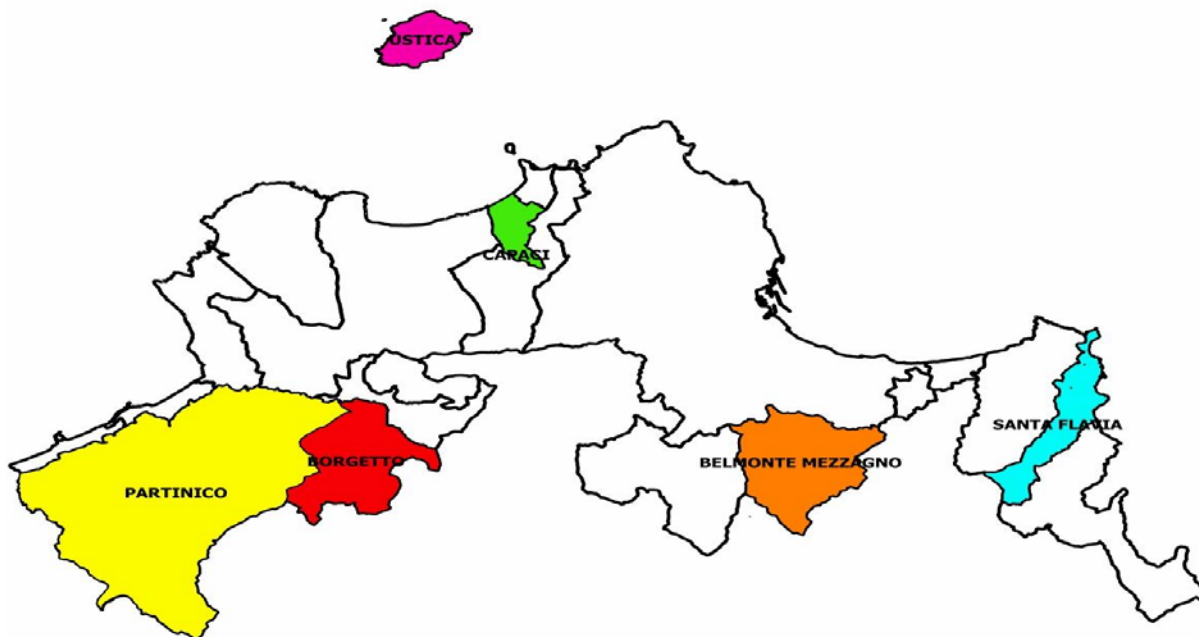


S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



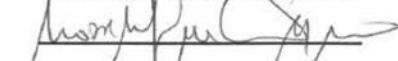
PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI BELMONTE MEZZAGNO

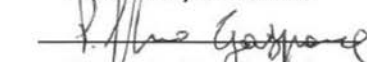


I COLLABORATORI

Dott. Massimiliano Cusumano


Ing. Gaetano Salemi

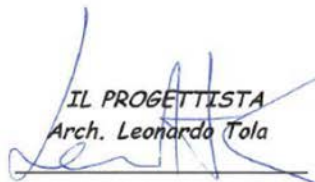
Geom. Gaspare Piffero


Geom. Stefano Pizzifola

Sig.ra Marisa Varvaro



IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola



| | |
|--|----|
| PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI BELMONTE MEZZAGNO... | 1 |
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U..... | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA..... | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE | 7 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD) | 9 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD)..... | 14 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD) | 17 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)..... | 17 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE | 20 |
| SERVIZI ITINERANTI | 24 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE | 26 |
| LO SPAZZAMENTO STRADALE..... | 32 |
| IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI..... | 33 |
| IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE..... | 35 |
| COSTO DEL PERSONALE | 36 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI..... | 37 |
| COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA | 42 |
| ANALISI DEI COSTI..... | 43 |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Belmonte Mezzagno | | | | | |
|--|-------------------------------|---------------------------|----------------|---------------|---------------------|
| Prod. annua R.S.U. | 2.912,56 t/anno | | | | |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % | | | | |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 2.912,56 t/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.D. | 1.895,34 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.D. | 65,07 %/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 1.017,22 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,93 %/anno | | | | |
| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
| Carta | 100% | 80,00% | 287,2 | 23,9 | 9,86% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 123,1 | 10,3 | 4,23% |
| Plastica | 100% | 70,00% | 209,3 | 17,4 | 7,18% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 70,00% | 4,1 | 0,3 | 0,14% |
| Acciaio | 100% | 70,00% | 36,7 | 3,1 | 1,26% |
| Legno | 100% | 60,00% | 13,1 | 1,1 | 0,45% |
| Tessili | - | 50,00% | 65,5 | 5,5 | 2,25% |
| Umido | - | 81,00% | 839,3 | 69,9 | 28,82% |
| Verde | - | 81,00% | 47,0 | 3,9 | 1,61% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 134,6 | 11,2 | 4,62% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 30,6 | 2,5 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 7,5 | 0,6 | 0,26% |
| Pile | - | 30,00% | 0,3 | 0,0 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 1,2 | 0,1 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 47,9 | 4,0 | 1,65% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 47,9 | 4,0 | 1,65% |
| Pannolini | - | 100,00% | 81,6 | 6,8 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 58,3 | 4,9 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 877,4 | 73,1 | 0,00% |
| TOTALE | - | - | 2.912,6 | 242,7 | 65,07% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che, quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellulosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da servizi a contenitori stradali per altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 70 % e il 30%.

Inoltre, sono stati stimati i quantitativi di rifiuti che saranno prodotti dalle utenze ricadenti nelle differenti zone di raccolta (stradale, di prossimità e porta a porta). Le tabelle seguenti riportano tale quantificazione

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | ORPRUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | CECPRUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | PLPRUD | Plastica | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | VEPRUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | RESPRUD | Residuale | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T&oF | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 2/3* | 7 |
| Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali | CIM | Rifiuti Cimiteriali assimilati agli urbani | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|--------|---------------------------------|----------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio, disinfezione e manutenzione contenitori raccolta rifiuti e trasporto acque di lavaggio | LAVCON | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete varia e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Belmonte Mezzagno | Utenze | Componenti utenze | |
|------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 3.783 | 11.253 | 2,97 |
| Fasce > 5 < 11 | 397 | 1.283 | 3,23 |
| Fasce > 10 < 16 | 38 | 106 | 2,79 |
| Fasce > 15 < 21 | 35 | 105 | 3,00 |
| Fasce > 20 | | | - |
| Utenze s.n.c. | 201 | 543 | 2,70 |
| | 4.454 | 13.290 | 2,98 |

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

12.771

| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 587.515,8 | 46,0 |
| Verde | 81,00% | 32.923,0 | 2,6 |
| Carta | 80,00% | 201.057,4 | 15,7 |
| Cartone | 80,00% | 86.167,5 | 6,7 |
| Plastica | 58,58% | 146.485,5 | 11,5 |
| Alluminio | 2,12% | 2.854,3 | 0,2 |
| Acciaio | 45,00% | 25.688,8 | 2,0 |
| Vetro | 70,00% | 94.192,1 | 7,4 |
| Pannolini | 100,00% | 81.551,6 | 6,4 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 33.538,1 | 2,6 |
| Altri materiali inerti | 70,00% | 33.538,1 | 2,6 |
| Pile | 30,00% | 262,1 | 0,0 |
| Farmaci | 30,00% | 1.223,3 | 0,1 |
| Ingombranti | 70,00% | 7.543,5 | 0,6 |
| R.A.E.E. | 70,00% | 30.581,9 | 2,4 |
| Tessili | 50,00% | 45.872,8 | 3,6 |
| Legno | 60,00% | 9.174,6 | 0,7 |
| Spazzamento | - | 58.251,2 | 4,6 |
| Residuale | - | 560.369,5 | 43,9 |
| Totale | | 2.038.791,0 | 159,6 |
| Incidenza UD | | 70,00% | |

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|----------|---------------------------|------------|----------|-----------------|------------|----------|------------------|------------|----------|--------------|-----------|
| | | m6 | bio | m20 | 120 | 240 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 3.802 | 3.802 | 3.802 | 3.802 | | | 3.802 | | | 3.802 | | | 3.802 | | | 3.802 | |
| Fasce 6-10 | 397 | 397 | 397 | 397 | 58 | | | 116 | | | 116 | | | 116 | | | 58 |
| Fasce 11-15 | 38 | 38 | 38 | 38 | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | 3 |
| Fasce 16-20 | 35 | 35 | 35 | 35 | | 2 | | | 2 | | | 2 | | | 2 | | 4 |
| Fasce > 20 | - | - | - | - | | - | | | - | | | - | | | - | | - |
| Utenze s.n.c. | 201 | 201 | 201 | 201 | | | 201 | | | 201 | | | 201 | | | 201 | |
| | 4.473 | 4.473 | 4.473 | 4.473 | 58 | 5 | 4.003 | 116 | 5 | 4.003 | 116 | 5 | 4.003 | 116 | 5 | 4.003 | 65 |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 3.802 utenze sono organizzate in unità abitative con un massimo di 5 famiglie. Questa classificazione permette di pianificare l'assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 587,52 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.306 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,0015 | 4473 | 3/7 | 1.050 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 58 | 3/7 | 272 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,06 | 5 | 3/7 | 47 |
| | | 4.536 | | 1.369 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 75 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 19 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 3 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 22 MC | 62 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 22 MC | 62 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge e da questo Piano dei servizi, che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un "Kit f.o.r.d. domestica" con chiusura anti-randagismo, dotati di transponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 287,22 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.236,25 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 30 litri | 0,0105 | 4003 | 1/7 | 2.192 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,072 | 116 | 1/14 | 218 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,33 | 5 | 1/14 | 43 |
| | | 4.124 | | 2.452 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 30 | Autocarro con vasca 5 MC | 157 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 16 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 1 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato sia con modalità porta a porta mediante raccolta da mastello, sia con l'utilizzo di cassonetti da 1.100 litri. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di cassonetti dedicati.

PLASTICA/LATTINE (multimateriale)

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 175,03 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 8,58% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 5.240 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 40 litri | 0,022 | 4.003 | 1/7 | 4.592 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 116 | 1/7 | 726 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,55 | 5 | 1/7 | 143 |
| 4.124 | | | | 5.461 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | Autocarro con vasca 5 MC | 328 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt. 240 | Autocarro con vasca 5 MC | 52 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 1 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 38 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 38 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica e lattine in alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato sia porta a porta con l'ausilio di mastelli, sia con l'utilizzo di cassonetti stradali da 1.100 litri. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche, attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETRO

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 94,19 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,62% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 419 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 30 litri | 0,006 | 4.003 | 1/14 | 626 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,024 | 65 | 1/14 | 41 |
| | | 4.068 | | 667 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | Autocarro con vasca 5 MC | 45 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 3 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | scarrabile 30 MC | 22 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 30 MC | 22 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli e bidoni carrellati. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 560,37 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 27,49% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 5.604 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 40 litri | 0,022 | 4003 | 1/7 | 4.592 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,144 | 116 | 1/7 | 871 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,66 | 5 | 1/7 | 172 |
| | | 4.124 | | 5.635 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | Autocarro con vasca 5 MC | 328 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 62 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 2 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 59 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 59 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata sia con il sistema porta a porta, sia con il sistema della “cassonettizzazione” del territorio.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

Le zone nelle quali effettuare l’uno o l’altro servizio è determinato dall’analisi della densità abitativa dell’entità abitative.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **1,49**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **0,07%**
 Peso specifico della frazione (t/mc):
 Volumi attesi: MC/Anno **35**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,06 | 6 | 1/7 | 19 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,06 | 6 | 1/7 | 19 |
| | | 12 | | 38 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 19 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|-------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 45,87 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 459 |

| Contenitori previsti | Volumetria Attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantit o MC/AN NO |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|--|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 5 | 1/7 | 521 |
| | | 5 | | 521 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operator i previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilft con scarrabile da 18 MC | 0 | 0 | 0 |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (C.I.R.) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I **C.I.R.**, in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

Contributo da operazioni di raccolta (t): **32,92**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,61%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,12**
 Volumi attesi: MC/Anno **274**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 12 | 1 | 1/14 | 313 |
| | | 1 | | 313 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 26 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multift con scarrabile da 12 MC | 26 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **50,26**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **2,47%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **-**
 Volumi attesi: MC/Anno **870**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 12 | 3 | 0 | 939 |
| | | 3 | | 939 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 22 MC | 78 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multift con scarrabile da 12 MC | 78 | 1 | 0 |

Il servizio di smaltimento di questa tipologia di rifiuti (frigoriferi, televisori, beni durevoli, oggetti in legno, mobili, bancali, cassette della frutta, legname etc.) proveniente da utenti domestici dovrà avvenire mediante conferimento presso i **C.I.R.**

R.A.E.E.

Contributo da operazioni di raccolta (t): **30,58**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,50%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **306**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 12 | 1 | 1/14 | 313 |
| | | 1 | | 313 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di | N° di | N° di |
|--|---------------------------------------|----------|----------|-----------|
| | | turni | autisti | operatori |
| | | previsti | previsti | previsti |
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 26 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 26 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **33,54**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
 Volumi attesi: MC/Anno **168**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 7 | 1 | 1/14 | 183 |
| | | 1 | | 183 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di | N° di | N° di |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------|----------|-----------|
| | | turni | autisti | operatori |
| | | previsti | previsti | previsti |
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 15 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 15 | 1 | 0 |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero tali materiali non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

RIFIUTI SANITARI ASSORBENTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 81,55 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | |
| Volumi attesi: MC/Anno | 816 |

| Contenitori previsti | Volumetria Attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| CASShetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,06 | 134 | 2/7 | 840 |
| | | 134 | | 840 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: CASShetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 60 | 0 | 1 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 47 | 1 | 0 |

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani verrà effettuata sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoni carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

| Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016 | | 12.771 | |
|--|--|-------------------------------|--------------------------|
| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 251.792,5 | 19,7 |
| Verde | 80,00% | 14.109,8 | 1,1 |
| Carta | 80,00% | 86.167,5 | 6,7 |
| Cartone | 58,58% | 36.928,9 | 2,9 |
| Plastica | 70,00% | 62.779,5 | 4,9 |
| Alluminio | 100,00% | 1.223,3 | 0,1 |
| Acciaio | 70,00% | 11.009,5 | 0,9 |
| Vetro | 100,00% | 40.368,1 | 3,2 |
| Pannolini | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 14.373,5 | 1,1 |
| Altri materiali inerti | 30,00% | 14.373,5 | 1,1 |
| Pile | 30,00% | 0,0 | 0,0 |
| Farmaci | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| R.A.E.E. | 50,00% | 0,0 | 0,0 |
| Tessili | 60,00% | 19.659,8 | 1,5 |
| Legno | - | 3.932,0 | 0,3 |
| Spazzamento | - | 0,0 | 0,0 |
| Residuale | - | 317.049,9 | 24,8 |
| Totale | | 873.767,6 | 68,4 |
| Incidenza UND | | 30,00% | |

ATTREZZATURE DESTINATE ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

| Settori produttivi | PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | | |
|--|------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| Cat. ai sensi del D.P.R. 27/04/1999 N. 158 | Totale | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Alberghi con ristorante | 1 | CASS_PL_1100 | 1100 | 1 | CASS_OR_240 | 240 | 1 | MAST_CA_40 | 40 | 1 | CASS_VE_240 | 240 | 1 | CASS_RES_240 | 240 | 1 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | 106 | CASS_PL_100 | 100 | 106 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 106 | MAST_VE_40 | 40 | 106 | CASS_RES_70 | 70 | 106 |
| Case di cura e riposo | 1 | CASS_PL_1100 | 1100 | 1 | CASS_OR_240 | 240 | 1 | CASS_CA_120 | 120 | 1 | CASS_VE_240 | 240 | 1 | CASS_RES_240 | 240 | 1 |
| Esercizi commerciali | 258 | CASS_PL_100 | 100 | 258 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 258 | MAST_VE_40 | 40 | 258 | CASS_RES_120 | 120 | 258 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | 3 | CASS_PL_1100 | 1100 | 3 | CASS_OR_240 | 240 | 3 | CASS_CA_120 | 120 | 3 | CASS_VE_240 | 240 | 3 | CASS_RES_240 | 240 | 3 |
| Ospedali | 2 | CASS_PL_1100 | 1100 | 2 | CASS_OR_360 | 360 | 2 | CASS_CA_360 | 360 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | 6 | CASS_PL_240 | 240 | 6 | CASS_OR_240 | 240 | 6 | MAST_CA_40 | 40 | 6 | CASS_VE_240 | 240 | 6 | CASS_RES_240 | 240 | 6 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | 12 | CASS_PL_240 | 240 | 12 | CASS_OR_120 | 120 | 12 | MAST_CA_40 | 40 | 12 | CASS_VE_240 | 240 | 12 | CASS_RES_240 | 240 | 12 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | 11 | CASS_PL_120 | 120 | 11 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 11 | MAST_VE_40 | 40 | 11 | CASS_RES_120 | 120 | 11 |
| Rif. speciali studi prof. -50% | 6 | CASS_PL_120 | 120 | 6 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 6 | MAST_VE_40 | 40 | 6 | CASS_RES_70 | 70 | 6 |
| | 406 | | | 406 | | | 25 | | | 406 | | | 406 | | | 406 |

