZI

CALENDARIO DI RACCOLTA – TABELLE SINTETICHE ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO PREVISTI

CALENDARIO SERVIZIO DI RACCOLTA PaP Ud + Und			CALENDARIO SERVIZIO DI RACCOLTA PaP Ud + Und		
Area Urbana			Agro/Case Sparse		
gennaio - dicembre	Nr. Int/sett.	Nr. Int/anno	gennaio - dicembre	Nr. Int/sett.	Nr. Int/anno
Indifferenziata	1	52	Indifferenziata	1	52
Differenziata - Plastica	1	52	Differenziata - Plastica	1	52
Differenziata - Fraz. Organica	3	156	Differenziata - Fraz. Organica	2	104
Differenziata - Carta	1	52	Differenziata - Carta	1	52
Differenziata - Vetro/Metalli	1	52	Differenziata - Vetro/Metalli	1	26
Pannolini/pannoloni Ud	6	312	Pannolini/pannoloni Ud	6	312

14

UTENZE DOMESTICHE CENTRO ABITATO CONSOLIDATO (RESIDENZIALI): MATERIALI DI CONSUMO - ATTREZZATURE						
Sottolavello lt 10 organico	mastello lt 30 organico	Buste compostabili lt 10	mastello lt 30 indifferenziato	mastello lt 30 vetro/metalli	buste lt 110 plastica	mastello 30 lt carta
3.857	3.857	0	3.857	3.857	0	3.857
Si prevede fornitura completa di sottolavello e mastello organico, mastello indifferenziato con TAG-RFID (per TARIP) , mastello vetro/metalli, mastello carta/cartone, e riserva tecnica 10% per tutti i conternitori						
UTENZE DOMESTICHE NON RESIDENZIALI: MATERIALI DI CONSUMO - ATTREZZATURE						
Sottolavello lt 10 organico	mastello lt 30 organico	Buste compostabili lt 10	mastello lt 30 indifferenziato	mastello lt 30 vetro/metalli	buste lt 110 plastica	mastello 30 lt carta
513	513	0	513	513	0	513
Si prevede fornitura completa di sottolavello e mastello organico, mastello indifferenziato con TAG-RFID (per TARIP) , mastello vetro/metalli, mastello carta/cartone, e riserva tecnica 10% per tutti i conternitori						
UTENZE DOMESTICHE INTERO TERRITORIO: MATERIALI DI CONSUMO - ATTREZZATURE						
Sottolavello lt 10 organico	mastello lt 30 organico	Buste compostabili lt 10	mastello lt 30 indifferenziato	mastello lt 30 vetro/metalli	buste lt 110 plastica	mastello 30 lt carta
4.369	4.369	0	4.369	4.369	0	4.369
UTENZE NON DOMESTICHE: MATERIALI DI CONSUMO - ATTREZZATURE						
	Buste compostabili lt 80 Und Food	buste lt 110 plastica	mastello lt 30 (varie frazioni)	carrellati 240 lt (varie frazioni)	carrellati 360 lt. (varie frazioni)	cassonetto 660 lt. (varie frazioni)
	0	0	893	304	304	152
Si prevede la fornitura di mastelli per utenze non domestiche paragonabili alle domestiche, e carrellati/cassonetti per le utenze non domestiche						

Progettazione



DIMENSIONAMENTO TECNICO – ECONOMICO DEI SERVIZI



RACCOLTA INDIFFERENZIATO - SECCO RESIDUO (Ud + Und)														
Voce di Costo	ATTREZZATURE													
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno						
TARIFFAZIONE PUNTUALE	Mastello lt 30 ud	4.369	€ 5,00	€ 21.846,00	€ 3.583,30		€ 3.583,30	€ 9.934,80						
	Mastello lt 30 Und	223	€ 5,00	€ 1.116,50	€ 183,13		€ 183,13							
	Carrellato lt 240 Und	61	€ 35,00	€ 2.125,20	€ 348,59		€ 348,59							
	Carrellato lt 360 Und	61	€ 50,00	€ 3.036,00	€ 497,98		€ 497,98							
	Cassonetto 660 lt Und	30	€ 250,00	€ 7.590,00	€ 1.244,95		€ 1.244,95							
	Tag RFID mastelli	4.593	€ 0,80	€ 3.674,00	€ 602,63		€ 602,63							
	Tag RFID carrellati	152	€ 2,00	€ 303,60	€ 49,80		€ 49,80							
	Sistema rilevazione utenze - tariffazione puntuale	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 2.460,39	€ 750,00	€ 3.210,39							
	SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI*	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	5	€ 200,00	€ 1.000,00	€ 164,03	€ 50,00		€ 214,03					
	* incidenza sul servizio (20%)				Costo annuo attrezz. e mat. Consumo				€ 9.934,80					
CARATTERISTICHE SALIENTI: NUOVA FORNITURA PER UTENZE DI MASTELLI PER UDE ED UND (RINCALZI 40%), CARRELLATI E CASSONETTI PER UND CON TAG-RFID PER TARIFFAZIONE PUNTUALE (TARIP), SISTEMA LOCALIZZAZIONE AUTOMEZZI .														
RACCOLTA INDIFFERENZIATO - SECCO RESIDUO (Ud + Und)														
Zona di raccolta - Und		MEZZI												
	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore Totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno
Area Urbana	Costipatore 5 mc	2.454	7,0	2	1	52	14,00	728,00	3,19	€ 2.322,15	4,48	€ 3.264,02	€ 5.586,16	€ 15.960,47
Agro/Frazioni/Case Sparse	Costipatore 5 mc	1.052	6,0	1	1	52	6,00	312,00	3,19	€ 995,21	4,48	€ 1.398,86	€ 2.394,07	
Utenze non residenziali	Costipatore 5 mc	466	3,0	1	1	52	3,00	156,00	3,19	€ 497,60	4,48	€ 699,43	€ 1.197,04	
Raccolta Pannolini/Pannoloni RSA e Ud	Costipatore 5 mc		3,0	1	5	260	3,00	780,00	3,19	€ 2.488,02	4,48	€ 3.497,16	€ 5.985,18	
UND	Costipatore 5 mc	341	2,0	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02	
Totale generale							2.080,00		€ 6.634,71		€ 9.325,76	€ 15.960,47	€ 15.960,47	
RACCOLTA INDIFFERENZIATO - SECCO RESIDUO (Ud + Und)														
PERSONALE														
Zona	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno	UN TURNO DI RACCOLTA PANNOLINI/PANNOLONI AVVIENE CON LA RACCOLTA DELL'INDIFFERENZIATO, GLI ALTRI CINQUE TURNI AVVENGONO CON GIRO DEDICATO NELLE ALTRE GIORNATE DI RACCOLTA				
Area Urbana	Autista III liv	2	52	728,00	1.641	0,44	€ 27,28	€ 19.859,84	€ 75.641,28					
	Operatori II liv	2	52	728,00	1.641	0,44	€ 25,96	€ 18.898,88						
Agro/Frazioni/Case Sparse	Autista III liv	1	52	312,00	1.641	0,19	€ 27,28	€ 8.511,36						
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
Utenze non residenziali	Autista III liv	1	52	156,00	1.641	0,10	€ 27,28	€ 4.255,68						
	Operatori II liv	1	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
Raccolta Pannolini/Pannoloni RSA e Ud	Autista III liv	1	260	780,00	1.641	0,48	€ 27,28	€ 21.278,40						
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
UND	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12						
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
Totale generale				2.808,00		1,71		€ 75.641,28	€ 75.641,28					
									€ 101.536,55					

CARATTERISTICHE SALIENTI: NUOVA FORNITURA PER UTENZE DI MASTELLI PER UD ED UND (RINCALZI 40%), CARRELLATI E CASSONETTI PER UND CON TAG-RFID PER TARIFFAZIONE PUNTUALE (TARIP), SISTEMA LOCALIZZAZIONE AUTOMEZZI .