Numero contenitori

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------------|-----|-------------|-----|-----------|-------------|-----|------------|-------------|-----|------------|--------------|-----|------------|
| CASS_PL_120 | 120 | 381 | MAST_OR_25 | 25 | 0 | MAST_CA_40 | 40 | 25 | MAST_VE_40 | 40 | 381 | CASS_RES_120 | 120 | 112 |
| CASS_PL_240 | 240 | 18 | CASS_OR_120 | 120 | 12 | CASS_CA_120 | 120 | 368 | CASS_VE_120 | 120 | 0 | CASS_RES_120 | 120 | 269 |
| CASS_PL_360 | 360 | 0 | CASS_OR_240 | 240 | 11 | CASS_CA_240 | 240 | 11 | CASS_VE_240 | 240 | 25 | CASS_RES_240 | 240 | 25 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 7 | CASS_OR_360 | 360 | 2 | CASS_CA_360 | 360 | 2 | | | 0 | | | 0 |
| | 406 | | | | 25 | | | 406 | | | 406 | | | 406 |

Volumi installati

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|---------------|-------------|-----|--------------|-------------|-----|---------------|-------------|-----|---------------|--------------|-----|---------------|
| CASS_PL_100 | 100 | 45.720 | MAST_OR_25 | 25 | - | MAST_CA_40 | 40 | 1.000 | MAST_VE_40 | 40 | 15.240 | CASS_RES_70 | 70 | 13.440 |
| CASS_PL_240 | 240 | 4.320 | CASS_OR_120 | 120 | 1.440 | CASS_CA_120 | 120 | 44.160 | CASS_VE_240 | 240 | - | CASS_RES_120 | 120 | 32.280 |
| CASS_PL_360 | 360 | - | CASS_OR_240 | 240 | 2.640 | CASS_CA_240 | 240 | 2.640 | | | 6.000 | CASS_RES_240 | 240 | 6.000 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 7.700 | CASS_OR_360 | 360 | 720 | CASS_CA_360 | 360 | 720 | | | - | | | - |
| | | 57.740 | | | 4.800 | | | 48.520 | | | 21.240 | | | 51.720 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 251,79 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 560 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori 25 litri | 0,0075 | 0 | 3/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,096 | 12 | 3/7 | 180 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 11 | 3/7 | 330 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,288 | 2 | 3/7 | 90 |
| | | 25 | | 601 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 13 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 24 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.360 | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 27 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift - Scarrabile a tenuta 22 MC | 27 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 123,10 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 958,39 |

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,016 | 25 | 1/7 | 21 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,048 | 368 | 1/7 | 921 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,096 | 11 | 1/7 | 55 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,144 | 2 | 1/7 | 15 |
| 406 | | | | 1.012 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 40 | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 66 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 4 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidone Lt.360 | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 12 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 75,01 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 8,58% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.246 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,09 | 381 | 1/7 | 1.788 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,18 | 18 | 1/7 | 169 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,288 | 0 | | |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,88 | 7 | 1/7 | 321 |
| 406 | | | | 2.278 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 128 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 12 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 4 | 1 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 14 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 16 | 1 | 0 |

VETRO

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 40,37 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,62% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 179 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,016 | 381 | 1/14 | 159 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,048 | 0 | 1/14 | 0 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,096 | 25 | 1/14 | 63 |
| 406 | | | | 222 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 40 | Autocarro con vasca 5 MC | 11 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 4 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 30 MC | 7 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift da 30 MC | 7 | 1 | 0 |

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 317 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 36,3% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 3.170 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 2/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,072 | 381 | 2/7 | 2.861 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,144 | 25 | 2/7 | 375 |
| 406 | | | | 3.236 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 204 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 27 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |
| Conferimento presso impianto | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |

SERVIZI ITINERANTI

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 14,11 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 118 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 8 | 1 | 1/21 | 139 |
| | | 1 | | 139 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 8 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 8 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **18,31**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **183**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 8 | 1 | 1/14 | 209 |
| | | 1 | | 209 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 18 MC | 12 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 18 MC | 6 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **14,37**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
 Volumi attesi: MC/Anno **72**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 8 | 1 | 1/30 | 97 |
| | | 1 | | 97 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 18 MC | 5 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 18 MC | 5 | 1 | 0 |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, e sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature da servire (trattati nei § precedenti), nelle seguenti tabelle si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-50; tempi di svuotamento 0,5 h).

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 468,55 | €5,32 | | €26,02 | €2.493,46 | €24.383,47 | €26.876,93 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 121,51 | €5,32 | | €26,02 | €646,64 | €3.161,73 | €3.808,37 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 20,95 | €5,32 | | €26,02 | €111,49 | €545,13 | €656,61 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 388,83 | | | €26,02 | | €10.117,28 | €10.117,28 |
| Conferimento presso piattaforma | 373,27 | €23,21 | €27,36 | | €8.665,38 | €10.212,78 | €18.878,16 |
| | | | | | €11.916,96 | €48.420,39 | €60.337,35 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 30 | 978,41 | €5,32 | | €26,02 | €5.206,74 | €50.916,55 | €56.123,29 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 97,21 | €5,32 | | €26,02 | €517,31 | €2.529,38 | €3.046,69 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 3,73 | €22,31 | €27,36 | €26,02 | €83,30 | €296,49 | €379,80 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | 212,88 | €5,58 | €27,36 | | €1.187,27 | €5.824,47 | €7.011,74 |
| Conferimento presso piattaforma | 42,58 | €22,31 | €27,36 | | €949,81 | €1.164,89 | €2.114,71 |
| | | | | | €7.944,43 | €60.731,79 | €68.676,23 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | 2.050,01 | €5,32 | | €26,02 | 10.909,35 | 106.682,30 | 117.591,65 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 324,03 | €5,32 | | €26,02 | 1.724,37 | 8.431,28 | 10.155,64 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 7,47 | €22,31 | €27,36 | €26,02 | 166,61 | 592,99 | 759,60 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 237,03 | €5,58 | €27,36 | | 1.321,95 | 6.485,22 | 7.807,17 |
| Conferimeto presso piattaforma | 94,81 | €22,31 | €27,36 | | 2.115,13 | 2.594,09 | 4.709,21 |
| | | | | | 16.237,41 | 124.785,87 | 141.023,28 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | 279,55 | €5,32 | | €26,02 | 1.487,64 | 14.547,59 | 16.035,23 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 18,16 | €5,32 | | €26,02 | 96,62 | 472,44 | 569,07 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | 138,93 | | | €26,02 | - | 3.614,91 | 3.614,91 |
| Conferimeto presso piattaforma | 133,37 | 23,21 | €27,36 | | 3.096,14 | 3.649,03 | 6.745,17 |
| | | | | | 4.680,41 | 22.283,97 | 26.964,37 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 50 | 2.050,01 | €5,32 | | €26,02 | 10.909,35 | 106.682,30 | 117.591,65 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 388,84 | €5,32 | | €26,02 | 2.069,24 | 10.117,53 | 12.186,77 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 11,20 | €22,31 | €27,36 | €26,02 | 249,91 | 889,48 | 1.139,40 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 366,87 | €5,58 | €27,36 | | 2.046,05 | 10.037,48 | 12.083,54 |
| Conferimeto presso piattaforma | 88,05 | €22,31 | €27,36 | | 1.964,21 | 2.409,00 | 4.373,21 |
| | | | | | 17.238,77 | 130.135,79 | 147.374,56 |

**RIFIUTI URBANI
PERICOLOSI**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 38 | 4,08 | | €26,02 | 153,11 | 976,87 | 1.129,97 |
| | | | | | 153,11 | 976,87 | 1.129,97 |

**RAMAGLIE E SFALCI DI
POTATURA**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 162,95 | | | €26,02 | - | 4.239,87 | 4.239,87 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | 156 | 23,21 | €27,36 | | 3.630,71 | 4.279,89 | 7.910,59 |
| | | | | | 3.630,71 | 8.519,75 | 12.150,46 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 488,84 | | | €26,02 | - | 12.719,60 | 12.719,60 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | 78 | 23,21 | €27,36 | | 1.815,35 | 2.139,94 | 3.955,30 |
| | | | | | 1.815,35 | 14.859,54 | 16.674,89 |

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 162,95 | | | €26,02 | - | 4.239,87 | 4.239,87 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 26 | 23,21 | €27,36 | | 605,12 | 713,31 | 1.318,43 |
| | | | | | 605,12 | 4.953,18 | 5.558,30 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 95,05 | | | €26,02 | - | 2.473,26 | 2.473,26 |
| Conferimeto presso piattaforma | 30 | 23,21 | €27,36 | | 705,97 | 832,20 | 1.538,17 |
| | | | | | 705,97 | 3.305,46 | 4.011,43 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 80 | 5,32 | | 26,02 | 428,12 | 2.093,28 | 2.521,40 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 147 | 5,32 | | 26,02 | 784,88 | 3.837,68 | 4.622,57 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.360 | 40 | 5,32 | | 26,02 | 214,06 | 1.046,64 | 1.260,70 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 171 | | | 26,02 | - | 4.440,30 | 4.440,30 |
| Conferimeto presso piattaforma | 164 | 23,21 | 27,36 | | 3.803,08 | 4.482,21 | 8.285,29 |
| | | | | | 5.230,14 | 15.900,11 | 21.130,25 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 40 | 9 | 5,32 | | 26,02 | 49,55 | 242,28 | 291,83 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 411 | 5,32 | | 26,02 | 2.188,16 | 10.699,00 | 12.887,16 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 25 | 5,32 | | 26,02 | 130,81 | 639,61 | 770,43 |
| Raccolta stradale: bidone Lt.360 | 7 | 5,32 | | 26,02 | 35,68 | 174,44 | 210,12 |
| Conferimeto presso piattaforma | 15 | 22,31 | 27,36 | | 335,95 | 412,02 | 747,97 |
| | | | | | 2.740,15 | 12.167,36 | 14.907,51 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 798 | 5,32 | | 26,02 | 4.247,74 | 20.769,29 | 25.017,03 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 75 | 5,32 | | 26,02 | 401,36 | 1.962,45 | 2.363,81 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 28 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 622,00 | 1.488,34 | 2.110,34 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 85 | 5,58 | 27,36 | | 473,70 | 2.323,84 | 2.797,54 |
| Conferimeto presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | 40 | 22,31 | 27,36 | | 882,31 | 1.082,11 | 1.964,42 |
| | | | | | 6.627,11 | 27.626,03 | 34.253,14 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli Lt. 40 | 71 | 5,32 | | 26,02 | 377,58 | 1.846,16 | 2.223,74 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 28 | 5,32 | | 26,02 | 148,65 | 726,83 | 875,49 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 46,15 | | | 26,02 | - | 1.200,73 | 1.200,73 |
| Conferimento presso piattaforma | 44 | 23,21 | 27,36 | | 1.028,42 | 1.212,06 | 2.240,48 |
| | | | | | 1.554,65 | 4.985,79 | 6.540,43 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|---|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.120 | 1277 | 5,32 | | 26,02 | 6.796,39 | 33.230,86 | 40.027,25 |
| Raccolta porta a porta: bidoni Lt.240 | 168 | 5,32 | | 26,02 | 891,91 | 4.361,01 | 5.252,92 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 211 | 5,58 | 27,36 | | 1.175,04 | 5.764,47 | 6.939,51 |
| Conferimento presso impianto | 51 | 22,31 | 27,36 | | 1.128,04 | 1.383,47 | 2.511,51 |
| | | | | | 9.991,37 | 44.739,81 | 54.731,18 |

**RAMAGLIE E SFALCI
DI POTATURA**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|--|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 48,28 | | | 26,02 | - | 1.256,26 | 1.256,26 |
| Conferimento presso piattaforma | 46 | 23,21 | 27,36 | | 1.075,97 | 1.268,11 | 2.344,09 |
| | | | | | 1.075,97 | 2.524,37 | 3.600,34 |

**RIFIUTI
INGOMBRANTI**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|--|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 72,42 | | | 26,02 | - | 1.884,38 | 1.884,38 |
| Conferimento presso piattaforma | 6 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 134,50 | 309,27 | 443,76 |
| | | | | | 134,50 | 2.193,65 | 2.328,15 |

**ALTRI MATERIALI
INERTI**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|--|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 33,80 | | | 26,02 | - | 879,38 | 879,38 |
| Conferimento presso piattaforma | 11 | 23,21 | 27,36 | | 251,06 | 295,89 | 546,95 |
| | | | | | 251,06 | 1.175,27 | 1.426,33 |

LO SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le dimensioni lineari in superfici (esempio: Superficie effettiva m² x 0,3).

Comune di: **Belmonte Mezzagno**

Abitanti residenti:

11.263

| Spazzamento misto (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento meccanizzato misto | | |
|--|---|--|---------------------------------|------------------|
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 2.500 | 928.320,0 | 371,33 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | | |
| 4A | Autista/Operatore - Spazzatrice da 5 m ³ | 371,33 | | |
| 2A | Operatore - Servente a terra | 371,33 | | |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | | |
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | 826.341,6 | 1.981,43 | |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | 813.141,6 | 708,09 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | | |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | 708,09 | | |
| Personale | | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| 2A | | 1.079,42 | 26,02 | 28.086,47 |
| 4A | | 371,33 | 29,09 | 10.801,93 |
| | | | | 38.888,40 |
| Mezzi | | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Spazzatrice da 5 m ³ | | 371,33 | 8,36 | 3.104,30 |
| | | | | 11.402,91 |
| TOTALE SPAZZAMENTO | | | | 50.291,31 |

IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI

Si prevedono, per gli standard operativi di seguito descritti i seguenti fabbisogni medi annui indicativi per la stima del costo del servizio:

Gli standard operativi (es. numero turni di lavaggi = 0,25 x KMQ) sono riportati nella seguente tabella:

| | | |
|--|-------------------|-------------|
| Lavaggio strade: 0,25 | KMQ | 29,2 |
| TURNI/KMQ | | |
| Raccolta fuori cassonetto: 0,05 | TOTALE | 17 |
| | CASSONETTI | |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade: interventi mensili (solo periodo aprile - settembre) sulle vie comunali principali | 7,30 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Porter attrezzato: interventi periodici commisurati al fabbisogno | 0,85 | 0 | 1 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade | 45,625 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Porter attrezzato | 5,3125 | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Lavacassonetti | 285,16 | 27,51 | | 7.844,22 |
| Porter attrezzato | 33,20 | 5,32 | | 176,64 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 285,16 | | 29,09 | 8.295,20 |
| Operatore 2A | 33,20 | | 26,09 | 866,27 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO STRADE | | | | 17.182,33 |

| Descrizione attrezzature | N. Contenitori |
|--------------------------|----------------|
| Cassonetti Lt. 1.100 | 17 |
| Tot. | 17 |

lavaggio dei cassonetti mobili: 0.5 TURNI/CASSONETTO

lavaggio dei bidoncini: 0.25 TURNI/CASSONETTO

| Tipo di contenitore | Periodo estivo (Giu – Ago) | Periodo invernale (Set – Mag) |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta RSU tal quale | 6 | 6 |
| Raccolta Plastica/Lattine | 3 | 3 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio dei cassonetti con stazione mobile [17] | Lavacassonetti a caricamento laterale monoperatore | 8,5 | 1 | 0 |
| | | | | |
| Mezzi | ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Lavacassonetti | 53,13 | 27,51 | | 1.461,39 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 53,13 | | 29,09 | 1.545,41 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO CASSONETTI | | | | 3.006,80 |

IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE

In occasione delle principali manifestazioni ricorrenti (manifestazioni, sagre, fiere, ecc.) è stato previsto l'espletamento dei servizi di spazzamento e raccolta dei rifiuti in maniera differenziata mediante l'articolazione delle squadre di operative di intervento che la Ditta Appaltatrice dovrà mettere in atto per garantire un adeguato livello di pulizia.

| MERCATI (servizio dedicato) | Tipo banchi | Turni annui | Ore di servizio stimate per squadra | Ore totali |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| Settimanale | Alimentare e non Alimentare | 52,14 | 2 | 104,28 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previsti | N° di autisti 4A previsti | N° di operatori 2A previsti |
|--|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 104,28 | 1 | 1 |
| Raccolta CASShetti a carico degli utenti | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | 104,28 | | 2 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 104,28 | 1 | 1 |
| A. vasca attrezzato: interventi dedicati | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | 104,28 | 0 | 2 |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Autospazzatrice | 104,28 | 8,36 | | 871,86 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 104,28 | 5,32 | | 554,77 |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 104,28 | | 29,09 | 3.033,51 |
| Operatore 2A | 312,84 | | 26,02 | 8.140,10 |
| TOTALE COSTO MERCATI | | | | 12.600,24 |

| Festività | Numero giorni interessati | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di ore previste |
|--------------------------------------|---------------------------|--|----------------------|--------------------|
| 14 Settembre Festa del Santo Patrono | 3 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 6 | 37,5 |

37,50

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta contenitori - Spazzamento man. | Porter attrezzato | 37,50 | 0 | 2 |

| Mezzi | ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
|---|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Porter attrezzato | 37,50 | 5,32 | | 199,50 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Operatore 2A | 37,50 | | 26,02 | 975,75 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO FESTIVITA' | | | | 1.175,25 |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in € 607.226,08.

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si allega qui di seguito la previsione del costo annuo.

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|----------------------|--------------|-------------|-------------------|
| Cat./pos. 2A | 11 | 42.700,69 | 469.707,59 |
| Cat./pos. 3A | 2 | 44.894,78 | 89.789,56 |
| Cat./pos. 4A | 1 | 47.728,93 | 47.728,93 |
| TOTALE | 14,00 | | 607.226,08 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

| Frazione merceologica | [kg] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|-------------------------------|--------------------|--|-------------------|---|--|---|
| Organico | 839.308,2 | 75,0 | Sicilfert | 62.948,12 | - | - |
| Verde | 47.032,8 | 30,0 | Sicilfert | 1.410,98 | - | - |
| Carta | 287.224,9 | 50,0 | Ser.Eco | 14.361,24 | 40,65 | 11.675,69 |
| Cartone | 123.096,4 | 40,0 | Ser.Eco | 4.923,85 | 96,78 | 11.913,27 |
| Plastica | 209.264,9 | 150,0 | MGF | 31.389,74 | 277,00 | 40.576,47 |
| Plastica dura | | 300,0 | MGF | 18.833,84 | | |
| Alluminio | 4.077,6 | 150,0 | MGF | 611,64 | 451,31 | 1.840,25 |
| Acciaio | 36.698,2 | 150,0 | MGF | 5.504,74 | 114,48 | 4.201,21 |
| Vetro | 134.560,2 | 13,3 | Sarco Srl | 1.789,65 | 44,37 | 5.970,44 |
| Pannolini | 81.551,6 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 14.556,97 | - | - |
| Ingombranti metallici | 47.911,6 | 400,0 | Ecogestioni Srl | 19.164,63 | - | - |
| Altri materiali inerti | 47.911,6 | | ? | - | - | - |
| Pile | 262,1 | 800,0 | MGF | 209,70 | - | - |
| Farmaci | 1.223,3 | 600,0 | ? | 733,96 | - | - |
| Ingombranti | 7.543,5 | 400,0 | Ecogestioni Srl | 3.017,41 | - | - |
| R.A.E.E. | 30.581,9 | 70,0 | Ecogestioni Srl | 2.140,73 | - | - |
| Tessili | 65.532,6 | 0,0 | ? | - | - | - |
| Legno | 13.106,5 | 120,0 | Ecogestioni Srl | 1.572,78 | 3,81 | 49,94 |
| Spazzamento | 58.251,2 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 10.397,83 | - | - |
| Residuale | 877.419,4 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 156.619,36 | - | - |
| Totale | 2.912.558,5 | | | 350.187,20 | | 76.227,27 |

COSTI AUTOMEZZI

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€h) | Costo Totale |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Autocarro | 37,54 | 4,08 | 153,17 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 10.484,23 | 5,32 | 55.793,07 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 380,90 | 22,31 | 8.497,23 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (Fermo Macchina) | 1.112,41 | 5,58 | 6.204,02 |
| Multilft | 1.138,83 | 23,21 | 26.437,34 |
| Lavacassonetti | 338,28 | 27,51 | 9.305,61 |
| Spazzatrice | 475,61 | 8,36 | 3.976,46 |
| TOTALE | | | 118.665,51 |

COSTI ATTREZZATURE

(Tab. A)

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | A Carico Comune |
|---|---------------|------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 1265 | 1265 |
| Bidoni Lt. 240 | 443 | 443 |
| Bidoni Lt. 360 | 4 | 4 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 17 | 17 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 | 0 |
| Contentori 25 litri | 0 | 0 |
| Contentori da 2.000 litri | 5 | 5 |
| Contentori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 6 | 6 |
| Contentori specifici pile esauste da 60 litri | 6 | 6 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 4473 | 4473 |
| Mastelli da 30 litri | 4003 | 4003 |
| Mastelli da 40 litri | 12415 | 12415 |
| Mastelli da 50 litri | 0 | 0 |
| Totale complessivo | 22637 | 22637 |
| Sacchetti colorati MATER-BI 10 LT. per raccolta differenziata frazione organica | 699.667 | 699.667 |

***ATTREZZATURE A CARICO DELL'ENTE COMUNALE**

(Tab. B)

| DESCRIZIONE | Fabbisogno | Costo unitario (€/cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|---|-------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 1 | 4300 | 1.105,32 | 1.105,32 |
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 1 | 4400 | 1.131,08 | 1.131,08 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1 | 6000 | 1.731,36 | 1.731,36 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 1 | 4700 | 1.208,98 | 1.208,98 |
| TOTALE | 6 | | | 7.491,04 |

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO = (Tab. A + Tab. B) = (0 + 7.491,04) = 7.491,04

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc. (in questa voce rientrano quindi anche tutti gli impiegati attualmente in forza provenienti dal vecchio appalto).
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detersivi, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operative elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci.

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono per € 16.879,50.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1 €ad abitante per i successivi.

ANALISI DEI COSTI

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

| Comune di Belmonte Mezzagno | |
|---|-----------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare | |
| Costo personale annuo | € 607.226,08 |
| Attrezzature | € 7.491,04 |
| Gestione Mezzi d'opera | € 118.665,51 |
| Costi di informazione | € 16.879,50 |
| Somma A | € 750.262,13 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 112.539,32 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 862.801,45 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 8.959,30 |
| Totale costo servizio annuo | € 871.760,75 |
| Spese di gara | € 3.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 350.187,20 |
| Totale costo escluso IVA | € 1.221.947,95 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 76.227,27 |
| D - Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | € 17.256,03 |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 1.162.976,71 |
| IVA 10% sul servizio | € 87.176,07 |
| IVA 10% sul conferimento | € 35.018,72 |
| TOTALE GENERALE | € 1.285.171,50 |

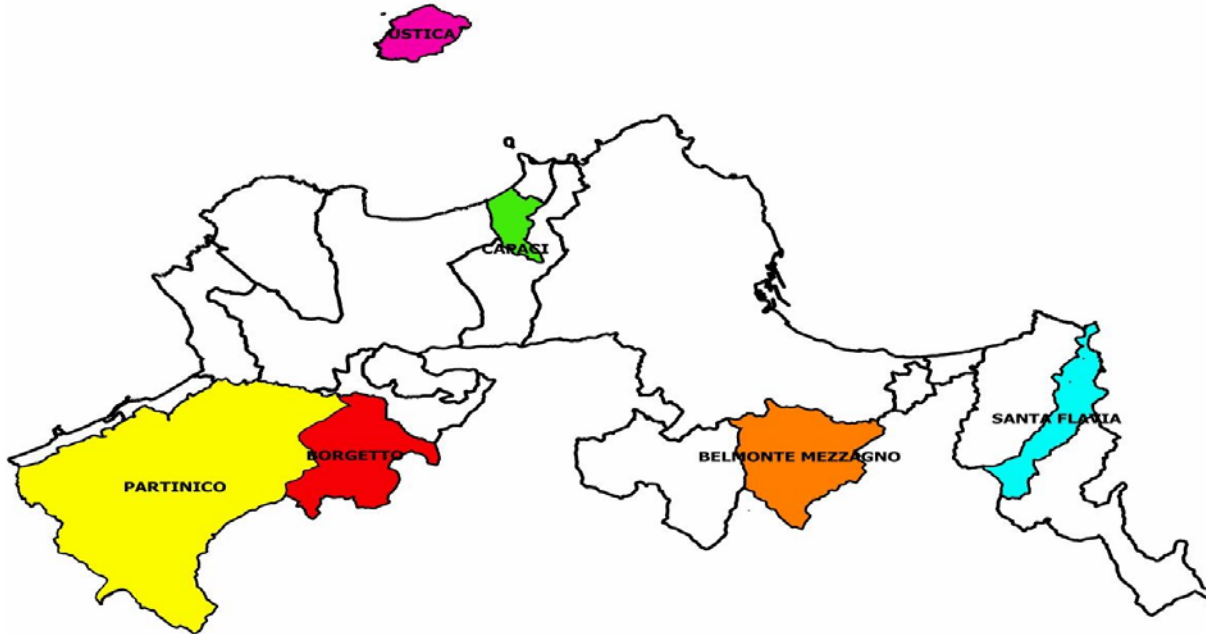
S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI

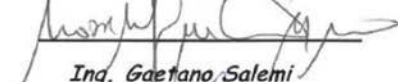
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI BORGETTO

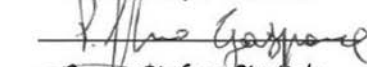


I COLLABORATORI

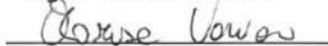
Dott. Massimiliano Cusumano


Ing. Gaetano Salemi

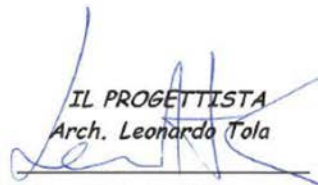
Geom. Gaspare Piffero


Geom. Stefano Pizzitola

Sig.ra Marisa Varvaro



IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola



PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI BORGETTO **Errore. Il segnalibro non è definito.**

| | |
|--|----|
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U..... | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE | 8 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD) | 10 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD)..... | 16 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)..... | 19 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)..... | 20 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)..... | 23 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE | 30 |
| LO SPAZZAMENTO STRADALE..... | 39 |
| IL LAVAGGIO DELLE STRADE | 40 |
| IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE | 41 |
| COSTO DEL PERSONALE | 43 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI..... | 43 |
| COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA | 47 |
| CONTO ECONOMICO | 48 |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Borgetto | |
|----------------------------------|-----------------|
| Prod. annua R.S.U. | 2.808,79 t/anno |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 2.808,79 t/anno |
| Quantitativo annuo R.D. | 1.830,80 t/anno |
| Percentuale annua R.D. | 65,18 %/anno |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 977,99 t/anno |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,82 %/anno |

| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------|---------------|
| Carta | 100% | 80,00% | 286,0 | 23,8 | 10,18% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 122,6 | 10,2 | 4,36% |
| Plastica | 100% | 80,00% | 184,8 | 15,4 | 6,58% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 80,00% | 1,8 | 0,2 | 0,07% |
| Acciaio | 100% | 80,00% | 16,6 | 1,4 | 0,59% |
| Legno | 100% | 80,00% | 18,0 | 1,5 | 0,64% |
| Tessili | - | 70,00% | 59,6 | 5,0 | 2,12% |
| Umido | - | 81,00% | 868,7 | 72,4 | 30,93% |
| Verde | - | 81,00% | 48,7 | 4,1 | 1,73% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 122,5 | 10,2 | 4,36% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 29,5 | 2,5 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 4,1 | 0,3 | 0,15% |
| Pile | - | 30,00% | 0,3 | 0,0 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 1,2 | 0,1 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 33,3 | 2,8 | 1,19% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 33,3 | 2,8 | 1,19% |
| Pannolini | - | 100,00% | 78,6 | 6,6 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 56,2 | 4,7 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 843,2 | 70,3 | 0,00% |
| TOTALE | | - | 2.808,8 | 234,1 | 65,18% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che, quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellulosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da cassoni scarrabili per le altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 87 % e il 13%.

Inoltre, sono stati stimati i quantitativi di rifiuti che saranno prodotti dalle utenze ricadenti nelle differenti zone di raccolta (itineranti con cassoni scarrabili e porta a porta). Le tabelle seguenti riportano tale quantificazione.

CALENDARIO DEI SERVIZI BASE

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T&oF | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 2/3* | 7 |
| Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali | CIM | Rifiuti Cimiteriali assimilati agli urbani | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|------------|--|-----------------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio strade | LAV | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete viaria e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Borgetto | Utenze dom. | Componenti utenze | media |
|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 2.109 | 5.865 | 2,78 |
| Fasce > 5 < 11 | 46 | 134 | 2,91 |
| Fasce > 10 < 16 | 37 | 112 | 3,03 |
| Fasce > 15 < 21 | - | - | - |
| Fasce > 20 | 22 | 51 | 2,32 |
| Utenze s.n.c. | 339 | 1001 | 2,95 |
| | 2.553 | 7.163 | 2,81 |

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

8.126

Obiettivo RD

65,2%

Media Anno 2015 - 2016

| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
|------------------------|--|--------------------|-------------------|
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 753.873,0 | 92,8 |
| Verde | 81,00% | 42.245,2 | 5,2 |
| Carta | 80,00% | 248.172,7 | 30,5 |
| Cartone | 80,00% | 106.359,7 | 13,1 |
| Plastica | 72,75% | 160.368,2 | 19,7 |
| Alluminio | 1,05% | 1.599,1 | 0,2 |
| Acciaio | 21,09% | 14.391,9 | 1,8 |
| Vetro | 70,00% | 106.306,1 | 13,1 |
| Pannolini | 100,00% | 78.646,1 | 9,7 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 28.922,8 | 3,6 |
| Altri materiali inerti | 70,00% | 28.922,8 | 3,6 |
| Pile | 30,00% | 252,8 | 0,0 |
| Farmaci | 30,00% | 1.179,7 | 0,1 |
| Ingombranti | 70,00% | 4.128,9 | 0,5 |
| R.A.E.E. | 70,00% | 29.492,3 | 3,6 |
| Tessili | 70,00% | 51.702,6 | 6,4 |
| Legno | 80,00% | 15.601,0 | 1,9 |
| Spazzamento | - | 56.175,8 | 6,9 |
| Residuale | - | 709.313,2 | 87,3 |
| Totale | | 2.437.653,8 | 300,0 |

Incidenza UD

86,79%

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Punti di raccolta | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|--------------|-------------------|----------|--------------|--------------|----------|----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| | | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | m50 | 240 | 360 | m30 | 240 | 360 | m50 | 240 | 360 | m30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 2.110 | 1.683 | - | 2.110 | 2.110 | | | 2.110 | | | 2.110 | | | 2.054 | | | 2.110 | |
| Fasce 6-10 | 46 | 6 | - | 46 | | 6 | | | 16 | | | 12 | | | 68 | | | 6 |
| Fasce 11-15 | 37 | 3 | - | 37 | | | 3 | | | 9 | | | 9 | | | 9 | | 3 |
| Fasce 16-20 | - | - | - | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | - |
| Fasce > 20 | 22 | 1 | - | 22 | | | 2 | | | 7 | | | 3 | | | 3 | | 2 |
| Utenze s.n.c. | 339 | 78 | - | 339 | 339 | | | 339 | | | 339 | | | 339 | | | 339 | |
| | 2.554 | | - | 2.554 | 2.449 | 6 | 5 | 2.449 | 16 | 16 | 2.449 | 12 | 12 | 2.393 | 68 | 12 | 2.449 | 11 |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 2110 utenze sono organizzate in “**entità abitative**” con un massimo di 5 famiglie, e allo stesso modo per le altre fasce. Questa classificazione permette di pianificare l’assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

Contributo da operazione di raccolta (t): **753,87**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **30,93%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **0,45**

Volumi attesi: MC/Anno **1.675**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,00378 | 2554 | 3/7 | 1510 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0744 | 6 | 3/7 | 70 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,1488 | 5 | 3/7 | 116 |

1.696

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|--|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 96 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 4 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 7 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 22 MC | 77 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 22 MC | 77 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un "Kit f.o.r.d. domestica" con chiusura anti-randagismo, dotati di transponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 354,53 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,54% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.760,29 |

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 30 litri | 0,0189 | 2449 | 1/7 | 2.413 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,168 | 68 | 1/14 | 298 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,252 | 12 | 1/14 | 79 |
| | | | | 2.790 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 153 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 19 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 5 | 0 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 39 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 39 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato sia con modalità porta a porta, mediante raccolta da mastello, e bidoni da 240 lt e 360 lt. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dei quartieri.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di cassonetti dedicati.