UN TURNO DI RACCOLTA PANNOLINI/PANNOLONI AVVIENE CON LA RACCOLTA DELL'INDIFFERENZIATO, GLI ALTRI CINQUE TURNI AVVENGONO CON GIRO DEDICATO NELLE ALTRE GIORNATE DI RACCOLTA

Progettazione



RACCOLTA ORGANICO (Ud + Und)														
Voce di Costo	ATTREZZATURE													
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno						
FORNITURE / MATERIALI DI CONSUMO	Sacchetti compostabili 10 lt	0	€ 0,03	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 8.287,12						
	Sacchetti compostabili Und lt 80	0	€ 0,10	€ -	€ -	€ -	€ -							
	mastello 30 lt ud	4.369	€ 5,00	€ 21.846,00	€ 3.583,30		€ 3.583,30							
	Sottolavello lt 10 ud	4.369	€ 2,00	€ 8.738,40	€ 1.433,32		€ 1.433,32							
	Mastello lt 30 Und	223	€ 5,00	€ 1.116,50	€ 183,13		€ 183,13							
	Carrellato lt 240 Und	61	€ 35,00	€ 2.125,20	€ 348,59		€ 348,59							
	Carrellato lt 360 Und	61	€ 50,00	€ 3.036,00	€ 497,98		€ 497,98							
	Cassonetto 660 lt Und	30	€ 250,00	€ 7.590,00	€ 1.244,95		€ 1.244,95							
INCENTIVAZIONE COMPOSTAGGIO DOMESTICO CASE SPARSE - AGRO	Compostiera 310 lt	119	€ 40,00	€ 4.766,40	€ 781,81		€ 781,81							
SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI*	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	5	€ 200,00	€ 1.000,00	€ 164,03	€ 50,00	€ 214,03							
* incidenza sul servizio (20%)				Costo annuo attrezz. e mat. Consumo		€ 8.287,12								
RACCOLTA ORGANICO (Ud + Und)														
Zona di raccolta - Und		MEZZI												
	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore Totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno
Area Urbana	Costipatore 5 mc	2.454	7,0	2	3	156	14,00	2.184,00	3,19	€ 6.966,44	4,48	€ 9.792,05	€ 16.758,49	€ 27.531,81
Agro/Frazioni/Case Sparse	Costipatore 5 mc	1.052	6,0	1	2	104	6,00	624,00	3,19	€ 1.990,41	4,48	€ 2.797,73	€ 4.788,14	
Utenze non residenziali	Costipatore 5 mc	466	3,0	1	3	156	3,00	468,00	3,19	€ 1.492,81	4,48	€ 2.098,30	€ 3.591,11	
UND	Costipatore 5 mc	341	2,0	1	3	156	2,00	312,00	3,19	€ 995,21	4,48	€ 1.398,86	€ 2.394,07	
Totale generale								3.588,00		€ 11.444,87		€ 16.086,94	€ 27.531,81	€ 27.531,81
RACCOLTA ORGANICO (Ud + Und)														
PERSONALE														
Zona	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno					
Area Urbana	Autista III liv	2	156	2.184,00	1.641	1,33	€ 27,28	€ 59.579,52	€ 166.726,56					
	Operatori II liv	2	156	2.184,00	1.641	1,33	€ 25,96	€ 56.696,64						
Agro/Frazioni/Case Sparse	Autista III liv	1	104	624,00	1.641	0,38	€ 27,28	€ 17.022,72						
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
Utenze non residenziali	Autista III liv	1	156	468,00	1.641	0,29	€ 27,28	€ 12.767,04						
	Operatori II liv	1	156	468,00	1.641	0,29	€ 25,96	€ 12.149,28						
UND	Autista III liv	1	156	312,00	1.641	0,19	€ 27,28	€ 8.511,36						
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00						
Totale generale				6.240,00		3,80		€ 166.726,56	€ 166.726,56					
TOTALE COMPLESSIVO RACCOLTA ORGANICO UD + UND									€ 202.545,50					

Si prevede l'incentivazione del compostaggio domestico nella zona Agro - case sparse attraverso la fornitura di composte domestico (10% UTENZE AGRO), regolamento comunale con istituzione Albo dei Compostatori che usufruiranno di riduzione TARI. Possibilità di inserire al quantità di organico conferita al compostaggio domestico per aumentare la % di R.D. **NUOVA FORNITURA PER UTENZE DI MASTELLI PER UD ED UND (RINCALZI 40%), CARRELLATI E CASSONETTI PER UND**



RACCOLTA PLASTICA (Ud + Und)									Non è prevista la fornitura di sacchetti lt 110 per la raccolta della plastica per le Ud. NUOVA FORNITURA DI CARRELLATI E CASSONETTI PER UND (RINCALZI 40%)						
Voce di Costo	ATTREZZATURE														
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento € /anno	Costo Manutenzione € /anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio € /anno	Costo Totale annuo € /anno							
FORNITURE / MATERIALI DI CONSUMO	Sacchetti lt 110 ud/und	0	€ 0,05	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.305,55							
	Carrellato lt 240 Und	61	€ 35,00	€ 2.125,20	€ 348,59	€ 348,59	€ 348,59								
	Carrellato lt 360 Und	61	€ 50,00	€ 3.036,00	€ 497,98	€ 497,98	€ 497,98								
	Cassonetto 660 lt Und	30	€ 250,00	€ 7.590,00	€ 1.244,95	€ 1.244,95	€ 1.244,95								
SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI*	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	5	€ 200,00	€ 1.000,00	€ 164,03	€ 50,00	€ 214,03								
* incidenza sul servizio (20%)				Costo annuo attrezz. e mat. Consumo			€ 2.305,55								
RACCOLTA PLASTICA (Ud + Und)															
Zona di raccolta - Und		MEZZI													
	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore Totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno	
Area Urbana	Costipatore 5 mc	2.454	7,0	2	1	52	14,00	728,00	3,19	€ 2.322,15	4,48	€ 3.264,02	€ 5.586,16	€ 9.975,29	
Agro/Frazioni/Case Sparse	Costipatore 5 mc	1.052	6,0	1	1	52	6,00	312,00	3,19	€ 995,21	4,48	€ 1.398,86	€ 2.394,07		
Utenze non residenziali	Costipatore 5 mc	466	3,0	1	1	52	3,00	156,00	3,19	€ 497,60	4,48	€ 699,43	€ 1.197,04		
UND	Costipatore 5 mc	341	2,0	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02		
Totale generale								€ 1.300,00		€ 4.146,69		€ 5.828,60	€ 9.975,29	€ 9.975,29	
RACCOLTA PLASTICA (Ud + Und)															
PERSONALE															
Zona	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno	€ 58.412,64					
Area Urbana	Autista III liv	2	52	728,00	1.641	0,44	€ 27,28	€ 19.859,84							
	Operatori II liv	2	52	728,00	1.641	0,44	€ 25,96	€ 18.898,88							
Agro/Frazioni/Case Sparse	Autista III liv	1	52	312,00	1.641	0,19	€ 27,28	€ 8.511,36							
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00							
Utenze non residenziali	Autista III liv	1	52	156,00	1.641	0,10	€ 27,28	€ 4.255,68							
	Operatori II liv	1	52	156,00	1.641	0,10	€ 25,96	€ 4.049,76							
UND	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12							
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00							
Totale generale				2.184,00		1,33		€ 58.412,64	€ 58.412,64						
TOTALE COMPLESSIVO RACCOLTA PLASTICA UD + UND									€ 70.693,48						





RACCOLTA CARTA/CARTONE (Ud + Und)									NUOVA FORNITURA PER UTENZE DI MASTELLI PER UD ED UND, CARRELLATI E CASSONETTI PER UND (RINCALZI 40%)						
Voce di Costo	ATTREZZATURE														
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno							
FORNITURE / MATERIALI DI CONSUMO	Mastello lt 30 ud	4.369	€ 5,00	€ 21.846,00	€ 3.583,30	€ -	€ 3.583,30	€ 6.071,99							
	Mastello lt 30 Und	223	€ 5,00	€ 1.116,50	€ 183,13		€ 183,13								
	Carrellato lt 240 Und	61	€ 35,00	€ 2.125,20	€ 348,59		€ 348,59								
	Carrellato lt 360 Und	61	€ 50,00	€ 3.036,00	€ 497,98		€ 497,98								
	Cassonetto 660 lt Und	30	€ 250,00	€ 7.590,00	€ 1.244,95		€ 1.244,95								
SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI*	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	5	€ 200,00	€ 1.000,00	€ 164,03	€ 50,00	€ 214,03								
* incidenza sul servizio (20%)				Costo annuo attrezz. e mat. Consumo			€ 6.071,99								