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 176,36 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 7,23% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 5.545 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 50 litri | 0,04 | 2.449 | 1/7 | 5.108 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,216 | 16 | 1/7 | 180 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,324 | 16 | 1/7 | 270 |

5.558

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 324 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 11 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 17 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 39 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 39 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica e lattine in alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato sia porta a porta con l'ausilio di mastelli, sia con l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche, attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETRO

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 106,31 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,36% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 472 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt.30 | 0,0075 | 2449 | 1/14 | 479 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 11 | 1/14 | 9 |
| | | 2460 | | 487 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 30 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | scarrabile 30 MC | 16 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 30 MC | 16 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli e bidoni carrellati. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

Contributo da operazioni di raccolta t): **709**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **29,10%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**

Volumi attesi: MC/Anno **7.093**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 50 litri | 0,05 | 2393 | 1/7 | 6.239 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 68 | 1/7 | 681 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,288 | 12 | 1/7 | 180 |

7.100

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 396 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 43 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 11 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 74 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 74 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata con il sistema porta a porta in tutto il territorio comunale.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 1,43 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 0,06% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,04 |
| Volumi attesi:MC/Anno | 34 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,06 | 6 | 1/7 | 19 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,06 | 6 | 1/7 | 19 |

38

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 19 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 51,70 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,12% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 517 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 5 | 1/7 | 521 |

521

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 0 | | |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (C.I.R.) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I C.I.R., in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 42,25 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,73% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 352 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 7 | 1 | 1/7 | 365 |

365

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 30 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 30 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 48,65 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,00% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,15 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 331 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 7 | 1 | 1/7 | 365 |

365

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 30 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 30 | 1 | 0 |

Il servizio di smaltimento di questa tipologia di rifiuti (frigoriferi, televisori, beni durevoli, oggetti in legno, mobili, bancali, cassette della frutta, legname etc.) proveniente da utenti domestici dovrà avvenire mediante conferimento presso i **C.I.R.**

R.A.E.E.

Contributo da operazioni di raccolta (t): **29,49**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,21%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **295**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 12 | 1 | 1/14 | 313 |

313

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 26 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multilft con scarrabile da 18 MC | 26 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **28,92**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,19%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
 Volumi attesi:MC/Anno **145**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 9 | 1 | 1/21 | 156 |

156

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 13 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 13 | 1 | 0 |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero, tali materiali infatti non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

PANNOLINI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 78,65 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 3% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 786 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Sacchetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,06 | 128 | 2/7 | 799 |
| | | 128 | | 799 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 57 | 0 | 1 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | n.1 Multift con scarrabile da 18 MC | 44 | 1 | 0 |

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani verrà effettuata sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoni carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 – 2016

8.126

| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
|------------------------|---|------------------|------------------------|
| | Obiettivo RD | 65,2% | Media Anno 2015 - 2016 |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 114.777,7 | 14,1 |
| Verde | 80,00% | 6.431,9 | 0,8 |
| Carta | 80,00% | 37.784,5 | 4,7 |
| Cartone | 72,75% | 16.193,3 | 2,0 |
| Plastica | 70,00% | 24.416,2 | 3,0 |
| Alluminio | 100,00% | 243,5 | 0,0 |
| Acciaio | 70,00% | 2.191,2 | 0,3 |
| Vetro | 100,00% | 16.185,2 | 2,0 |
| Pannolini | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 4.403,5 | 0,5 |
| Altri materiali inerti | 30,00% | 4.403,5 | 0,5 |
| Pile | 30,00% | 0,0 | 0,0 |
| Farmaci | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| R.A.E.E. | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Tessili | 80,00% | 7.871,8 | 1,0 |
| Legno | - | 2.375,3 | 0,3 |
| Spazzamento | - | 0,0 | 0,0 |
| Residuale | - | 133.857,2 | 16,5 |
| Totale | | 371.134,7 | 45,7 |
| Incidenza UND | | 13,21% | |

| Conteggio di Settori produttivi | Totale | PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|---|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Cat. ai sensi del D.P.R. 27/04/1999 N. 158 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberghi con ristorante | 2 | CASS_PL_360 | 360 | 2 | CASS_OR_240 | 240 | 2 | MAST_CA_40 | 40 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Attività artigianali di produzione beni specifici | 17 | CASS_CA_120 | 100 | 17 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 17 | MAST_VE_40 | 40 | 17 | CASS_RES_120 | 70 | 17 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | 7 | CASS_CA_120 | 100 | 7 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 7 | MAST_VE_40 | 40 | 7 | CASS_RES_120 | 70 | 7 |
| Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista | 9 | CASS_CA_120 | 100 | 9 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 9 | MAST_VE_40 | 40 | 9 | CASS_RES_120 | 70 | 9 |
| Attività industriali con capannoni di produzione | 1 | CASS_CA_120 | 100 | 1 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 70 | 1 |
| Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta | 2 | CASS_CA_120 | 100 | 2 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 2 | MAST_VE_40 | 40 | 2 | CASS_RES_120 | 120 | 2 |
| Bar, caffè, pasticceria | 10 | CASS_PL_240 | 240 | 10 | CASS_OR_120 | 120 | 10 | MAST_CA_40 | 40 | 10 | CASS_VE_240 | 240 | 10 | CASS_RES_120 | 120 | 10 |
| Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi | 2 | CASS_PL_360 | 360 | 2 | CASS_OR_120 | 120 | 2 | MAST_CA_40 | 40 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Carrozzeria, autofficina, elettrauto | 10 | CASS_CA_120 | 100 | 10 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 10 | MAST_VE_40 | 40 | 10 | CASS_RES_120 | 70 | 10 |
| Case di cura e riposo | 6 | CASS_PL_360 | 360 | 6 | CASS_OR_240 | 240 | 6 | CASS_CA_120 | 120 | 6 | CASS_VE_240 | 240 | 6 | CASS_RES_240 | 240 | 6 |
| Discoteche, night club | 1 | CASS_PL_240 | 100 | 1 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | CASS_CA_120 | 120 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 70 | 1 |
| Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze | 5 | CASS_CA_120 | 100 | 5 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 5 | MAST_VE_40 | 40 | 5 | CASS_RES_120 | 70 | 5 |
| Esposizioni, autosaloni | 7 | CASS_CA_120 | 100 | 7 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 7 | MAST_VE_40 | 40 | 7 | CASS_RES_120 | 120 | 7 |
| Mense, birrerie, amburgherie | 2 | CASS_PL_240 | 240 | 2 | CASS_OR_120 | 120 | 2 | CASS_CA_120 | 120 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_120 | 120 | 2 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | 10 | CASS_PL_360 | 360 | 10 | CASS_OR_240 | 240 | 10 | CASS_CA_120 | 120 | 10 | CASS_VE_240 | 240 | 10 | CASS_RES_240 | 240 | 10 |
| Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli | 19 | CASS_CA_120 | 100 | 19 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 19 | MAST_VE_40 | 40 | 19 | CASS_RES_120 | 70 | 19 |
| Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato | 10 | CASS_CA_120 | 100 | 10 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 10 | MAST_VE_40 | 40 | 10 | CASS_RES_120 | 70 | 10 |
| Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio | 5 | CASS_PL_240 | 240 | 5 | CASS_OR_240 | 240 | 5 | MAST_CA_40 | 40 | 5 | CASS_VE_120 | 120 | 5 | CASS_RES_120 | 120 | 5 |
| Plurilicenze alimentari e/o miste | 8 | CASS_PL_240 | 240 | 8 | CASS_OR_120 | 120 | 8 | CASS_CA_120 | 120 | 8 | CASS_VE_240 | 240 | 8 | CASS_RES_120 | 120 | 8 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | 11 | CASS_PL_240 | 240 | 11 | CASS_OR_240 | 240 | 11 | MAST_CA_40 | 40 | 11 | CASS_VE_240 | 240 | 11 | CASS_RES_240 | 240 | 11 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | 14 | CASS_PL_240 | 240 | 14 | CASS_OR_120 | 120 | 14 | MAST_CA_40 | 40 | 14 | CASS_VE_240 | 240 | 14 | CASS_RES_240 | 240 | 14 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | 31 | CASS_CA_120 | 100 | 31 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 31 | MAST_VE_40 | 40 | 31 | CASS_RES_120 | 120 | 31 |
| | 189 | | | 189 | | | 71 | | | 189 | | | 189 | | | 189 |

Numero contenitori

| PL | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | | |
|-------------|-----|------------|-------------|-----|----|-------------|-----|----|-------------|------------|-----|--------------|-----|------------|
| CASS_CA_120 | 120 | 118 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | MAST_CA_40 | 40 | 94 | MAST_VE_40 | 40 | 119 | SACC_RES_70 | 70 | 0 |
| CASS_PL_240 | 240 | 51 | CASS_OR_120 | 120 | 36 | CASS_CA_120 | 120 | 64 | CASS_VE_120 | 120 | 5 | CASS_RES_120 | 120 | 144 |
| CASS_PL_360 | 360 | 0 | CASS_OR_240 | 240 | 34 | CASS_CA_240 | 240 | 31 | CASS_VE_240 | 240 | 65 | CASS_RES_240 | 240 | 45 |
| CASS_PL_360 | 360 | 20 | CASS_OR_360 | 360 | 0 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | 0 |
| | | 189 | | | | 71 | | | | 189 | | | | 189 |

Volumi installati

| PL | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | | |
|-------------|-----|---------------|-------------|-----|------|---------------|-----|------|-------------|---------------|-------|--------------|-----|---------------|
| CASS_CA_120 | 120 | 14.160 | MAST_OR_25 | 25 | 25 | MAST_CA_40 | 40 | 3760 | MAST_VE_40 | 40 | 4760 | SACC_RES_70 | 70 | - |
| CASS_PL_240 | 240 | 12.240 | CASS_OR_120 | 120 | 4320 | CASS_CA_120 | 120 | 7680 | CASS_VE_120 | 240 | 600 | CASS_RES_120 | 120 | 17.280 |
| CASS_PL_360 | 360 | - | CASS_OR_240 | 240 | 8160 | CASS_CA_240 | 240 | 7440 | CASS_VE_240 | 240 | 15600 | CASS_RES_240 | 240 | 10.800 |
| CASS_PL_360 | 360 | 7.200 | CASS_OR_360 | 360 | 0 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | - |
| | | 33.600 | | | | 12.505 | | | | 18.880 | | | | 20.960 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)

RIFIUTI ORGANICI

Contributo da operazione di raccolta (t): **114,78**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **30,93%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **0,45**

Volumi attesi: MC/Anno **255**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori 25 litri | 0,005 | 1 | 3/7 | 1 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,024 | 38 | 3/7 | 143 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,048 | 34 | 3/7 | 255 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,072 | 0 | 3/7 | 0 |

399

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|--|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 9 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 16 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 18 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift - Scarrabile a tenuta 22 MC | 18 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 53,98 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,54% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 420,26 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,018 | 94 | 1/7 | 88 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,054 | 64 | 1/7 | 180 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,108 | 31 | 1/7 | 175 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,162 | 0 | 1/7 | 0 |

443

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di Autisti Previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 11 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 11 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 5 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINEContributo da operazioni di raccolta (t): **26,85**Contributo da operazioni di raccolta (%): **7,23%**Peso specifico della frazione (t/mc): **-**Volumi attesi: MC/Anno **844**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,054 | 118 | 1/7 | 332 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 51 | 1/7 | 319 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,126 | 0 | 0 | 0 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,1872 | 20 | 1/7 | 195 |

847

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 21 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 20 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 12 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 5 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 6 | 1 | 0 |

VETRO

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 16,19 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,36% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 72 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,008 | 119 | 1/14 | 25 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,024 | 5 | 1/14 | 3 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,049 | 65 | 1/14 | 81 |

109

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 2 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 30 MC | 4 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 30 MC | 4 | 1 | 0 |

FRAZIONE RESIDUA

Contributo da operazioni di raccolta (t): **134**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **36,1%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**
 Volumi attesi: MC/Anno **1.339**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 2/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0612 | 144 | 2/7 | 919 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,1104 | 45 | 2/7 | 518 |

1.437

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 70 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 58 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 33 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 15 | 1 | 0 |
| Conferimento presso impianto | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 15 | 1 | 0 |

SERVIZI ITINERANTI (UND)

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 6,43 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,73% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 54 |

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 5 | 1 | 1/30 | 61 |

61

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 5 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 5 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 6,78 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,19% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 68 |

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 12 | 5 | 1 | 1/21 | 87 |

87

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 7 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 4 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTIContributo da operazioni di raccolta (t): **4,40**Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,19%**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**Volumi attesi: MC/Anno **22**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta: scarrabile mobili da mc 6 | 2 | 1 | 1/30 | 24 |

24

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 6 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 6 MC | 4 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 6 MC | 4 | 1 | 0 |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, e sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature da servire (trattati nei § precedenti), nelle seguenti tabelle si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Il numero dei trasporti (turni previsti) presso gli impianti di conferimento sono stati dimensionati in funzione dei volumi attesi (quantitativo dei rifiuti prodotti) e non in base agli svuotamenti settimanali.

Restano pertanto a carico dell'affidatario, e compensate con le spese generali, le misure organizzative e il reperimento della logistica adeguata a garantire il servizio.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-60; tempi di svuotamento 0,5 h).

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 599 | 5,32 | | 26,02 | 3.189,13 | 31.186,42 | 34.375,55 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 28 | 5,32 | | 26,02 | 147,46 | 721,02 | 868,48 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 46 | 5,32 | | 26,02 | 245,77 | 1.201,70 | 1.447,47 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 482 | | | 26,02 | - | 12.539,81 | 12.539,81 |
| Conferimento presso piattaforma | 154 | 23,21 | 27,36 | | 3.580,08 | 4.219,39 | 7.799,48 |
| | | | | | 7.162,45 | 49.868,34 | 57.030,79 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 958 | 5,32 | | 26,02 | 5.096,70 | 49.840,47 | 54.937,17 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 118 | 5,32 | | 26,02 | 628,96 | 3.075,32 | 3.704,28 |
| Raccolta: cassonetti mobili da 360 litri | 31 | 5,32 | | 26,02 | 166,49 | 1.628,11 | 1.794,60 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | 242 | 5,58 | 27,36 | | 1.350,79 | 6.626,65 | 7.977,44 |
| Conferimento presso piattaforma | 97 | 22,31 | 27,36 | | 2.161,26 | 2.650,66 | 4.811,92 |

9.404,19 63.821,21 73.225,41

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 2.027 | 5,32 | | 26,02 | 10.786,66 | 105.482,48 | 116.269,14 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 72 | 5,32 | | 26,02 | 380,55 | 1.860,70 | 2.241,25 |
| Raccolta: cassonetti da 360 litri | 107 | 5,32 | | 26,02 | 570,83 | 2.791,04 | 3.361,87 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 241 | 5,58 | 27,36 | | 1.345,48 | 6.600,63 | 7.946,12 |
| Conferimento presso piattaforma | 77 | 22,31 | 27,36 | | 1.722,22 | 2.112,20 | 3.834,42 |

14.805,73 118.847,06 133.652,79

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 190 | 5,32 | | 26,02 | 1.011,25 | 9.888,98 | 10.900,23 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 3 | 5,32 | | 26,02 | 18,17 | 88,84 | 107,00 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | 102 | - | | 26,02 | - | 2.642,50 | 2.642,50 |
| Conferimento presso piattaforma | 32 | 23,21 | 27,36 | | 754,43 | 889,15 | 1.643,57 |
| | | | | | 1.783,84 | 13.509,46 | 15.293,30 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 2.476 | 5,32 | | 26,02 | 13.175,01 | 128.838,09 | 142.013,10 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 270 | 5,32 | | 26,02 | 1.437,63 | 7.029,29 | 8.466,93 |
| Raccolta: cassonetti da 360 litri | 72 | 5,32 | | 26,02 | 380,55 | 1.860,70 | 2.241,25 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 462 | 5,58 | 27,36 | | 2.577,91 | 12.646,65 | 15.224,56 |
| Conferimento presso piattaforma | 111 | 22,31 | 27,36 | | 2.474,79 | 3.035,20 | 5.509,99 |
| | | | | | 20.045,89 | 153.409,93 | 173.455,82 |

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 190 | | | 26,02 | - | 4.946,51 | 4.946,51 |
| Conferimeto presso piattaforma (VERDE) | 106 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 2.470,90 | 2.912,70 | 5.383,60 |

2.470,90 7.859,21 10.330,11

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 190 | | | 26,02 | - | 4.946,51 | 4.946,51 |
| Conferimeto presso piattaforma (INGOM.) | 61 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.411,94 | 1.664,40 | 3.076,34 |

1.411,94 6.610,91 8.022,85

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 163 | | | 26,02 | - | 4.239,87 | 4.239,87 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 52 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.210,24 | 1.426,63 | 2.636,86 |

1.210,24 5.666,49 6.876,73

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | - | 23,21 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 38 | 4,08 | 27,36 | 26,02 | 153,17 | 976,87 | 1.130,04 |

153,17 976,87 1.130,04

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 81 | | | 26,02 | - | 2.119,93 | 2.119,93 |
| Conferimento presso piattaforma | 26 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 605,12 | 713,31 | 1.318,43 |

605,12 2.833,25 3.438,37

PANNOLINI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | 357 | 5,32 | | □ 26,02 | 1.898,29 | 9.281,67 | 11.179,96 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | 89 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 2.060,63 | 2.429,07 | 4.489,70 |
| | | | | | 3.958,92 | 11.710,75 | 15.669,66 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 0,35 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1,86 | 9,09 | 10,94 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 57 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 302,54 | 1.479,25 | 1.781,79 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 101 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 539,11 | 2.635,99 | 3.175,10 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | - | 5,32 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 113 | | | 26,02 | - | 2.951,92 | 2.951,92 |
| Conferimento presso piattaforma | 36 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 842,77 | 993,26 | 1.836,03 |
| | | | | | 1.686,27 | 8.069,50 | 9.755,78 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 40 litri | 35 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 186,31 | 910,97 | 1.097,28 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 72 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 380,55 | 1.860,70 | 2.241,25 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 69 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 368,66 | 1.802,55 | 2.171,21 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | - | 5,32 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Conferimento presso piattaforma | 13 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 294,13 | 360,73 | 654,86 |
| | | | | | 1.229,65 | 4.934,94 | 6.164,59 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi €h | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 132 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 701,64 | 3.430,66 | 4.132,30 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 127 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 673,89 | 3.294,98 | 3.968,87 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | - | 5,32 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta: cassonetti da 360 litri | 77 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 412,26 | 2.015,75 | 2.428,02 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 28 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 157,67 | 773,50 | 931,17 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | 12 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 262,31 | 321,70 | 584,01 |
| | | | | | 2.207,77 | 9.836,60 | 12.044,37 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi €h | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 10 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 52,41 | 256,28 | 308,69 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 1 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 7,43 | 36,34 | 43,77 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 33 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 177,79 | 869,29 | 1.047,08 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 23 | | | 26,02 | - | 607,88 | 607,88 |
| Conferimento presso piattaforma | 7 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 173,55 | 204,54 | 378,09 |
| | | | | | 411,18 | 1.974,34 | 2.385,52 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi €h | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 70 litri | - | 5,32 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 365 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.940,81 | 9.489,55 | 11.430,35 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 206 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.094,08 | 5.349,50 | 6.443,58 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 94 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 521,81 | 2.559,91 | 3.081,72 |
| Conferimento presso impianto | 22 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 500,94 | 614,38 | 1.115,32 |
| | | | | | 4.057,64 | 18.013,33 | 22.070,97 |

RACCOLTA ITINERANTE (UND)

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi €h | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 32 | | | 26,02 | - | 824,42 | 824,42 |
| Conferimento presso piattaforma | 18 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 411,90 | 485,45 | 897,35 |

1.721,76

411,90 1.309,87

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi €h | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 45 | | | 26,02 | - | 1.177,74 | 1.177,74 |
| Conferimento presso piattaforma | 7 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 168,12 | 386,58 | 554,70 |

168,12 1.564,32 1.732,44

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€h) | Costo orario Autista (€h) | Costo orario Operaio (€h) | costo annuo mezzi | Costo annuo personale | costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 25 | | | 26,02 | - | 659,53 | 659,53 |
| Conferimento presso piattaforma | 8 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 188,30 | 221,92 | 410,22 |

188,30 881,45 1.069,75

LO SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le superfici in dimensioni lineari (esempio: Superficie effettiva mq x 0,3).

| | | | | | |
|--|---|---|--|---------------------------------|--------------|
| Comune di: | | Borgetto | Abitanti residenti: | | 7.427 |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | | | |
| Mezzi | | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | | 349.200,0 | 1.981,43 | |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | | 349.200,0 | 299,23 | |
| Personale | | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | | | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | | | 299,23 | |

| Personale | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
|-----------|-----------------------------|-------------|--------------|
| 2A | 299,23 | 26,02 | 7.785,93 |
| 4A | 0,00 | 29,09 | - |
| | | | 7.785,93 |

| Mezzi | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 0,00 | 17,62 | - |
| | | | 8.298,60 |

| | |
|---------------------------|------------------|
| TOTALE SPAZZAMENTO | 16.084,53 |
|---------------------------|------------------|

IL LAVAGGIO DELLE STRADE

Si prevedono, per gli standard operativi di seguito descritti i seguenti fabbisogni medi annui indicativi per la stima del costo del servizio:

Gli standard operativi (es. numero turni di lavaggi = 0,25 x KMQ) sono riportati nella seguente tabella:

Lavaggio strade: 0,25 TURNI/KMQ

KMQ

25,95

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade: interventi mensili (solo periodo aprile - settembre) sulle vie comunali principali | 6,49 | 1 | 0 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade | 40,55 | 1 | 0 |

| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|
| Lavacassonetti (lavaggio strade) | 253,42 | 27,51 | | 6.971,15 |
| Autocarro con vasca 5 MC | - | 5,32 | | - |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 253,42 | | 29,09 | 7.371,93 |
| Operatore 2A | - | | 26,02 | - |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO STRADE | | | | 14.343,08 |

IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE

In occasione delle principali manifestazioni ricorrenti (manifestazioni, sagre, fiere, ecc.) è stato previsto l'espletamento dei servizi di spazzamento e raccolta dei rifiuti in maniera differenziata mediante l'articolazione delle squadre di operative di intervento che la Ditta Appaltatrice dovrà mettere in atto per garantire un adeguato livello di pulizia.

| MERCATI (servizio dedicato) | Tipo banchi | Turni annui | Ore di servizio stimate per squadra | Ore totali |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| Quindicinale | Alimentare e non Alimentare | 26,07 | 2 | 52,14 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previsti | N° di autisti 4A previsti | N° di operatori 2A previsti |
|--|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 52,14 | 1 | 1 |
| Raccolta sacchetti a carico degli utenti | Apecar attrezzato: interventi quindicinali | 52,14 | | 2 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 52,14 | 1 | 1 |
| A. vasca attrezzato: interventi dedicati | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | 52,14 | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Autospazzatrice | 52,14 | 17,61 | | 918,19 |
| Porter attrezzato | 52,14 | 5,32 | | 277,38 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 52,14 | | 29,09 | 1.516,75 |
| Operatore 2A | 156,42 | | 26,02 | 4.070,05 |
| TOTALE COSTO MERCATI | | | | 6.782,37 |

| Festività | Numero giorni interessati | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di ore previste |
|---|----------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| 18 e 19 marzo le mense di San Giuseppe | 2 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 4 | 25 |
| 10 Maggio Festa in onore di Maria SS. Del Romitello | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| 25-26 e 27 Agosto Festa in onore di Maria SS. Del Romitello | 3 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 6 | 37,5 |

75,00

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta contenitori - Spazzamento man. | Porter attrezzato | 75,00 | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Porter attrezzato | 75,00 | 5,32 | | 399,00 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Operatore 2A | 75,00 | | 26,02 | 1.951,50 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO FESTIVITA' | | | | 2.350,50 |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in € **519.630,61**.

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si allega qui di seguito la previsione del costo annuo.

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| Cat./pos. 2A | 10 | 42.700,69 | 427.006,90 |
| Cat./pos. 3A | 1 | 44.894,78 | 44.894,78 |
| Cat./pos. 4A | 1 | 47.728,93 | 47.728,93 |
| TOTALE | 12 | | 519.630,61 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

Media Anno 2015 - 2016

| Frazione merceologica | [Tonn.] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|-------------------------------|-----------------|--|-------------------|---|---|--|
| Organico | 868,65 | 100,0 | MGF | 86.865,08 | - | - |
| Verde | 48,68 | 30,0 | Sicilfert | 1.460,31 | - | - |
| Carta | 285,96 | 0,0 | Sirein | - | 40,65 | 11.624,16 |
| Cartone | 122,55 | 0,0 | Sirein | - | 96,78 | 11.860,69 |
| Plastica | 184,78 | 150,0 | MGF | 27.717,66 | 277,00 | 35.829,69 |
| | | 300,0 | MGF | 16.630,60 | | |
| Alluminio | 1,84 | 150,0 | MGF | 276,38 | 451,31 | 831,57 |
| Acciaio | 16,58 | 150,0 | MGF | 2.487,46 | 114,48 | 1.898,43 |
| Vetro | 122,49 | 70,0 | LCR | 8.574,39 | 44,37 | 5.434,94 |
| Pannolini | 78,65 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 14.038,32 | - | - |
| Ingombranti metallici | 33,33 | 400,0 | | 13.330,51 | - | - |
| Altri materiali inerti | 33,33 | | | - | - | - |
| Pile | 0,25 | 800,0 | MGF | 202,23 | - | - |
| Farmaci | 1,18 | 600,0 | | 707,81 | - | - |
| Ingombranti | 4,13 | 400,0 | LCR | 1.651,57 | - | - |
| R.A.E.E. | 29,49 | 80,0 | MGF | 2.359,38 | - | - |
| Tessili | 59,57 | 0,0 | | - | - | - |
| Legno | 17,98 | 85,0 | MFG | 1.527,98 | 3,81 | 68,49 |
| Spazzamento | 56,18 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 10.027,37 | - | - |
| Residuale | 843,17 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 150.505,92 | - | - |
| TOTALE | 2.808,79 | | | 338.362,98 | | 67.547,96 |

COSTI ATTREZZATURE**(Tab. A)**

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|---------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 384 | 52,06 | 12,19 | 4.682,53 |
| Bidoni Lt. 240* | 395* | 58,53 | 13,71 | 5.415,27 |
| Bidoni Lt. 360 | 48 | 69,16 | 16,20 | 777,57 |
| Contentori 25 litri | 1 | 8,2 | 1,65 | 1,65 |
| Contentori da 2.000 litri | 5 | 550 | 121,08 | 605,42 |
| Contentori specifici farmaci scaduti da 60 litri* | 6* | 189,83 | 38,09 | 228,51 |
| Contentori specifici pile esauste da 60 litri * | 6* | 189,83 | 38,09 | 228,51 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 2554 | 9,81 | 1,97 | 5.026,76 |
| Mastelli da 30 litri | 2449 | 8,2 | 1,65 | 4.029,04 |
| Mastelli da 40 litri | 5055 | 9,32 | 1,87 | 9.452,26 |
| Mastelli da 50 litri | 2449 | 10,5 | 2,11 | 5.159,13 |
| TOTALE | 13352 | | | 35.606,66 |

ATTREZZATURE A CARICO DELL'ENTE COMUNALE*(Tab. B)**

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|---------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| Bidoni da lt. 240 | 200 | 58,53 | 13,71 | 2.741,91 |
| Contentori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 6 | 189,83 | 38,09 | 228,51 |
| Contentori specifici pile esauste da 60 litri | 6 | 189,83 | 38,09 | 228,51 |
| TOTALE | | | | 3.198,94 |

(Tab. C)

| DESCRIZIONE | Fabbisogno | Costo unitario (€cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €anno/cad. | Costo d'esercizio €anno |
|---|------------|------------------------|--|-------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 1 | 4.300,00 | 1105,32 | 1.105,32 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1 | 4.400,00 | 1131,08 | 1.131,08 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 1 | 6.000,00 | 1731,36 | 1.731,36 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 1 | 4.500,00 | 1157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 1 | 4.500,00 | 1157,15 | 1.157,15 |
| TOTALE | 5 | | | 6.282,06 |

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO = (Tab. A – Tab. B + Tab.C) = (35606,66- 3.198,94 +6.282,06) = 38.689,78

COSTO AUTOMEZZI

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€/h) | Costo Totale |
|---|---------------------|--------------------|------------------|
| Autocarro | 37,54 | 4,08 | 153,17 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 8.478,48 | 5,32 | 45.119,25 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 381,56 | 22,31 | 8.511,95 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (Fermo Macchina) | 1.065,68 | 5,58 | 5.943,43 |
| Multilft | 597,88 | 23,21 | 13.879,47 |
| Lavacassonetti (lavaggio strade) | 253,42 | 27,51 | 6.971,15 |
| Spazzatrice | 52,14 | 17,62 | 918,62 |
| TOTALE | | | 89.795,65 |

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc.
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detersivi, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operativo elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono per €7.650,00.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1 €ad abitante per i successivi.