RACCOLTA CARTA/CARTONE (Ud + Und)															
Zona di raccolta - Und		MEZZI													
	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore Totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno	
Area Urbana	Costipatore 5 mc	2.454	5,00	2	1	52	10,00	520,00	3,19	€ 1.658,68	4,48	€ 2.331,44	€ 3.990,12	€ 7.581,22	
Agro/Frazioni/Case Sparse	Costipatore 5 mc	1.052	5,00	1	1	52	5,00	260,00	3,19	€ 829,34	4,48	€ 1.165,72	€ 1.995,06		
Utenze non residenziali	Costipatore 5 mc	466	2,00	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02		
UND	Costipatore 5 mc	341	2,00	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02		
Totale generale								€ 988,00		€ 3.151,49		€ 4.429,74	€ 7.581,22	€ 7.581,22	

RACCOLTA CARTA/CARTONE (Ud + Und)									
PERSONALE									
Zona	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno
Area Urbana	Autista III liv	2	52	520,00	1.641	0,32	€ 27,28	€ 14.185,60	€ 43.151,68
	Operatori II liv	2	52	520,00	1.641	0,32	€ 25,96	€ 13.499,20	
Agro/Frazioni/Case Sparse	Autista III liv	1	52	260,00	1.641	0,16	€ 27,28	€ 7.092,80	
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00	
Utenze non residenziali	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12	
	Operatori II liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 25,96	€ 2.699,84	
UND	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12	
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00	
Totale generale				1.612,00		0,98		€ 43.151,68	€ 43.151,68
TOTALE COMPLESSIVO RACCOLTA CARTA/CARTONE UD + UND									€ 56.804,89





RACCOLTA VETRO/METALLI (Ud + Und)									NUOVA FORNITURA PER UTENZE DI MASTELLI PER UD ED UND, CARRELLATI E CASSONETTI PER UND (RINCALZI 40%)						
Voce di Costo	ATTREZZATURE														
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno							
FORNITURE / MATERIALI DI CONSUMO	Mastello lt 30 ud	4.369	€ 5,00	€ 21.846,00	€ 3.583,30	€ -	€ 3.583,30	€ 6.071,99							
	Mastello lt 30 Und	223	€ 5,00	€ 1.116,50	€ 183,13		€ 183,13								
	Carrellato lt 240 Und	61	€ 35,00	€ 2.125,20	€ 348,59		€ 348,59								
	Carrellato lt 360 Und	61	€ 50,00	€ 3.036,00	€ 497,98		€ 497,98								
	Cassonetto 660 lt Und	30	€ 250,00	€ 7.590,00	€ 1.244,95		€ 1.244,95								
SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI*	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	5	€ 200,00	€ 1.000,00	€ 164,03	€ 50,00	€ 214,03								
* incidenza sul servizio (20%)				Costo annuo attrezz. e mat. Consumo			€ 6.071,99								

RACCOLTA VETRO/METALLI (Ud + Und)															
Zona di raccolta - Und		MEZZI													
	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore Totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno	
Centro Abitato Principale	Costipatore 5 mc	2.454	5,0	2	1	52	10,00	520,00	3,19	€ 1.658,68	4,48	€ 2.331,44	€ 3.990,12	€ 7.581,22	
Agro/Frazioni/Case Sparse	Costipatore 5 mc	1.052	5,0	1	1	52	5,00	260,00	3,19	€ 829,34	4,48	€ 1.165,72	€ 1.995,06		
Utenze non residenziali	Costipatore 5 mc	466	2,0	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02		
UND	Costipatore 5 mc	341	2,0	1	1	52	2,00	104,00	3,19	€ 331,74	4,48	€ 466,29	€ 798,02		
Totale generale								€ 988,00		€ 3.151,49		€ 4.429,74	€ 7.581,22	€ 7.581,22	

RACCOLTA VETRO/METALLI (Ud + Und)									
PERSONALE									
Zona	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno
Centro Abitato Principale	Autista III liv	2	52	520,00	1.641	0,32	€ 27,28	€ 14.185,60	€ 43.151,68
	Operatori II liv	2	52	520,00	1.641	0,32	€ 25,96	€ 13.499,20	
Agro/Frazioni/Case Sparse	Autista III liv	1	52	260,00	1.641	0,16	€ 27,28	€ 7.092,80	
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00	
Utenze non residenziali	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12	
	Operatori II liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 25,96	€ 2.699,84	
UND	Autista III liv	1	52	104,00	1.641	0,06	€ 27,28	€ 2.837,12	
	Operatori II liv	0	0	0,00	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00	
Totale generale				1.612,00		0,98		€ 43.151,68	€ 43.151,68
TOTALE COMPLESSIVO RACCOLTA VETRO/METALLI UD + UND									€ 56.804,89

Progettazione



TOTALE GENERALE RACCOLTE PORTA A PORTA UD + UND										
ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	PERSONALE EQUIVALENTE	COSTO PERSONALE			AMMORTAMENTO MEZZI			GESTIONE MEZZI		TOTALE
32.671,46 €	8,81	387.083,84 €			28.529,24 €			40.100,79 €		488.385,32 €



ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA																
Voce di Costo/Servizio	ATTREZZATURE															
	tipo	unità	costo unitario	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costototale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno								
SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI	Software Allestimento GPS automezzo/opratore	0	€ 1.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 0,00								
Raccolta RUP	Contenitori RUP lt. 120	24	€ 220,00	€ 5.280,00	€ 866,06	€ 43,30	€ 909,36	€ 909,36								
Carrellati per feste e manifestazione /mercati settimanali	Carrellati lt. 240	20	€ 35,00	€ 700,00	€ 114,82	- €	€ 114,82	€ 114,82								
Costo annuo attrezz. e mat. Consumo								€ 1.024,18								
						24										
ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA																
Voce di Costo/Servizio		Totale Punti Presa	Ore/turno	MEZZI												Costo totale annuo €/anno
	Tipo			FREQUENZA giorni / settimana	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore totali giornaliere	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio		
Raccolta Stradale Pile Esauste - T&F	Autofurgonato		3,00	0,25	1	0,25	13	3,00	39,00	2,26	€ 88,12	5,44	€ 212,28	€ 300,40	€ 300,40	
Raccolta Stradale Medicinali Scaduti	Autofurgonato		3,00	0,25	1	0,25	13	3,00	39,00	2,26	€ 88,12	5,44	€ 212,28	€ 300,40	€ 300,40	
Raccolta rifiuti abbandonati	Autocarro con gru ed impianto scarrabile		4,00	0,25	1	0,25	13	4,00	52,00	9,97	€ 518,34	11,46	€ 595,73	€ 1.114,07	€ 1.114,07	
Raccolta Mercato settimanale	Costipatore 5 mc		3,00	1	1	1	52	3,00	156,00	3,19	€ 497,60	4,48	€ 699,43	€ 1.197,04	€ 1.197,04	
Raccolta feste e manifestazioni	Costipatore 5 mc		3,00		1	0,00	10	3,00	30,00	3,19	€ 95,69	4,48	€ 134,51	€ 230,20	€ 230,20	
Totale generale									316,00		€ 1.287,87		€ 1.854,24	€ 3.142,10	€ 3.142,10	
ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA																
	PERSONALE															
Voce di Costo/Servizio	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno							
Raccolta Stradale Pile Esauste - T&F	Operatore II livello	1	13	39,00	1.641	0,02	€ 25,96	€ 1.012,44	€ 1.012,44	La raccolta dei rifiuti abbandonati si riferisce a cumuli che eccedono le piccole quantità, dato il mezzo impiegato; le piccole quantità (buste) dovranno comunque essere raccolte, ovunque abbandonate lungo i percorsi di servizio, durante i normali turni di raccolta e/o spazzamento stradale.						
Raccolta Stradale Medicinali Scaduti	Operatore II livello	1	13	39,00	1.641	0,02	€ 25,96	€ 1.012,44	€ 1.012,44							
Raccolta rifiuti abbandonati	Autista IV livello	1	13	52,00	1.641	0,03	€ 28,21	€ 1.466,92	€ 1.466,92							
	Operatore II livello	1	13	52,00	1.641	0,03	€ 25,96	€ 1.349,92	€ 1.349,92							
Raccolta Mercato settimanale	Autista III livello	1	52	156,00	1.641	0,10	€ 26,17	€ 4.082,52	€ 4.082,52							
	Operatore II livello	1	52	156,00	1.641	0,10	€ 25,96	€ 4.049,76	€ 4.049,76							
Raccolta feste e manifestazioni	Autista III livello	1	10	30,00	1.641	0,02	€ 26,17	€ 785,10	€ 785,10							
	Operatore II livello	1	10	30,00	1.641	0,02	€ 25,96	€ 778,80	€ 778,80							
Totale generale				554,00		0,34		14.537,90	14.537,90							
TOTALE COMPLESSIVO ALTRE RACCOLTE									€ 18.704,18							