CONTO ECONOMICO

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

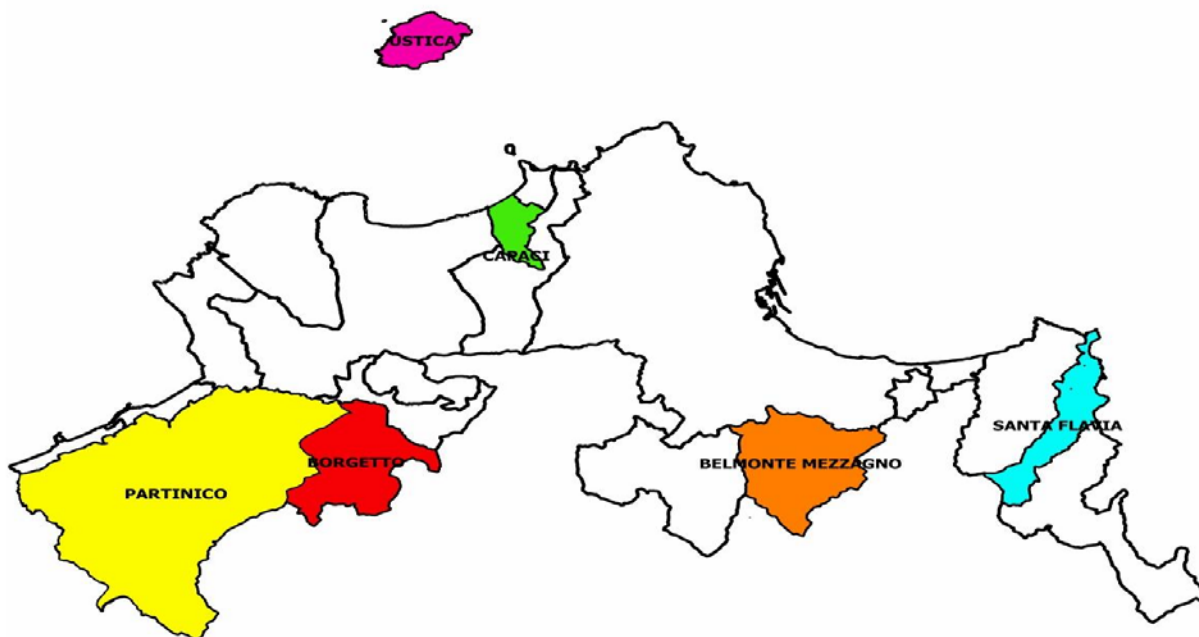
| Comune di Borgetto | |
|---|-----------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare | |
| Costo personale annuo | € 519.630,61 |
| Attrezzature | € 38.689,78 |
| Gestione Mezzi d'opera | € 89.795,65 |
| Costi di informazione | € 11.151,00 |
| Somma A | € 659.267,03 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 98.890,06 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 758.157,09 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 7.650,00 |
| Totale costo servizio annuo | € 765.807,09 |
| Spese di gara | € 3.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 338.362,98 |
| Totale costo escluso IVA | € 1.104.170,07 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 67.547,96 |
| D - Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | € 15.163,14 |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 1.051.785,25 |
| IVA 10% sul servizio | € 76.580,71 |
| IVA 10% sul conferimento | € 33.836,30 |
| TOTALE GENERALE | € 1.162.202,26 |

S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI CAPACI



I COLLABORATORI

Dott. Massimiliano Cusumano

Ing. Gaetano Salemi

Geom. Gaspare Piffero

Geom. Stefano Pizzitola

Sig.ra Marisa Varvaro

IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola

| | |
|---|--|
| PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI CAPACI..... | 1 |
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U..... | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA..... | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE | 7 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD) | 9 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD)..... | 14 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)..... | 17 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)..... | 18 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)..... | 21 |
| SERVIZI ITINERANTI (UND)..... | 24 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE..... | 27 |
| LO SPAZZAMENTO STRADALE..... | 34 |
| IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI..... | 35 |
| IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE..... | 36 |
| COSTO DEL PERSONALE | 39 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI..... | 39 |
| COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA | 43 |
| QUADRO ECONOMICO GENERALE SU BASE ANNUA | Errore. Il segnalibro non è definito. |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Capaci | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|---------------|---------------------|
| Prod. annua R.S.U. | 5.351,11 t/anno | | | | |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % | | | | |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 5.351,11 t/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.D. | 3.482,22 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.D. | 65,07 %/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 1.868,90 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,93 %/anno | | | | |
| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
| Carta | 100% | 80,00% | 527,7 | 44,0 | 9,86% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 226,2 | 18,8 | 4,23% |
| Plastica | 100% | 70,00% | 384,5 | 32,0 | 7,18% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 70,00% | 7,5 | 0,6 | 0,14% |
| Acciaio | 100% | 70,00% | 67,4 | 5,6 | 1,26% |
| Legno | 100% | 60,00% | 24,1 | 2,0 | 0,45% |
| Tessili | - | 50,00% | 120,4 | 10,0 | 2,25% |
| Umido | - | 81,00% | 1.542,0 | 128,5 | 28,82% |
| Verde | - | 81,00% | 86,4 | 7,2 | 1,61% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 247,2 | 20,6 | 4,62% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 56,2 | 4,7 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 13,9 | 1,2 | 0,26% |
| Pile | - | 30,00% | 0,5 | 0,0 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 2,2 | 0,2 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 88,0 | 7,3 | 1,65% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 88,0 | 7,3 | 1,65% |
| Pannolini | - | 100,00% | 149,8 | 12,5 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 107,0 | 8,9 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 1.612,0 | 134,3 | 0,00% |
| TOTALE | - | - | 5.351,1 | 445,9 | 65,07% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che, quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellulosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da servizi a contenitori stradali per altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 73 % e il 27%.

Inoltre, sono stati stimati i quantitativi di rifiuti che saranno prodotti dalle utenze ricadenti nelle differenti zone di raccolta (stradale, di prossimità e porta a porta). Le tabelle seguenti riportano tale quantificazione

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | ORPRUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | CECPRUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | PLPRUD | Plastica | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | VEPRUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | RESPRUD | Residuale | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T&oF | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 2/3* | 7 |
| Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali | CIM | Rifiuti Cimiteriali assimilati agli urbani | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|--------|---------------------------------|----------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio, disinfezione e manutenzione contenitori raccolta rifiuti e trasporto acque di lavaggio | LAVCON | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete varia e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Capaci | Utenze | Componenti utenze | Media |
|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 3.478 | 8.138 | 2,34 |
| Fasce > 5 < 11 | 1.062 | 2.606 | 2,45 |
| Fasce > 10 < 16 | 559 | 1.317 | 2,36 |
| Fasce > 15 < 21 | 210 | 564 | 2,69 |
| Fasce > 20 | 528 | 1.287 | 2,44 |
| Utenze s.n.c. | 327 | 693 | 2,12 |
| | 6.164 | 14.605 | 2,37 |

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

13.026

| Obiettivo RD | | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 |
|------------------------|--|--------------------|------------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 143,79% | 1.126.145,3 | 86,5 |
| Verde | 143,79% | 63.106,5 | 4,8 |
| Carta | 147,63% | 385.385,2 | 29,6 |
| Cartone | 147,63% | 165.165,1 | 12,7 |
| Plastica | 151,36% | 280.782,1 | 21,6 |
| Alluminio | 4,28% | 5.471,1 | 0,4 |
| Acciaio | 85,73% | 49.240,0 | 3,8 |
| Vetro | 141,28% | 180.546,7 | 13,9 |
| Pannolini | 190,51% | 149.831,2 | 11,5 |
| Ingombranti metallici | 184,89% | 64.285,6 | 4,9 |
| Altri materiali inerti | 184,89% | 64.285,6 | 4,9 |
| Pile | 57,15% | 481,6 | 0,0 |
| Farmaci | 57,15% | 2.247,5 | 0,2 |
| Ingombranti | 234,97% | 13.859,4 | 1,1 |
| R.A.E.E. | 133,36% | 56.186,7 | 4,3 |
| Tessili | 141,47% | 87.928,6 | 6,7 |
| Legno | 107,16% | 17.585,7 | 1,4 |
| Spazzamento | - | 107.022,3 | 8,2 |
| Residuale | - | 1.088.381,5 | 83,6 |
| Totale | | 3.907.937,4 | 300,0 |
| Incidenza UD | | 73,03% | |

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Umido | | | | | Plastica e imb. metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|--------------|-------------|-----|-------------|------------|-----------|---------------------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|------------------|------------|-----------|--------------|------------|
| | | m6 | bio | m20 | 120 | 240 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 | 1100 | 120 | 240 | 1100 | m30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 3.474 | 2.546 | | 2546 | | | 3.474 | | | 3.474 | | | 3.474 | | | 3.474 | |
| Fasce 6-10 | 1.062 | 1.062 | | 1.062 | 146 | | | 292 | | | 292 | | | 292 | | | 146 |
| Fasce 11-15 | 559 | 559 | | 559 | | 45 | | | | | 45 | | | | | | 45 |
| Fasce 16-20 | 210 | 210 | | 210 | | 12 | | | | | 12 | | | | | | 12 |
| Fasce > 20 | 527 | 527 | | 527 | | 32 | | | | | 32 | | | | | | 32 |
| Utenze s.n.c. | 326 | 326 | | 326 | | | 326 | | | 326 | | | 326 | | | | 326 |
| | 6.158 | 5230 | | 5230 | 146 | 89 | 3.800 | 292 | 89 | 3.800 | 292 | 89 | 3.800 | 292 | 89 | 3.800 | 247 |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 3.474 utenze sono organizzate in “**entità abitative**” con un massimo di 5 famiglie, e allo stesso modo per le altre fasce. Questa classificazione permette di pianificare l’assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 853,12 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.896 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,0012 | 5.230 | 3/7 | 982 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 146 | 3/7 | 685 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,06 | 89 | 3/7 | 835 |
| | | 5.465 | | 2.502 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 61 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 43 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 52 | 0 | 2 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 22 MC | 114 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 22 MC | 114 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un "Kit f.o.r.d. domestica" con chiusura anti-randagismo, dotati di transponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 550,55 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 4.286,43 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° | Svuotam. | Volume |
|----------------------|------------------------|--------------|-------------|--------------|
| | | contenitori | Settimanali | Garantito |
| | | | | MC/ANNO |
| Mastelli Lt. 30 | 0,012 | 3800 | 1/7 | 2.378 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 292 | 1/14 | 914 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,55 | 89 | 1/14 | 1.276 |
| | | 4.181 | | 4.567 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 149 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 57 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 18 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 63 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 63 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato sia con modalità porta a porta mediante raccolta da mastello, sia con l'utilizzo di cassonetti stradali di varia volumetria. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di cassonetti dedicati.

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 335,49 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 8,58% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 10.043 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° | Svuotam. | Volume |
|----------------------|------------------------|-------------|-------------|---------------|
| | | contenitori | Settimanali | Garantito |
| | | | | MC/ANNO |
| Mastelli Lt. 40 | 0,02 | 3.800 | 1/7 | 3.963 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,168 | 292 | 1/7 | 2.558 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,77 | 89 | 1/7 | 3.573 |
| | | 4.181 | | 10.094 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 248 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 160 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 30 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 70 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 70 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica e lattine in alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato sia porta a porta con l'ausilio di mastelli, sia con l'utilizzo di cassonetti stradali di varia volumetria. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche, attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETRO

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 180,55 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,62% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 802 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt.30 | 0,0075 | 3800 | 1/14 | 743 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 247 | 1/14 | 193 |
| | | 4.047 | | 936 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 46 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 12 | 0 | 2 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | scarrabile 30 MC | 31 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 30 MC | 31 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli e bidoni carrellati. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 1.088 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 27,85% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 10.884 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,035 | 3800 | 1/7 | 6.935 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 292 | 1/7 | 1.827 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,55 | 89 | 1/7 | 2.552 |
| | | 4181 | | 11.314 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 433 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 114 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 27 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 118 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 118 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata sia con il sistema porta a porta, sia con il sistema della “cassonettizzazione” del territorio.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

Le zone nelle quali effettuare l’uno o l’altro servizio è determinato dall’analisi della densità abitativa dell’entità abitative.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 2,73 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 0,07% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,04 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 65 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,06 | 11 | 1/7 | 34 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,06 | 11 | 1/7 | 34 |
| | | 22 | | 69 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 34 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 87,93 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 879 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 1,9 | 9 | 1/7 | 892 |
| | | | | 892 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 0 | |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (**C.I.R.**) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I **C.I.R.**, in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 63,11 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 526 |

| Contenitori previsti | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobile da mc 12 | 1 | 1/7 | 574 |

574

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 48 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 48 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 95,73 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,45% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 781 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobile da mc 18 | 15 | 1 | 1/7 | 782 |

782

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 43 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 43 | 1 | 0 |

Il servizio di smaltimento di questa tipologia di rifiuti (frigoriferi, televisori, beni durevoli, oggetti in legno, mobili, bancali, cassette della frutta, legname etc.) proveniente da utenti domestici dovrà avvenire mediante conferimento presso i **C.I.R.**

R.A.E.E.

Contributo da operazioni di raccolta (t): **56,19**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,44%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **562**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobile da mc 12 | 11 | 1 | 1/7 | 574 |

574

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 48 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multift con scarrabile da 18 MC | 48 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **64,29**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
 Volumi attesi: MC/Anno **321**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobile da mc 12 | 6,5 | 1 | 1/7 | 339 |

339

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 28 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 12 MC | 28 | 1 | 0 |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero tali materiali non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

PANNOLINI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **149,83**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **4%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**

Volumi attesi: MC/Anno **1.498**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Sacchetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,06 | 246 | 2/7 | 1.541 |

1.541

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 96 | 0 | 2 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 86 | 1 | 0 |

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani verrà effettuata sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoni carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

13.026

| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
|-------------------------------|---|------------------------|-------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 143,79% | 415.878,2 | 31,9 |
| Verde | 147,63% | 23.304,8 | 1,8 |
| Carta | 147,63% | 142.320,2 | 10,9 |
| Cartone | 151,36% | 60.994,4 | 4,7 |
| Plastica | 141,28% | 103.691,0 | 8,0 |
| Alluminio | 190,51% | 2.020,4 | 0,2 |
| Acciaio | 184,89% | 18.184,0 | 1,4 |
| Vetro | 190,51% | 66.674,7 | 5,1 |
| Pannolini | 184,89% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 184,89% | 23.740,2 | 1,8 |
| Altri materiali inerti | 57,15% | 23.740,2 | 1,8 |
| Pile | 57,15% | 0,0 | 0,0 |
| Farmaci | 234,97% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 133,36% | 0,0 | 0,0 |
| R.A.E.E. | 141,47% | 0,0 | 0,0 |
| Tessili | 107,16% | 32.471,5 | 2,5 |
| Legno | - | 6.494,3 | 0,5 |
| Spazzamento | - | 0,0 | 0,0 |
| Residuale | - | 523.661,9 | 40,2 |
| Totale | | 1.443.176,1 | 110,8 |
| Incidenza UND | | 26,97% | |

ATTREZZATURE DESTINATE ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

| Conteggio di Settori produttivi | Comune | Totale | PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--|--------|--------|--------------|------------|-----|-------------|------------|----|-------------|------------|-----|-------------|------------|-----|--------------|------------|-----|
| | | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Alberghi senza ristorante | Capaci | 2 | CASS_PL_1100 | 1100 | 2 | MAST_OR_25 | 25 | 2 | MAST_CA_40 | 40 | 2 | CASS_VE_120 | 120 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | Capaci | 60 | SACC_PL_100 | 100 | 60 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 60 | MAST_VE_40 | 40 | 60 | SACC_RES_70 | 70 | 60 |
| Banche ed istituti di credito | Capaci | 4 | SACC_PL_100 | 100 | 4 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 4 | MAST_VE_40 | 40 | 4 | CASS_RES_120 | 120 | 4 |
| Bar, caffè, pasticceria | Capaci | 10 | CASS_PL_240 | 240 | 10 | CASS_OR_120 | 120 | 10 | MAST_CA_40 | 40 | 10 | CASS_VE_240 | 240 | 10 | CASS_RES_120 | 120 | 10 |
| Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi | Capaci | 5 | CASS_PL_1100 | 1100 | 5 | CASS_OR_120 | 120 | 5 | MAST_CA_40 | 40 | 5 | CASS_VE_240 | 240 | 5 | CASS_RES_240 | 240 | 5 |
| Circoli sale da gioco | Capaci | 1 | SACC_PL_100 | 100 | 1 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | CASS_CA_120 | 120 | 1 | CASS_VE_240 | 240 | 1 | SACC_RES_70 | 70 | 1 |
| Esercizi commerciali | Capaci | 101 | SACC_PL_100 | 100 | 101 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 101 | MAST_VE_40 | 40 | 101 | CASS_RES_120 | 120 | 101 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | Capaci | 15 | CASS_PL_1100 | 1100 | 15 | CASS_OR_240 | 240 | 15 | CASS_CA_120 | 120 | 15 | CASS_VE_240 | 240 | 15 | CASS_RES_240 | 240 | 15 |
| Rif. spec. bott. art. | Capaci | 9 | SACC_PL_100 | 100 | 9 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 9 | MAST_VE_40 | 40 | 9 | CASS_RES_120 | 120 | 9 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | Capaci | 35 | CASS_PL_240 | 240 | 35 | CASS_OR_240 | 240 | 35 | MAST_CA_40 | 40 | 35 | CASS_VE_240 | 240 | 35 | CASS_RES_240 | 240 | 35 |
| Stabilimenti balneari | Capaci | 31 | CASS_PL_1100 | 1100 | 31 | CASS_OR_240 | 240 | 31 | CASS_CA_120 | 120 | 31 | CASS_VE_240 | 240 | 31 | CASS_RES_240 | 240 | 31 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | Capaci | 2 | CASS_PL_240 | 240 | 2 | CASS_OR_120 | 120 | 2 | MAST_CA_40 | 40 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | Capaci | 73 | SACC_PL_100 | 100 | 73 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 73 | MAST_VE_40 | 40 | 73 | CASS_RES_120 | 120 | 73 |
| Area scop. bott. Artg. | Capaci | 5 | SACC_PL_100 | 100 | 5 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 5 | MAST_VE_40 | 40 | 5 | CASS_RES_240 | 240 | 5 |
| Rif. speciali studi prof. -50% | Capaci | 5 | SACC_PL_100 | 100 | 5 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 5 | MAST_VE_40 | 40 | 5 | SACC_RES_70 | 70 | 5 |
| Esercizi di vicinato | Capaci | 10 | SACC_PL_100 | 100 | 10 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 10 | MAST_VE_40 | 40 | 10 | CASS_RES_120 | 120 | 10 |
| Rif. spec. eserc. vicinato -50% | Capaci | 1 | SACC_PL_100 | 100 | 1 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Sup. compl. Comm. | Capaci | 1 | SACC_PL_100 | 100 | 1 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Area scoperta rist. bar | Capaci | 10 | SACC_PL_100 | 100 | 10 | CASS_OR_240 | 240 | 10 | CASS_CA_120 | 120 | 10 | CASS_VE_240 | 240 | 10 | CASS_RES_240 | 240 | 10 |
| Area scoperta autorim. -50% | Capaci | 2 | SACC_PL_100 | 100 | 2 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 2 | MAST_VE_40 | 40 | 2 | CASS_RES_120 | 120 | 2 |
| Rif. spec. es. com. -50% | Capaci | 4 | SACC_PL_100 | 100 | 4 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 4 | MAST_VE_40 | 40 | 4 | CASS_RES_120 | 120 | 4 |
| 386 | | | 386 | | | 111 | | | 386 | | | 386 | | | 386 | | |