GESTIONE PIATTAFORMA ECOLOGICA - LOGISTICA DI CANTIERE									Il Comune ha a propria disposizione un Centro di Raccolta, ubicato in via Canale 51, che risulta dotato delle seguenti attrezzature, di proprietà del comune: N.05 CASSONI (METALLI; INGOMBRANTI; LEGNO; SFALCI/POTATURE; INERTI). CESTE (TELEVISORI) IN COMODATO CESTE (PICCOLI ELETTRODOMESTICI) IN COMODATO LE CESTE SONO DI PROPRIETÀ ' DEL CONSORZIO RAEE. <u>Il gestore dovrà, inoltre, fornire le attrezzature necessarie a garantire la corretta movimentazione di tutte le frazioni raccolte, nonchè il corretto trasporto agli impianti.</u>												
Voce di Costo	ATTREZZATURE																				
	tipo	unità	costo unitario	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costototale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale annuo €/anno													
Allestimento e gestione sede aziendale / centro servizi / trasbordo/trasferenza sul territorio comunale																					
	a corpo	1	€ 70.000,00	€ 70.000,00	€ 11.481,80	€ 3.500,00	€ 14.981,80	€ 14.981,80													
Costo annuo attrezz. e mat. Consumo								€ 14.981,80													
GESTIONE PIATTAFORMA ECOLOGICA - LOGISTICA DI CANTIERE - VIGILANZA SERVIZIO E ACCERTAMENTO CONFERIMENTI UTENZE																					
Voce di Costo	Tipo	Totale Punti Presa	Ore/turno	MEZZI																	
				FREQUENZA giorni / settimana	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore totali giornaliero	ore effettive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale annuo €/anno						
Trasporto a smaltimento /recupero/trattamento rifiuti differenziati ed indifferenziati dal cantiere e dalla piattaforma ecologica	Autocompattatore posteriore 24 mc		3,00	6	1	6	313	3,00	938,34	8,64	€ 8.106,26	9,74	€ 9.136,57	€ 17.242,83	€ 17.242,83						
Trasporto a smaltimento /recupero/trattamento rifiuti differenziati ed indifferenziati dal cantiere e dalla piattaforma ecologica	Autocarro con gru ed impianto scarrabile		3,00	3	1	3	156	3,00	469,17	9,97	€ 4.676,69	11,46	€ 5.374,97	€ 10.051,66	€ 10.051,66						
LOGISTICA ALTRI RIFIUTI PIATTAFORMA ECOLOGICA/TRASFERENZA	Autocarro con gru ed impianto scarrabile		3,00	1,0	1	1	52	3,00	156,39	9,97	€ 1.558,90	11,46	€ 1.791,66	€ 3.350,55	€ 3.350,55						
Totale generale									1.563,90		€ 14.341,85		€ 16.303,20	€ 30.645,05	€ 30.645,05						
GESTIONE PIATTAFORMA ECOLOGICA - LOGISTICA DI CANTIERE - VIGILANZA SERVIZIO E ACCERTAMENTO CONFERIMENTI UTENZE																					
Voce di Costo	PERSONALE										Il monte ore annuo di apertura del CCR dovrà essere ripartito nel corso dell'anno in accordo con l'Amministrazione.										
	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno												
APERTURA CCR (52h/settimanali)	Operatore II livello	1	365	2.704,00	1.641	1,65	€ 23,69	€ 64.057,76	€ 64.057,76												
	Operatori IV livello	0	365	0,00	1.641	0,00	€ 28,21	€ 0,00													
Trasporto a smaltimento /recupero/trattamento rifiuti differenziati ed indifferenziati dal cantiere e dalla piattaforma ecologica	Autista IV livello	1	313	938,34	1.641	0,57	€ 28,21	€ 26.470,57	€ 26.470,57												
Trasporto a smaltimento /recupero/trattamento rifiuti differenziati ed indifferenziati dal cantiere e dalla piattaforma ecologica	Autista IV livello	1	156	469,17	1.641	0,29	€ 28,21	€ 13.235,29	€ 13.235,29												
LOGISTICA ALTRI RIFIUTI PIATTAFORMA ECOLOGICA/TRASFERENZA	Autista IV livello	1	52	156,39	1.641	0,10	€ 28,21	€ 4.411,76	€ 4.411,76												
Totale generale				4.267,90		2,60		€ 108.175,38	€ 108.175,38												
TOTALE COMPLESSIVO ALTRE RACCOLTE									€ 172.506,40												

TOTALE GENERALE ALTRE RACCOLTE E GESTIONE PIATTAFORMA ECOLOGICA							
ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	PERSONALE EQUIV.	COSTO PERSONALE	AMMORTAMENTO MEZZI		GESTIONE MEZZI		TOTALE
16.005,97 €	2,94	122.713,28 €	15.629,72 €		18.157,43 €		172.506,40 €
TOTALE GENERALE SERVIZI DI RACCOLTA							
ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	PERSONALE EQUIV.	COSTO PERSONALE	AMMORTAMENTO MEZZI		GESTIONE MEZZI		TOTALE
48.677,43 €	11,75	509.797,12 €	44.158,96 €		58.258,22 €		660.891,72 €



SERVIZI IGIENE URBANA											
Nr.	Area servita	Tipologia spazzamento	Automezzo	Lunghezza asse ml	h/int	nr. Squadre	Nr. addetti/sq uadra	Int/sett	Int/anno festivo	TOTALE int/anno	Totale h/anno servizio
1	Centro storico	manuale	Porter vasca 2,2 mc	8.000	21,62	3,6	3	6		313	6.763
2	Corso Vittorio Emanuele (servizio pomeridiano)	manuale	Porter vasca 2,2 mc	1.000	2,70	0,5	1	6		313	845
3	Centro abitato/espansione	meccanizzato	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	15.000	7,50	1,3	1	1		52	391
4	Agro/Case sparse	meccanizzato	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	0	0,00	0,0	0	0		0	0
	Totale Spazzamento										7.999
4	Spazzamento mercati settimanali	misto	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)		3,00	1	1	1		52	156
6	Spazzamento feste e manifestazioni	misto	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)		3,00	1	1	10		10	30
	Totale altri servizi igiene urbana										186
Numero medio addetti								MONTE ORE ANNUO COMPLESSIVO		8.185	
Il servizio di spazzamento stradale comprende: - la raccolta differenziata di qualsiasi rifiuto e detrito, fino alle più piccole dimensioni, prodotto dagli utenti o dagli agenti naturali: cartacce, terriccio, foglie, siringhe, escrementi di animali, etc;- lo svuotamento quotidiano dei cestini “porta rifiuti” e contenitori per la raccolta di deiezioni canine già presenti sul territorio, il loro lavaggio e la sostituzione dei sacchetti contenitori interni ai cestini. - la raccolta dei rifiuti abbandonati a terra in prossimità dei cestini portarifiuti e contenitori per deiezioni canine, compresi i rifiuti ingombranti e altre tipologie, tra cui scatole di cartone e altri imballaggi;- la raccolta di vetro, plastica e imballaggi vari, contenitori in alluminio e banda stagnata abbandonati sul suolo pubblico;- la pulizia dei marciapiedi da muro a muro. La pulizia e la rimozione dei rifiuti delle aree verdi e/o ad uso pubblico (aree verdi, rotatorie, siepi, aiuole, giardini, fontane, ecc.); - la pulizia esterna delle caditoie stradali, delle bocche di lupo ed il conferimento e smaltimento dei relativi rifiuti prodotti.											



SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE										
Voce di Costo/Servizio	ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO									
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamen to €/anno	Incidenza manutenzione	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno		
Spazzamento stradale	Software Allestimento GPS automezzo/operatore	4	€ 1.000,00	€ 4.000,00	€ 656,10	3%	€ 120,00	€ 776,10		
Spazzamento (forniture)	Sacchetti cestini	12.511	€ 0,05	€ 625,56				€ 625,56		
	Cestini stradali	30	€ 120,00	€ 3.600,00	€ 590,49	5%	€ 180,00	€ 770,49		
	Kit raccolta deiezioni canine (dog-toilet)	10	€ 250,00	€ 2.500,00	€ 410,06	5%	€ 125,00	€ 535,06		
	Attrezzature e materiale di consumo vario	a corpo						€ 2.000,00		
Durante il servizio di spazzamento manuale si prevede il contestuale svuotamento dei cestini stradali, compresi quelli per deiezioni canine (nr. Medio giornaliero 40) con fornitura di sacchi a perdere						Costo annuo attrezz. e mat. Consumo	€ 4.707,22			
SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE E IGIENE URBANA										
Voce di Costo/Servizio	MEZZI									
	Tipologia mezzo	N. squadre	FREQUENZA giorni/setti mana	gg. Intervento annui	Ore complessive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale totale annuo
Centro storico	Porter vasca 2,2 mc	3	6	313	6.762,81	1,26	€ 8.538,82	2,16	€ 14.582,88	€ 23.121,70
Corso Vittorio Emanuele (servizio pomeridiano)	Porter vasca 2,2 mc	1	6	313	845,35	1,26	€ 1.067,35	2,16	€ 1.822,86	€ 2.890,21
Centro abitato/espansione	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	1	1	52	390,98	11,30	€ 4.416,87	10,63	€ 4.154,16	€ 8.571,04
				Subtotale	7.999,14		€ 14.023,05		€ 20.559,90	€ 34.582,95
SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE										
DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	PERSONALE									
	qualifica	Ore/turno	N. Squadre	gg. Intervento annuo	Ore complessive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno
Centro storico	Operatore	21,62	4	313	6.763	1.641	4,12	€ 22,86	€ 154.597,86	€ 154.597,86
Corso Vittorio Emanuele (servizio pomeridiano)	Operatore	2,70	1	313	845	1.641	0,52	€ 22,86	€ 19.324,73	€ 19.324,73
Centro abitato/espansione	Autista	7,50	1	52	391	1.641	0,24	€ 27,28	€ 10.665,80	€ 10.665,80
	Operatore	7,50	1	52	391	1.641	0,24	€ 22,86	€ 8.937,69	€ 8.937,69
Agro/Case sparse	Autista	0,00	0	0	0	1.641	0,00	€ 27,28	€ 0,00	€ 0,00
	Operatore	0,00	0	0	0	1.641	0,00	€ 25,96	€ 0,00	€ 0,00
				Subtotale	8.390		5,11		€ 193.526,07	€ 193.526,07
TOTALE GENERALE SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE									€ 232.816,24	
TOTALE COMPLESSIVO SERVIZI SPAZZAMENTO STRADALE ED IGIENE URBANA									€ 232.816,24	

ALTRI SERVIZI DI GIENE URBANA										
Voce di Costo/Servizio	ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO									
	tipo	unità	costo unitario €	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamen to €/anno	Incidenza manutenzione	Costo Manutenzione €/anno	Costo totale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno		
Spazzamento mercato settimanale	Software Allestimento GPS automezzo/opratore	0	€ 1.000,00	€ 0,00	€ -	0%	€ 0,00	€ 0,00		
Spazzamento feste e manifestazioni	-	0	€ 0,00	€ 0,00				€ 0,00		
	Attrezzature (varie)	a corpo						€ 2.000,00		
Durante il servizio di spazzamento manuale si prevede il contestuale svuotamento dei cestini stradali, compresi quelli						Costo annuo attrezz. e mat.		€ 2.000,00		
SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE E IGIENE URBANA										
Voce di Costo/Servizio	MEZZI									
	Tipologia mezzo	N. squadre	FREQUENZA giorni/setti mana	gg. Intervento annui	Ore complessive annue	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. annuo tot. [€/anno]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio annuo tot. [€/anno]	Costo totale totale annuo
Spazzamento mercati settimanali	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	1	1	52	156,00	11,30	€ 1.762,34	10,63	€ 1.657,52	€ 3.419,87
Spazzamento feste e manifestazioni	Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	1		10	30,00	11,30	€ 338,91	10,63	€ 318,75	€ 657,67
				Subtotale	186,00		€ 2.101,26		€ 1.976,28	€ 4.077,53
SERVIZI DI SPAZZAMENTO STRADALE E IGIENE URBANA										
DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	PERSONALE									
	qualifica	Ore/turno	N. Squadre	gg. Intervento annuo	Ore complessive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno
Spazzamento mercati settimanali	Operatore	3,00	1	52	156	1.641	0,10	€ 22,86	€ 3.566,16	€ 3.566,16
	Autista	3,00	1	52	156	1.641	0,10	€ 27,28	€ 4.255,68	€ 4.255,68
Spazzamento feste e manifestazioni	Operatore	3,00	1	1	30	1.641	0,02	€ 22,86	€ 685,80	€ 685,80
	Autista	3,00	1	1	30	1.641	0,02	€ 27,28	€ 818,40	€ 818,40
				Subtotale	372		0,23		€ 9.326,04	€ 9.326,04
TOTALE GENERALE SERVIZI DI IGIENE URBANA									€ 15.403,57	
Altri servizi	A corpo								€ 0,00	
TOTALE COMPLESSIVO SERVIZI SPAZZAMENTO STRADALE ED IGIENE URBANA									€ 15.403,57	



TOTALE GENERALE SERVII IGIENE URBANA							
ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	PERSONALE EQUIV.	COSTO PERSONALE	AMMORTAMENTO MEZZI		GESTIONE MEZZI		TOTALE
6.707,22 €	5,34	202.852,11 €	16.124,31 €		22.536,17 €		248.219,81 €
TOTALE GENERALE SERVIZI DI RACCOLTA E IGIENE URBANA							
ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	PERSONALE EQUIV.	COSTO PERSONALE	AMMORTAMENTO MEZZI		GESTIONE MEZZI		TOTALE
55.384,65 €	17,09	712.649,23 €	60.283,26 €		80.794,39 €		909.111,54 €

SCHEDA RIEPILOGATIVA DEI COSTI		SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO RIFIUTI E DI IGIENE URBANA									
Descrizione Servizio		RACCOLTA INDIFFERENZIATO (SECCO RESIDUO) UD + UND	RACCOLTA ORGANICO UD + UND	RACCOLTA PLASTICA/METALLI UD + UND	RACCOLTA CARTA/CARTONE UD + UND	RACCOLTA VETRO UD+UND	ALTRE RACCOLTE UD + UND	GESTIONE PIATTAFORMA ECOLOGICA - SERVIZI E FORNITURE VARIE	SERVIZI DI RACCOLTA TOTALE [€/anno]	SERVIZI DI IGIENE URBANA	TOTALE GENERALE SERVIZI [€/anno]
Servizi, attrezzature e mat. cons.	costo annuo totale incl. Ammort. ed esercizio	€ 9.934,80	€ 8.287,12	€ 2.305,55	€ 6.071,99	€ 6.071,99	€ 1.024,18	€ 14.981,80	€ 48.677,43	€ 6.707,22	€ 55.384,65
mezzi	Ammortamento/ Locazione annuo tot. [€/anno]	€ 6.634,71	€ 11.444,87	€ 4.146,69	€ 3.151,49	€ 3.151,49	€ 1.287,87	€ 14.341,85	€ 44.158,96	€ 16.124,31	€ 60.283,26
	Esercizio orario [€/h] (include manutenzioni, ricambi, costi officina, carburanti, assicurazioni e bolli)	€ 9.325,76	€ 16.086,94	€ 5.828,60	€ 4.429,74	€ 4.429,74	€ 1.854,24	€ 16.303,20	€ 58.258,22	€ 22.536,17	€ 80.794,39
	Costo totale annuo incl. Ammort. ed esercizio (incl. personale officina)	€ 15.960,47	€ 27.531,81	€ 9.975,29	€ 7.581,22	€ 7.581,22	€ 3.142,10	€ 30.645,05	€ 102.417,18	€ 38.660,48	€ 141.077,66
personale	Totale costo operai diretti	€ 75.641,28	€ 166.726,56	€ 58.412,64	€ 43.151,68	€ 43.151,68	€ 14.537,90	€ 108.175,38	€ 509.797,12	€ 202.852,11	€ 712.649,23
servizi a corpo										€ -	€ -
Totale	Costo annuo totale servizi diretti	€ 101.536,55	€ 202.545,50	€ 70.693,48	€ 56.804,89	€ 56.804,89	€ 18.704,18	€ 153.802,22	€ 660.891,72	€ 248.219,81	€ 909.111,54



7. COSTI GENERALI SERVIZI – CANONE ANNUO

COSTI GENERALI SERVIZI						
Centri di Costo					Costo/Anno €	% Costi
1) PERSONALE COORDINAMENTO/AMMINISTRATIVO	N.*	Livello	Costo unitario	costo totale	61.166,47	53,50%
Responsabile di commessa - Direttore Tecnica	0,2	QUADRO	€ 74.329,33	€ 14.865,87		
Coordinatori dei servizi/impiegato	1	4B	€ 46.300,60	€ 46.300,60		
Impiegati	0	3B	€ 39.503,39	€ 0,00		
Addetti officina /gestione mezzi/attrezzature (operatori)	0	5A	€ 51.804,80	€ 0,00		
2) AMM + INTERESSI SEDE AZIENDALE - TRASFERENZA					0,00	0,00%
2.1) AMM + INTERESSI STAZIONE DI TRASFERENZA						
3) COSTI GESTIONE SEDE AZIENDALE - TRASFERENZA	N. ab.		€/ab	costo totale	7.760,00	6,79%
3.1) Costi Fissi (€/abitante)	7.760		0,50	3.880,00		
3.2) Costi Variabili di Esercizio (€/abitante)	7.760		0,50	3.880,00		
4) COSTI DI LOCAZIONE AUTOMEZZI - ATTREZZATURE - SEDE AZIENDALE - TRASFERENZA					18.000,00	15,75%
4.1) AUTOMEZZI						
4.2) ATTREZZATURE						
4.3) SEDE AZIENDALE - TRASFERENZA	1,00		18.000,00	18.000,00		
5) POLIZZE RC	7.760		0,80	6.208,00	6.208,00	5,43%
6) SPESE DI DISTRIBUZIONE KIT IN START-UP E/O MANTENIMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE	7.760		0,50	3.880,00	3.880,00	3,39%
7) COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE AMBIENTALE	7.760		1,00	7.760,00	7.760,00	6,79%
8) ALTRE SPESE, ANALISI MERCEOLOGICHE, ALTRE FORNITURE, SERVIZI COMPLEMENTARI	7.760		0,50	3.880,00	3.880,00	3,39%
9) COSTI VARI DI GESTIONE / ATTREZZATURE SERVIZI MINORI / GPP	7.760		0,40	3.104,00	3.104,00	2,72%
10) ONERI PER LA SICUREZZA INTERNI (PER N°--- DIPENDENTI)	17,09		150,00	2.563,07	2.563,07	2,24%
TOTALE ANNO COSTO GENERALI DI GESTIONE	€/ANNO				114.321,54	100,00%
TOTALE COSTO PER ABITANTE (Netto Iva)	€/ABIT.				14,73	
TOTALE COSTO MENSILE (Netto Iva)	€/MESE				9.526,79	
	Abitanti				7.760	

COMUNE DI MANZIANA (RM)			
DETERMINAZIONE CANONE ANNUO SERVIZI DI IGIENE URBANA			
Centri di Costo	Costo/Anno €	Costo/Anno €	% Costi
1) PERSONALE ADDETTO CCNL	712.649,23	712.649,23	63,30%
2) AUTOMEZZI - COSTI DI AMMORTAMENTO E DI GESTIONE			
2.1) COSTO AMMORTAMENTO + INTERESSI	60.283,26	141.077,66	12,53%
2.2) COSTO DI GESTIONE	80.794,39		
3) ATTREZZATURE (AMMORTAMENTO + INTERESSI + MANUTENZIONE) E MATERIALI DI CONSUMO (INVESTIMENTI)	55.384,65	55.384,65	4,92%
4) ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA (A CORPO)	0,00	0,00	0,00%
4) COSTI SERVIZI GENERALI		114.321,54	10,15%
5) TOTALE ANNUO COSTO SERVIZI (Netto Utile - Iva - Lordo Ricavi)		1.023.433,07	
6) UTILE AZIENDALE (10% della voce 5))		102.343,31	9,09%
COSTO INDUSTRIALE RACCOLTA E TRASPORTO RSU (Netto IVA)		1.125.776,38	100,00%
VALORIZZAZIONE ECONOMICA A FAVORE DELL'APPALTATORE (Ricavi Conai netto Sharing ex Del. ARERA n. 443/2019 stabiliti e riconosciuti in base a PEF anno di riferimento)		0,00	
COSTI DI TRATTAMENTO/SMALTIMENTO CARICO DELL'APPALTATORE		352.020,00	
CANONE ANNUO A BASE D'ASTA RACCOLTA E TRASPORTO RSU NETTO CONAI (Netto IVA)		1.477.796,38	
VALORIZZAZIONE ECONOMICA A FAVORE DELL'ENTE (Ricavi Conai netto Sharing ex Del. ARERA n. 363/2021)		-112.918,71	
COSTO COMPLESSIVO DEL SERVIZIO NETTO CONTRIBUTI CONAI A FAVORE DELL'ENTE		1.364.877,68	

Progettazione



8. QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Si riporta di seguito il quadro economico di progetto relativo alla durata massima dell'appalto fissata in **5 anni + eventuali ulteriori 2 anni per rinnovo**.

COMUNE DI MANZIANA (RM)					
QUADRO ECONOMICO APPALTO DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA					
A	Importo servizi a base d'asta	Canone annuo	Canone durata contrattuale (5 anni)	Canone complessivo (5 anni + 2 anni eventuale rinnovo)	Canone complessivo (5 anni + 2 anni rinnovo + 6 mesi proroga)
A.1.	Servizi a corpo (canone raccolta integrata e trasporto rifiuti)	€ 1.125.776,38	€ 5.628.881,91	€ 7.880.434,67	€ 8.443.322,86
	TOTALE SERVIZI A CORPO (netto oneri per la sic. non sogg. a rib.)	€ 1.125.776,38	€ 5.628.881,91	€ 7.880.434,67	€ 8.443.322,86
	di cui per costo della manodopera ai sensi dell'art. 23 comma 16 del D.lgs 50/2016	€ 712.649,23	€ 3.563.246,16	€ 4.988.544,63	€ 5.344.869,24
A.2.	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso, calcolati su A1	€ 5.628,88	€ 28.144,41	€ 39.402,17	€ 42.216,61
A.3.	Costi di smaltimento a misura (per oneri di smaltimento/ trattamento/recupero)	€ 352.020,00	€ 1.760.100,01	€ 2.464.140,02	€ 2.640.150,02
A.4.	TOTALE importo servizi a base d'asta soggetti a ribasso (A1+A3)	€ 1.477.796,38	€ 7.388.981,92	€ 10.344.574,69	€ 11.083.472,88
A	TOTALE SOMME PER SERVIZI compresi oneri per la sicurezza (A2+A4)	€ 1.483.425,27	€ 7.417.126,33	€ 10.383.976,86	€ 11.125.689,50
	Importo complessivo DURATA CONTRATTUALE + RINNOVO + PROROGA				€ 11.125.689,50
	Servizi complementari ex art. 63 ca 5 D.Lgs. 50/2016 (50% di A.1 su canone durata contrattuale anni 5)				€ 2.814.440,95
	Premi e revisione prezzi (1% di A)				€ 111.256,89
	TOTALE APPALTO				€ 14.051.387,34
B.	Somme a disposizione dell'Amministrazione				
B.1.	IVA 10% su A	€ 148.342,53	€ 741.712,63	€ 1.038.397,69	€ 1.112.568,95
B.2.	Incentivi per funzioni tecniche art. 113 Dlg 50/2016 e s.m.i 1,8% DI A	€ 26.701,65			
B.3.	Spese per pubblicità gara	€ 8.000,00			
B.4.	Contributo ANAC	€ 800,00			
B.5.	Direzione esecuzione 1% di A	€ 14.834,25	€ 74.171,26	€ 103.839,77	€ 111.256,89
B.6.	Commissione Gara	€ 20.000,00			
B.	Totale somme a disposizione	€ 218.678,43	€ 815.883,90	€ 1.142.237,45	€ 1.223.825,84
C	TOTALE generale (A+B)	€ 1.702.103,70	€ 8.233.010,23	€ 11.526.214,32	€ 12.349.515,34
C.1.	Ricavi CONAI a favore dell'Ente	-€ 112.918,71	-€ 564.593,53	-€ 790.430,95	-€ 846.890,30
	IMPORTO COMPLESSIVO AL NETTO DEI RICAVI CONAI	€ 1.589.184,99	€ 7.668.416,69	€ 10.735.783,37	€ 11.502.625,04