Numero contenitori

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|------------|-------------|-----|------------|-------------|-----|------------|-------------|-----|------------|--------------|-----|------------|
| CASS_PL_120 | 120 | 286 | MAST_OR_25 | 25 | 3 | MAST_CA_40 | 40 | 95 | MAST_VE_40 | 40 | 275 | CASS_RES_120 | 120 | 66 |
| CASS_PL_240 | 240 | 47 | CASS_OR_120 | 120 | 17 | CASS_CA_120 | 120 | 218 | CASS_VE_120 | 120 | 2 | CASS_RES_120 | 120 | 215 |
| CASS_PL_360 | 360 | 0 | CASS_OR_240 | 240 | 91 | CASS_CA_240 | 240 | 73 | CASS_VE_240 | 240 | 109 | CASS_RES_240 | 240 | 105 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 53 | CASS_OR_360 | 360 | 0 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | 0 |
| | | 386 | | | 111 | | | 386 | | | 386 | | | 386 |

Volumi installati

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|----------------|-------------|-----|---------------|-------------|-----|---------------|-------------|-----|---------------|--------------|-----|---------------|
| CASS_PL_120 | 120 | 34.320 | MAST_OR_25 | 25 | 75 | MAST_CA_40 | 40 | 3800 | MAST_VE_40 | 40 | 11000 | CASS_RES_120 | 120 | 7.920 |
| CASS_PL_240 | 240 | 11.280 | CASS_OR_120 | 120 | 2.040 | CASS_CA_120 | 120 | 26160 | CASS_VE_120 | 120 | 240 | CASS_RES_120 | 120 | 25.800 |
| CASS_PL_360 | 360 | - | CASS_OR_240 | 240 | 21.840 | CASS_CA_240 | 240 | 17520 | CASS_VE_240 | 240 | 26160 | CASS_RES_240 | 240 | 25.200 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 58.300 | CASS_OR_360 | 360 | - | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | - |
| | | 103.900 | | | 23.955 | | | 47.480 | | | 37.400 | | | 58.920 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)

RIFIUTI ORGANICI

Contributo da operazione di raccolta (t): **415,88**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **28,82%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,45**
 Volumi attesi: MC/Anno **924**

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori 25 litri | 0,00625 | 3 | 3/7 | 3 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 17 | 3/7 | 80 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,06 | 91 | 3/7 | 854 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,09 | 0 | 3/7 | 0 |

937

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 5 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 53 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 43 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift - Scarrabile a tenuta 22 MC | 43 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **203,31**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **14,09%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,20**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,07**
 Volumi attesi: MC/Anno **1.582,95**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,026 | 95 | 1/7 | 129 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,078 | 218 | 1/7 | 887 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,156 | 73 | 1/7 | 594 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,234 | 0 | 1/7 | 0 |
| | | | | 1.609 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 8 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 55 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 37 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 19 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **123,90**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **8,58%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **-**
 Volumi attesi: MC/Anno **3.709**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,084 | 286 | 1/7 | 1.253 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,168 | 47 | 1/7 | 412 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,252 | 0 | | |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,77 | 53 | 1/7 | 2.128 |
| | | | | 3.792 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 78 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 26 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 30 | 1 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 12 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 26 | 1 | 0 |

VETRO

Contributo da operazioni di raccolta (t): **66,67**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **4,62%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **0,225**

Volumi attesi: MC/Anno **296**

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,014 | 275 | 1/14 | 100 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,042 | 2 | 1/14 | 2 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,084 | 109 | 1/14 | 239 |
| | | 386 | | 341 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 15 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 30 MC | 11 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 30 MC | 11 | 1 | 0 |

FRAZIONE RESIDUA

Contributo da operazioni di raccolta (t): **524**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **36,3%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**
 Volumi attesi: MC/Anno **5.237**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 2/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,108 | 281 | 2/7 | 3.165 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,216 | 105 | 2/7 | 2.365 |
| | | 386 | | 5.530 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 70 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 198 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 148 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 58 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso impianto | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 58 | 1 | 0 |

SERVIZI ITINERANTI (UND)**RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA**

Contributo da operazioni di raccolta (t): **23,30**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,61%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,12**
 Volumi attesi: MC/Anno **194**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 4 | 1 | 1/7 | 209 |
| | | 1 | | 209 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 17 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 12 MC | 17 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **30,23**
Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
Volumi attesi: MC/Anno **302**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 6 | 1 | 1/7 | 313 |
| | | 1 | | 313 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 26 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 12 MC | 13 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **23,74**
Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
Volumi attesi: MC/Anno **119**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 6 | 5 | 1 | 1/14 | 130 |
| | | 1 | | 130 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 6 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 6 MC | 22 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 6 MC | 22 | 1 | 0 |

ABITI USATI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **32,47**
Contributo da operazioni di raccolta (%): **2,25%**
Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
Volumi attesi: MC/Anno **325**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 7 | 1/14 | 365 |
| | | | | 365 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 22 MC | 0 | 0 | 0 |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, e sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature da servire (trattati nei § precedenti), nelle seguenti tabelle si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-50; tempi di svuotamento 0,5 h).

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto, le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 381 | 5,32 | | 26,02 | 2.040,81 | 19.957,05 | 21.997,86 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.120 | 268 | 5,32 | | 26,02 | 1.424,28 | 13.927,96 | 15.352,24 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 326 | 5,32 | | 26,02 | 1.736,45 | 16.980,66 | 18.717,11 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 709 | | | 26,02 | - | 18.450,82 | 18.450,82 |
| Conferimento presso piattaforma | 113 | 23,21 | 27,36 | | 2.633,83 | 3.104,16 | 5.737,99 |

7.841,90 72.474,15 80.316,05

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 929 | 5,32 | | 26,02 | 4.942,69 | 48.334,47 | 53.277,17 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 357 | 5,32 | | 26,02 | 1.899,03 | 18.570,61 | 20.469,65 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 111 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 2.471,34 | 8.796,01 | 11.267,35 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | 396 | 5,58 | 27,36 | | 2.211,21 | 10.847,70 | 13.058,91 |
| Conferimento presso piattaforma | 63 | 22,31 | 27,36 | | 1.415,17 | 1.735,63 | 3.150,81 |
| | | | | | 12.939,45 | 88.284,43 | 101.223,88 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 1.548 | 5,32 | | 26,02 | 8.237,82 | 80.557,46 | 88.795,28 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 999 | 5,32 | | 26,02 | 5.317,30 | 51.997,72 | 57.315,01 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 186 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 4.151,86 | 14.777,29 | 18.929,15 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 438 | 5,58 | 27,36 | | 2.443,40 | 11.986,78 | 14.430,18 |
| Conferimento presso piattaforma | 70 | 22,31 | 27,36 | | 1.563,78 | 1.917,88 | 3.481,66 |
| | | | | | 21.714,15 | 161.237,12 | 182.951,27 |

VETRO

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 290 | 5,32 | | 26,02 | 1.544,59 | 15.104,52 | 16.649,11 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 75 | 5,32 | | 26,02 | 401,59 | 3.927,18 | 4.328,77 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | 195 | | | 26,02 | - | 5.075,12 | 5.075,12 |
| Conferimento presso piattaforma | 31 | 23,21 | 27,36 | | 724,47 | 853,84 | 1.578,30 |
| | | | | | 2.670,65 | 24.960,66 | 27.631,31 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 2.709 | 5,32 | | 26,02 | 14.416,19 | 140.975,55 | 155.391,73 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 714 | 5,32 | | 26,02 | 3.798,07 | 37.141,23 | 40.939,30 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 166 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 3.707,02 | 13.194,01 | 16.901,03 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 737 | 5,58 | 27,36 | | 4.108,20 | 20.153,91 | 24.262,11 |
| Conferimento presso piattaforma | 147 | 22,31 | 27,36 | | 3.286,56 | 4.030,78 | 7.317,34 |
| | | | | | 29.316,03 | 215.495,48 | 244.811,51 |

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 34 | 4,08 | | 26,02 | 140,41 | 895,46 | 1.035,87 |
| | | | | | 140,41 | 895,46 | 1.035,87 |

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 299 | | | 26,02 | - | 7.773,09 | 7.773,09 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | 48 | 23,21 | 27,36 | | 1.109,38 | 1.307,74 | 2.417,13 |
| | | | | | 1.109,38 | 9.080,83 | 10.190,21 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | 272 | | | 26,02 | - | 7.066,44 | 7.066,44 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | 43 | 23,21 | 27,36 | | 1.008,53 | 1.188,86 | 2.197,39 |
| | | | | | 1.008,53 | 8.255,30 | 9.263,83 |

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 299 | | | 26,02 | - | 7.773,09 | 7.773,09 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 48 | 23,21 | 27,36 | | 1.109,38 | 1.307,74 | 2.417,13 |
| | | | | | 1.109,38 | 9.080,83 | 10.190,21 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi (€/h) | Costo orario Autista (€/h) | Costo orario Operaio (€/h) | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 177 | | | 26,02 | - | 4.593,19 | 4.593,19 |
| Conferimento presso piattaforma | 71 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.638,86 | 1.931,89 | 3.570,75 |
| | | | | | 1.638,86 | 6.525,08 | 8.163,94 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | 0 | 23,21 | 28,50 | 26,89 | - | - | - |

PANNOLINI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | 602 | 5,32 | | 26,02 | 3.203,91 | 31.330,91 | 34.534,82 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | 107 | 23,21 | 27,36 | | 2.484,21 | 2.928,39 | 5.412,60 |
| | | | | | 5.688,12 | 34.259,31 | 39.947,42 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 1 | 5,32 | | 26,02 | 6,10 | 29,81 | 35,91 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 31 | 5,32 | | 26,02 | 165,84 | 810,87 | 976,71 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 334 | 5,32 | | 26,02 | 1.775,47 | 8.681,13 | 10.456,59 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 266 | | | 26,02 | - | 6.924,95 | 6.924,95 |
| Conferimento presso piattaforma | 43 | 23,21 | 27,36 | | 988,53 | 1.165,05 | 2.153,58 |
| | | | | | 2.935,93 | 17.611,82 | 20.547,75 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 50 | 5,32 | | 26,02 | 267,73 | 1.309,06 | 1.576,79 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 346 | 5,32 | | 26,02 | 1.843,10 | 9.011,84 | 10.854,94 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 232 | 5,32 | | 26,02 | 1.234,37 | 6.035,45 | 7.269,82 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Conferimento presso piattaforma | 19 | 22,31 | 27,36 | | 427,37 | 524,15 | 951,52 |
| | | | | | 3.772,58 | 16.880,49 | 20.653,07 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 489 | 5,32 | | 26,02 | 2.604,02 | 12.732,32 | 15.336,34 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 161 | 5,32 | | 26,02 | 855,87 | 4.184,75 | 5.040,61 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 185 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 4.120,76 | 9.860,24 | 13.981,00 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 72 | 5,58 | 27,36 | | 402,89 | 1.976,48 | 2.379,36 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | 26 | 22,31 | 27,36 | | 587,51 | 720,55 | 1.308,05 |
| | | | | | 8.571,04 | 29.474,33 | 38.045,37 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 39 | 5,32 | | 26,02 | 208,66 | 1.020,22 | 1.228,87 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 1 | 5,32 | | 26,02 | 4,55 | 22,26 | 26,81 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 93 | 5,32 | | 26,02 | 496,22 | 2.426,26 | 2.922,48 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 71,10 | | | 26,02 | - | 1.849,99 | 1.849,99 |
| Conferimento presso piattaforma | 11 | 23,21 | 27,36 | | 264,08 | 311,24 | 575,33 |
| | | | | | 973,51 | 5.629,98 | 6.603,49 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 70 litri | 0 | 5,32 | | | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 1236 | 5,32 | | 26,02 | 6.578,98 | 32.167,86 | 38.746,85 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 924 | 5,32 | | 26,02 | 4.916,68 | 24.040,04 | 28.956,72 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 360 | 5,58 | 27,36 | | 2.007,92 | 9.850,42 | 11.858,35 |
| Conferimento presso impianto | 72 | 22,31 | 27,36 | | 1.606,34 | 1.970,08 | 3.576,42 |
| | | | | | 15.109,92 | 68.028,41 | 83.138,34 |

RACCOLTA ITINERANTE (UND)

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 109 | | | 26,02 | - | 2.826,58 | 2.826,58 |
| Conferimento presso piattaforma | 17 | 23,21 | 27,36 | | 403,49 | 475,54 | 879,03 |
| | | | | | 403,49 | 3.302,12 | 3.705,61 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 163 | | | 26,02 | - | 4.239,87 | 4.239,87 |
| Conferimento presso piattaforma | 13 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 302,62 | 695,85 | 998,46 |
| | | | | | 302,62 | 4.935,71 | 5.238,33 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 6 MC (Stazionamento) | 136 | | | 26,02 | - | 3.533,22 | 3.533,22 |
| Conferimento presso piattaforma | 43 | 23,21 | 27,36 | | 1.008,73 | 1.188,86 | 2.197,58 |
| | | | | | 1.008,73 | 4.722,08 | 5.730,80 |

LO SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le dimensioni lineari in superfici (esempio: Superficie effettiva m² x 0,3).