Progettazione



9. COSTI UNITARI – PERSONALE/AUTOMEZZI/ATTREZZATURE/MATERIALI DI CONSUMO

Costo personale - Contratto UTILITALIA - Tab. FISE Marzo 2019					
IMPIEGATO					
Livello	Totale costo annuo €	Costo Orario €/hr			
3B	39.503,39	24,07			
3A	41.215,72	25,12			
4B	42.648,77	25,99			
4A	43.836,94	26,71			
5B	45.989,74	28,03			
5A	47.803,69	29,13			
6B	50.405,35	30,72			
6A	52.573,81	32,04			
7B	55.485,81	33,81			
7A	58.038,16	35,37			
8	64.205,56	39,13			
QUADRO	74.329,33	45,3			
Operaio in notturno (h. 22,00 -6,00)		33%	maggiorazione oraria del 33%		
Operaio in festivo		50%	maggiorazione oraria del 50%		
Operaio in festivo notturno		75%	maggiorazione oraria del 75%		
Costo personale - Contratto UTILITALIA - Tab. FISE Marzo 2019			maggiorazione oraria notturno	maggiorazione oraria festivo	maggiorazione oraria festivo notturno
OPERATORE					
Livello	Totale costo annuo €	Costo Orario €/hr	Costo Orario €/hr	Costo Orario €/hr	Costo Orario €/hr
J	27.223,01	16,59	5,47	8,30	12,44
1B	29.797,53	18,16	5,99	9,08	13,62
1A	37.507,98	22,86	7,54	11,43	17,15
2B	38.869,14	23,69	7,82	11,85	17,77
2A	42.604,51	25,96	8,57	12,98	19,47
3B	42.942,24	26,17	8,64	13,09	19,63
3A	44.771,03	27,28	9,00	13,64	20,46
4B	46.300,60	28,21	9,31	14,11	21,16
4A	47.569,59	28,99	9,57	14,50	21,74
5B	49.867,48	30,39	10,03	15,20	22,79
5A	51.804,80	31,57	10,42	15,79	23,68

Ammortamenti attrezzature	
Tasso di Interesse annuo %	4%
Anni di ammortamento	7
Ammortamenti Cassoni e Presse	
Tasso di Interesse annuo %	4%
Anni di ammortamento	7

progettazione



SMART ENGINEERING
 THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)
 P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000
 Tel/fax +39.0836.312211
 Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

Attrezzatura	Costo Unitario €	Incidenza manutenzione
Sistema informatizzazione CCR (Identificazione utenza e pesatura)	7000	3%
Infrastrutturazioni per CCR/sedi aziendali/attrezzature in genere		5%
Cassone scarrabile 12/15 mc	3000	3%
Cassone scarrabile 20 mc con copertura - PLASTICA	6000	3%
Cassone scarrabile 20 mc	6000	3%
Cassone scarrabile 30 mc - RAEE R1	6500	3%
Cassone scarrabile 30 mc - RAEE R2	6500	3%
Cassone scarrabile 30 mc	6500	3%
Cassone scarrabile 25 mc	6500	3%
Cassone scarrabile 20 mc - CARTA E CARTONE	600	3%
Contentitore 360 lt - VETRO E MATERIALI FERROSI	50	3%
Cassonetto 1700 lt	450	3%
Cassonetto 1700 lt - PLASTICA	45	3%
Contentitore 770 lt - RAEE	140	3%
Contentitore 100 lt - PILE ESAUSTE	220	3%
Contentitore 100 lt - FARMACI SCADUTI	220	3%
Contentitore 100 lt - T&F	220	3%
Contentitore 770 lt - TONER	220	3%
Contentitore 850 lt - ACCUMULATORI ESAUSTI	850	3%
Contentitore 500 lt - OLII MINERALI	550	3%
Contentitore 500 lt - OLII VEGETALI	550	3%
Pesa 200 kg	700	3%
Press Container 20 mc per organizzazione trasferta*	20000	3%
Ecoshopper	1,5	
Bidoncini/Biopattumelle lt. 10	€ 2,00	0%
Bidoncini/Biopattumelle lt. 25	€ 4,00	0%
Bidoncini/Biopattumelle lt. 30	€ 5,00	0%
Bidoncini/Biopattumelle lt. 40	€ 5,50	0%
Bidoncini/Biopattumelle lt. 50	€ 6,50	0%
Sottolavello Areato 10 lt	€ 2,00	0%
Compostiera 310 lt	€ 32,00	0%
Contentitori olii esausti 5 lt	€ 2,00	0%
Carrellati lt. 120	€ 25,00	0%
Carrellati lt. 240	€ 35,00	0%
Carrellati lt. 360	€ 50,00	0%
Cassonetti lt. 660	€ 250,00	0%
Cassonetti lt. 1100	€ 350,00	0%

progettazione

SMART ENGINEERING
THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)

P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000

Tel/fax +39.0836.312211

Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

Cassonetti lt. 1700	€ 450,00	0%
Cassonetti 2400 lt caricamento laterale	€ 1.000,00	3%
Contenitori pannolini tipo "MAIALINO"	€ 28,00	0%
Ecobox	€ 8,00	0%
Tag RFID mastelli	€ 0,80	0%
Tag RFID carrellati	€ 2,00	0%
Tag RFID cassonetti/carrellati	€ 2,00	0%
Sistema rilevazione utenze - tariffazione puntuale	€ 15.000,00	5%
Software localizzazione GPS mezzi	€ 15.000,00	5%
Software Allestimento GPS automezzo/operatore	€ 1.000,00	5%
Palmari accertamento/controlli utenze	€ 1.000,00	5%
APP Junker	€ 1.000,00	€ 0,15
Tanichetta oli esausti lt 2	€ 1,50	0%
Contenitori olii esausti 25 lt	€ 8,00	0%
Contenitore stradale oli esausti lt 250	€ 350,00	0%
Cassetta Raccolta Olii tipo Olly	€ 2.500,00	5%
Tessere Ecocentro	€ 2,00	0%
Roller cartone	€ 120,00	0%
Cassone scarrabile con copertura	€ 7.500,00	3%
Contenitori RUP lt. 120	€ 220,00	0%
Contenitore 100 lt - FARMACI SCADUTI	€ 220,00	0%
Contenitore abiti usati	€ 1.200,00	0%
Carretto nettezza Urbana	€ 900,00	3%
Contenitore olii e grassi vegetali Informatizzato	€ 1.000,00	0%
Copertura semisferica cestino	€ 30,00	0%
Cestini con posacenere POLIS 4 Settori	€ 350,00	0%
Cestini stradali	€ 120,00	5%
Kit raccolta deiezioni canine (dog-toilet)	€ 250,00	0%
Contenitori piccoli RAEE	€ 25,00	0%
Contenitori mozziconi sigaretta SMOKYTO	€ 60,00	0%
Isola ecologica informatizzata per pannolini pannolini (2 moduli 110)	€ 10.000,00	3%
Isole ecologiche informatizzata interrata (per frazione)	€ 8.500,00	3%
Isola ecologica informatizzata 8 bocchi (8 x 1100 lt) + videosorveglianza + fotovoltaico	€ 40.000,00	3%
Isola ecologica tipo grin - box + videosorveglianza	€ 11.000,00	5%
Isola ecologica fissa (recinzione, telecamere, n. 6 contenitori)	€ 4.000,00	5%
Ecomobile	€ 70.000,00	5%
Ecocompattatore	€ 7.000,00	3%
Scooter attrezzato raccolta deiezioni canine	€ 19.500,00	3%
Attrezzatura rimozione chewing-gum	€ 4.000,00	3%
Distributori automatici sacchetti	€ 15.000,00	3%
Soffiatori a spalla	€ 300,00	3%
Scope e rastrelli	€ 50,00	3%
Decespugliatore	€ 250,00	3%
Glutton	€ 23.000,00	3%
Fototrappola autoalimentata (con imp. Fotovoltaico)	€ 500,00	5%
Attrezzatura specifica per lavaggio ad alta pressione	€ 2.500,00	3%
Attrezzatura specifica per disinfezione/deodorizzaz.	€ 2.500,00	3%
Lavasciuga per esterni	€ 5.000,00	3%
Aspirafoglie da sponda su mezzo di grandi dimensioni	€ 40.000,00	3%
Aspirafoglie da sponda su mezzo Daily	€ 30.000,00	3%
Pali e cartelli stradali	€ 70,00	3%
Cartelli stradali	€ 50,00	3%

progettazione

SMART ENGINEERING
THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)

P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000

Tel/fax +39.0836.312211

Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

Materiali di consumo	Costo Unitario €
Sacchetti 110 lt con tag	0,250
Sacchetti 70 lt con tag	0,150
Sacchetti dedicati Tessili Sanitari	0,250
Contenitori monouso per cimiteriali	10
Sacchetti compostabili 10 lt	0,03
Sacchetti cestini	0,050
Sacchetti compostabili 80 lt	0,1
Sacchetti HDPE bancarellisti mercati 110 lt	0,05
Sacchi HDPE 70 lt	0,04
Sacchi HDPE 110 lt	0,05
Sacchi deiezioni canine (50 pz)	1



Dati di input tecnico-economici di gestione automezzi	
Utilizzo medio annuo (ore/anno)	1.981
Costo carburante (€/litro)*	1,30
Fonte Ministero dei trasporti - dicembre 2021 (prezzo medio)	
Costo lubrificante (€/Kg)	10,00
Costo medio pneumatico (€/cad)	250
Costi fissi di gestione vari (bollo, assicurazione, ecc...)	3,50%
Costo manutenzione (% su costo d'acquisto/anno)	3,50%
Tasso di Interesse	4%
Anni di Ammortamento	8
Valore residuo a fine appalto	10%
Valore % usato rispetto a mezzo di prima immatricolazione	100%
Automezzi Nuovi/Usati	Nuovi

Mezzo	Costo prima immatricolazione €	Costo ammortamento €/ora	Costo gestione €/ora	Costo totale €/ora
Porter vasca 2,2 mc	€ 19.000,00	€ 1,26	€ 2,16	€ 3,42
Costipatore 5 mc	€ 48.000,00	€ 3,19	€ 4,48	€ 7,67
Natante tipo "catamarano" per pulizia lago	€ 250.000,00	€ 16,61	€ 13,98	€ 30,59
Autocarro multilift	€ 50.000,00	€ 3,32	€ 6,91	€ 10,23
Autocarro 75 q.li con costipatore 7 mc	€ 70.000,00	€ 4,65	€ 4,55	€ 9,20
Autocarro scarrabile	€ 120.000,00	€ 7,97	€ 15,09	€ 23,07
Autocarro con cassone e pedana	€ 55.000,00	€ 3,65	€ 6,20	€ 9,86
Autofurgonato	€ 34.000,00	€ 2,26	€ 5,44	€ 7,70
Auto di servizio	€ 20.000,00	€ 1,33	€ 2,26	€ 3,59
Autocarro con pianale attrezzato	€ 45.000,00	€ 2,99	€ 4,45	€ 7,44
Autocompattatore posteriore 18 mc	€ 120.000,00	€ 7,97	€ 10,23	€ 18,20
Vasca Daily 5 mc	€ 35.000,00	€ 2,33	€ 6,03	€ 8,35
Autocompattatore posteriore 32 mc	€ 150.000,00	€ 9,97	€ 12,61	€ 22,58
Autocompattatore posteriore 24 mc	€ 130.000,00	€ 8,64	€ 9,74	€ 18,38
Autocompattatore posteriore 10 mc	€ 90.000,00	€ 5,98	€ 5,11	€ 11,09
Spazzatrice 6 mc (con lancia per lavaggio strade)	€ 170.000,00	€ 11,30	€ 10,63	€ 21,92
Spazzatrice 4 mc (con lancia per lavaggio strade)	€ 145.000,00	€ 9,64	€ 9,74	€ 19,38
Spazzatrice 2 mc	€ 110.000,00	€ 7,31	€ 8,50	€ 15,81
APE 50	€ 6.500,00	€ 0,43	€ 1,48	€ 1,91
Autocarro con semirimorchio	€ 190.000,00	€ 12,63	€ 28,40	€ 41,02
Autospurgo	€ 150.000,00	€ 9,97	€ 12,61	€ 22,58
Autobotte	€ 120.000,00	€ 7,97	€ 11,84	€ 19,81
Autocarro con gru ed impianto scarrabile	€ 150.000,00	€ 9,97	€ 11,46	€ 21,42
Macchina mini puliscispiaggia	€ 60.000,00	€ 3,99	€ 5,07	€ 9,06
Centro Ambiente Mobile	€ 38.000,00	€ 2,53	€ 5,82	€ 8,34
Porter elettrico con vasca 2 mc	€ 45.000,00	€ 2,99	€ 2,34	€ 5,33
Pick-Up attrezzato	€ 45.000,00	€ 2,99	€ 5,10	€ 8,09
Walking floor	€ 220.000,00	€ 14,62	€ 64,85	€ 79,47
Trattore 120 CV + macchina puliscispiaggia	€ 150.000,00	€ 9,97	€ 12,15	€ 22,12
Lavacassonetti	€ 110.000,00	€ 7,31	€ 10,75	€ 18,06
Autocarro spargisale	€ 130.000,00	€ 8,64	€ 9,69	€ 18,33
Mezzo meccanico spalaneve	€ 165.000,00	€ 10,96	€ 10,92	€ 21,89
Autocompattatore a caricamento laterale 23-25 mc	€ 200.000,00	€ 13,29	€ 13,07	€ 26,36
Pala gommata	€ 75.000,00	€ 4,98	€ 9,50	€ 14,48
Auto di servizio	€ 20.000,00	€ 1,33	€ 2,26	€ 3,59

progettazione



SMART ENGINEERING
THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)
P.IVA: 04788690750 - Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000
Tel/fax +39.0836.312211
Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC: smart.engineering.srl@pec.it

ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA																						
Voce di Costo/Servizio	ATTREZZATURE																					
	tipo	unità	costo unitario	Costo Totale Investimento €	Costo Ammortamento €/anno	Costo Manutenzione €/anno	Costototale incl. Ammort. ed Esercizio €/anno	Costo Totale anuo €/anno														
	SISTEMA GPS LOCALIZZAZIONE MEZZI	Software Allestimento GPS automezzo/opratore	0	€ 200,00	€ -	€ -	€ -	€ 0,00														
	Costo annuo attrezz. e mat. Consumo							€ -														
					37																	
SERVIZIO RACCOLTA INGOMBRANTI/RAEE A RICHIESTA																						
Voce di Costo/Servizio		Totale Punti Presa	Ore/PUNTO	MEZZI																		
	Tipo			FREQUENZA giorni / settimana	Unità impiegate n.	gg. Intervento settimanali	gg. Intervento annui	ore totali giornaliere	ore effettive	Ammortamento/ Locaz. orario [€/h]	Ammortamento / Locaz. tot. [€/PUNTO]	Esercizio orario [€/h]	Esercizio tot. [€/PUNTO]	Costo totale PUNTO incl. Ammort. ed esercizio	Costo totale €/PUNTO							
Raccolta Ingombranti/RAEE	Autocarro con pianale attrezzato		0,25		1			0,25	0,25	2,99	€ 0,75	4,45	€ 1,11	€ 1,86	€ 1,86							
Totale generale										0,25		€ 0,75		€ 1,11	€ 1,86	€ 1,86						
SERVIZIO RACCOLTA INGOMBRANTI/RAEE A RICHIESTA										PREZZO UNITARIO SERVIZIO DI RACCOLTA INGOMBRANTI/RAEE A RICHIESTA												
PERSONALE																						
Voce di Costo/Servizio	qualifica	unità impiegate	gg. Intervento annuo	ore effettive annue	ore contrattuali CCNL	unità effettive operai diretti (comprese sostituz.)	Costo orario [€/h]	Costo annuo €/anno	Costo Totale annuo €/anno													
Raccolta Ingombranti/RAEE	Autista III livello	1	0	0,25	1.641	0,00	€ 26,17	€ 6,54	€ 6,54													
	Operatore II livello	1	0	0,25	1.641	0,00	€ 25,96	€ 6,49	€ 6,49													
Totale generale				0,50		0,00		13,03	13,03													
									a) TOTALE								€ 14,89					
									b) SPESE GENERALI (10% di a)								€ 1,49					
									c) UTILE DI IMPRESA (10% di a+b)								€ 1,64					
									d) TOTALE COMPLESSIVO SERVIZIO RACCOLTA INGOMBRANTI A RICHIESTA PER SINGOLO PUNTO UTENZA								€ 18,02					

progettazione



SMART ENGINEERING
THINK OUTSIDE THE BOX.

Sede legale: Via Galati 45, 73024 Maglie (Le)-
P.IVA: 04788690750-- Camera Comm. Le REA LE - 318434 Cap. Soc. € 10.000
Tel/fax +39.0836.312211
Mail: smart.engineering.bb@gmail.com - PEC : smart.engineering.srl@pec.it