Comune di:

Capaci

Abitanti residenti:

11.464

| Spazzamento misto (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento meccanizzato misto | |
|--|---|---|---------------------------------|
| Mezzi | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 2.500 | 198.816,0 | 79,53 |
| Personale | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 4A | Autista/Operatore - Spazzatrice da 5 m ³ | 79,53 | |
| 2A | Operatore - Servente a terra | 79,53 | |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | |
| Mezzi | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | 5.648.814,0 | 1.981,43 |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | 5.648.814,0 | 4.840,46 |
| Personale | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | 4.840,46 | |
| Personale | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| 2A | 4.919,98 | 26,02 | 128.017,98 |
| 4A | 79,53 | 29,09 | 2.313,42 |
| | | | 130.331,41 |
| Mezzi | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 79,53 | 17,62 | 1.401,13 |
| | | | 9.699,73 |
| TOTALE SPAZZAMENTO | | | 140.031,13 |

IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI

Si prevedono, per gli standard operativi di seguito descritti i seguenti fabbisogni medi annui indicativi per la stima del costo del servizio:

Gli standard operativi (es. numero turni di lavaggi = 0,25 x KMQ) sono riportati nella seguente tabella:

| | | |
|--|------------------------------|-------------|
| Lavaggio strade: 0,25 TURNI/KMQ | KMQ | 6,12 |
| Raccolta fuori cassonetto: 0,05 | TOTALE CASSONETTI | 320 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade: interventi mensili (solo periodo aprile - settembre) sulle vie comunali principali | 1,53 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Porter attrezzato: interventi periodici commisurati al fabbisogno | 16 | 0 | 1 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade | 9,5625 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Autocarro con vasca 5 MC | 100 | 0 | 2 |

| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€/anno) |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Lavacassonetti | 59,77 | 27,51 | | 1.644,06 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 625,00 | 5,32 | | 3.325,00 |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 59,77 | | 29,09 | 1.738,58 |
| Operatore 2A | 625,00 | | 26,02 | 16.262,50 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO STRADE | | | | 22.970,15 |

| Descrizione attrezzature | N. Contenitori |
|--------------------------|----------------|
| Cassonetti Lt. 1.100 | 320 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 |
| Tot. | 320 |

lavaggio dei cassonetti mobili: 0.5 TURNI/CASSONETTO

lavaggio dei bidoncini: 0.25 TURNI/CASSONETTO

| Tipo di contenitore | Periodo estivo (Giu – Ago) | Periodo invernale (Set – Mag) |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta RSU tal quale | 6 | 6 |
| Raccolta Plastica/Lattine | 3 | 3 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio dei cassonetti con stazione mobile [25] | Lavacassonetti a caricamento laterale monoperatore | 160 | 1 | 0 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Lavacassonetti | 1.000,00 | 27,51 | | 27.508,51 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 1.000,00 | | 29,09 | 29.090,00 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO CASSONETTI | | | | 56.598,51 |

IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE

In occasione delle principali manifestazioni ricorrenti (manifestazioni, sagre, fiere, ecc.) è stato previsto l'espletamento dei servizi di spazzamento e raccolta dei rifiuti in maniera differenziata mediante l'articolazione delle squadre operative di intervento che la Ditta Appaltatrice dovrà mettere in atto per garantire un adeguato livello di pulizia.

| MERCATI (servizio dedicato) | Tipo banchi | Turni annui | Ore di servizio stimate per squadra | Ore totali |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|-------------------|
| Settimanale | Alimentare e non Alimentare | 52,14 | 4 | 208,56 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previsti | N° di autisti 4A previsti | N° di operatori 2A previsti |
|--|---|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi settimanale | 208,56 | 1 | 1 |
| Raccolta sacchetti a carico degli utenti | Apecar attrezzato: interventi quindicinali | 208,56 | | 2 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi settimanale | 208,56 | 1 | 1 |
| A. vasca attrezzato: interventi dedicati | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | 208,56 | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Autospazzatrice | 208,56 | 17,61 | | 3.672,74 |
| Porter attrezzato | 208,56 | 5,32 | | 1.109,54 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 208,56 | | 29,09 | 6.067,01 |
| Operatore 2A | 625,68 | | 26,02 | 16.280,19 |
| TOTALE COSTO MERCATI | | | | 27.129,48 |

| Festività/Celebrazioni | Numero giorni interessati | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di ore previste |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| 19 marzo - Processione San Giuseppe - minestrone | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| Domenica delle Palme - Processione | 1 | % | 2 | 12,5 |
| Venerdi Santo - Processione | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 01 maggio - Processione Madonna della Croce | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 22 maggio - Processione Santa Rita | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 23 maggio - Commemorazione Falcone e Borsellino | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 02 giugno - Processione festa del Patrono S. Erasmo | 1 | % | 2 | 12,5 |
| Primo sabato di agosto - Capaci sotto le stelle | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 01 agosto - Manifestazione in spiaggia | 1 | % | 2 | 12,5 |
| Domenica 60 giorni dopo Pasqua - Processione Corpus Domini | 1 | % | 2 | 12,5 |
| Domenica successiva al 4 settembre - Processione Santa rosalia | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 04 ottobre - Processione San Francesco | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 01 novembre - sagra della "vastedda" | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 25 aprile - Manifestazione Circolo Carabinieri | 1 | % | 2 | 12,5 |
| 08 dicembre - Processione Immacolata | 1 | % | 2 | 12,5 |

187,50

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta contenitori - Spazzamento man. | Porter attrezzato | 187,50 | 0 | 2 |
| Mezzi | ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€/anno) |
| Porter attrezzato | 187,50 | 5,32 | | 997,50 |
| Personale | | | | |
| Operatore 2A | 187,50 | | 26,02 | 4.878,75 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO FESTIVITA' | | | | 5.876,25 |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in € 1.039.261,22

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si riporta qui di seguito la previsione del costo annuo.

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Cat./pos. 2A | 20,00 | 42.700,69 | 854.013,80 |
| Cat./pos. 3A | 2,00 | 44.894,78 | 89.789,56 |
| Cat./pos. 4A | 2,00 | 47.728,93 | 95.457,86 |
| TOTALE | 24,00 | | 1.039.261,22 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

Media Anno 2015 - 2016

| Frazione merceologica | [kg] | [Tonn.] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|------------------------------|--------------------|-----------------|--|----------------------|---|---|--|
| Organico | 1.269.000,5 | 1.269,00 | 140,0 | MGF | 177.660,07 | - | - |
| Verde | 86.411,3 | 86,41 | 80,0 | MGF | 6.912,90 | - | - |
| Carta | 527.705,4 | 527,71 | 0,0 | Sirein | - | 40,65 | 21.451,22 |
| Cartone | 226.159,5 | 226,16 | 0,0 | Sirein | - | 96,78 | 21.887,71 |
| Plastica | 384.473,1 | 384,47 | 150,0 | MGF | 57.670,97 | 277,00 | 74.549,33 |
| Plastica dura | | | 300,0 | MGF | 34.602,58 | | |
| Alluminio | 7.491,6 | 7,49 | 150,0 | MGF | 1.123,73 | 451,31 | 3.381,02 |
| Acciaio | 67.424,0 | 67,42 | 150,0 | MGF | 10.113,60 | 114,48 | 7.718,70 |
| Vetro | 247.221,4 | 247,22 | 100,0 | MGF | 24.722,14 | 44,37 | 10.969,22 |
| Pannolini | 149.831,2 | 149,83 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 26.744,87 | - | - |
| Ingombranti metallici | 88.025,8 | 88,03 | 450,0 | MGF | 39.611,62 | - | - |
| Altri materiali inerti | 88.025,8 | 88,03 | | - | - | - | - |
| Pile | 481,6 | 0,48 | 800,0 | MGF | 385,28 | - | - |
| Farmaci | 2.247,5 | 2,25 | 600,0 | - | 1.348,48 | - | - |
| Ingombranti | 13.859,4 | 13,86 | 450,0 | MGF | 6.236,72 | - | - |
| R.A.E.E. | 56.186,7 | 56,19 | 80,0 | MGF | 4.494,94 | - | - |
| Tessili | 120.400,1 | 120,40 | 0,0 | - | - | - | - |
| Legno | 24.080,0 | 24,08 | 85,0 | MFG | 2.046,80 | 3,81 | 91,74 |
| Spazzamento | 107.022,3 | 107,02 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 19.103,48 | - | - |
| Residuale | 1.612.043,4 | 1.612,04 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 287.749,75 | - | - |
| Totale | 5.078.090,5 | 5.078,09 | | | 700.527,92 | | 140.048,95 |

COSTO AUTOMEZZI

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€h) | Costo Totale |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Autocarro | 34,41 | 4,08 | 140,41 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 14.228,02 | 5,32 | 75.716,12 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 1.046,62 | 22,31 | 23.348,48 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (Fermo Macchina) | 2.003,00 | 5,58 | 11.170,92 |
| Multilft | 597,38 | 23,21 | 13.867,89 |
| Lavacassonetti | 1.059,77 | 27,51 | 29.152,57 |
| Spazzatrice | 288,09 | 17,62 | 5.075,61 |
| TOTALE | | | 166.770,61 |

COSTI ATTREZZATURE

(Tab. A)

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|--------------|-------------------------|--|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 1201 | 52,06 | 12,19 | 14.645,09 |
| Bidoni Lt. 240 | 1395 | 58,53 | 13,71 | 19.124,83 |
| Bidoni Lt. 360 | 1 | 69,16 | 16,20 | 16,20 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 320 | 369,54 | 97,22 | 31.110,55 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 | 671,42 | 184,84 | 0,00 |
| Contenitori 25 litri | 2 | 8,2 | 1,65 | 3,29 |
| Contenitori da 2.000 litri | 7 | 550 | 121,08 | 847,59 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 11 | 189,83 | 38,09 | 418,94 |
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 11 | 189,83 | 38,09 | 418,94 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 6158 | 9,81 | 1,97 | 12.120,13 |
| Mastelli Lt. 30 | 7600 | 8,2 | 1,65 | 12.503,34 |
| Mastelli Lt. 40 | 4180 | 9,32 | 1,87 | 7.816,11 |
| Mastelli Lt. 50 | 3808 | 10,5 | 2,11 | 8.022,04 |
| TOTALE | 24694 | | | 107.047,05 |

(Tab. B)

| DESCRIZIONE | Fabbisogno | Costo unitario (€/cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|---|------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 1 | 4400 | 1.131,08 | 1.131,08 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1 | 6000 | 1.731,36 | 1.731,36 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 1 | 4700 | 1.208,98 | 1.208,98 |
| TOTALE | 5 | | | 6.385,71 |

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO = (Tab. A + Tab. B) = (107.047,05 + 6.385,71) = 113.433,08

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc. (in questa voce rientrano quindi anche tutti gli impiegati attualmente in forza provenienti dal vecchio appalto).
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detersivi, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operativo elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci.

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono € 15.358,80.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1 €ad abitante per i successivi.

CONTO ECONOMICO

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

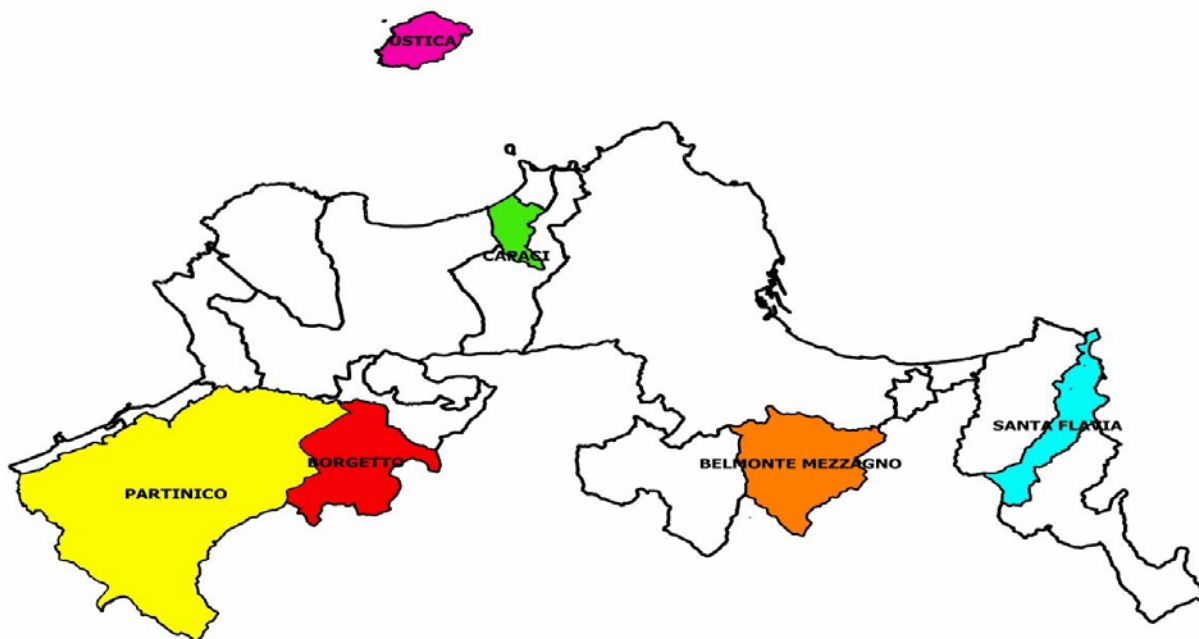
| Comune di Capaci | |
|---|-----------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare | |
| Costo personale annuo | € 1.039.261,22 |
| Attrezzature | € 113.433,08 |
| Gestione Mezzi d'opera | € 166.770,61 |
| Costi di informazione | € 11.151,00 |
| Somma A | € 1.330.615,91 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 199.592,39 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 1.530.208,30 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 15.358,80 |
| Totale costo servizio annuo | € 1.545.567,10 |
| Spese di gara | € 3.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 700.527,92 |
| Totale costo escluso IVA | € 2.246.095,02 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 140.048,95 |
| D - Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | € 30.604,17 |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 2.136.650,24 |
| IVA 10% sul servizio | € 154.556,71 |
| IVA 10% sul conferimento | € 70.052,79 |
| TOTALE GENERALE | € 2.361.259,74 |

S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI PARTINICO



I COLLABORATORI

Dott. Massimiliano Cusumano

Ing. Gaetano Salemi

Geom. Gaspare Piffero

Geom. Stefano Pizzitola

Sig.ra Marisa Varvaro

Sig.ra Marisa Varvaro

IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola

Arch. Leonardo Tola

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI PARTINICO **Errore. Il segnalibro non è definito.**

| | |
|---|----|
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U..... | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA..... | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE | 7 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD) | 9 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD)..... | 14 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)..... | 17 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE DOMESTICHE DI PROSSIMITÀ (UDP) | 18 |
| SERVIZI ITINERANTI UD DI PROSSIMITÀ (UDP)..... | 23 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)..... | 26 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)..... | 29 |
| SERVIZI ITINERANTI (UND)..... | 32 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE..... | 34 |
| LO SPAZZAMENTO STRADALE..... | 44 |
| IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI..... | 45 |
| IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE..... | 46 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI..... | 50 |
| COSTI GENERALI E UTILE D’IMPRESA | 54 |
| AZIONI DI COMUNICAZIONE, INFORMAZIONE E ASCOLTO | 55 |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Partinico | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|
| Prod. annua R.S.U. | 14.477,2 t/anno | | | | |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % | | | | |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 14.477,2 t/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.D. | 9.432,11 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.D. | 65,07 %/anno | | | | |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 5045,06 t/anno | | | | |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,93 %/anno | | | | |
| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
| Carta | 100% | 80,00% | 1.424,5 | 118,7 | 9,86% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 610,5 | 50,9 | 4,23% |
| Plastica | 100% | 70,00% | 1.037,9 | 86,5 | 7,18% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 70,00% | 20,2 | 1,7 | 0,14% |
| Acciaio | 100% | 70,00% | 182,0 | 15,1 | 1,26% |
| Legno | 100% | 60,00% | 65,0 | 5,4 | 0,45% |
| Tessili | - | 50,00% | 325,5 | 27,1 | 2,25% |
| Umido | - | 81,00% | 4.162,6 | 346,9 | 28,82% |
| Verde | - | 81,00% | 233,3 | 19,4 | 1,61% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 667,4 | 55,6 | 4,62% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 151,7 | 12,6 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 37,4 | 3,1 | 0,26% |
| Pile | - | 30,00% | 1,3 | 0,1 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 6,1 | 0,5 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 237,6 | 19,8 | 1,65% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 237,6 | 19,8 | 1,65% |
| Pannolini | - | 100,00% | 404,5 | 33,7 | 0,00% |
| Fanghi caditoie stradali | - | 100,00% | 32 | 16 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 288,9 | 24,1 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 4.351,7 | 362,6 | 0,00% |
| TOTALE | - | - | 14.477,70 | 1.203,8 | 65,07% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellulosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per la frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da servizi a contenitori stradali per altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 70 % e il 30%.

Inoltre, sono stati stimati i quantitativi di rifiuti che saranno prodotti dalle utenze ricadenti nelle differenti zone di raccolta (stradale, di prossimità e porta a porta). Le tabelle seguenti riportano tale quantificazione.

CALENDARIO DEI SERVIZI BASE

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | ORPRUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | CECPRUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | PLPRUD | Plastica | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | VEPRUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | RESPRUD | Residuale | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T&oF | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 2/3* | 7 |
| Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali | CIM | Rifiuti Cimiteriali assimilati agli urbani | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|--------|---------------------------------|----------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio, disinfezione e manutenzione contenitori raccolta rifiuti e trasporto acque di lavaggio | LAVCON | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete viaria e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Partinico | Utenze Dom. | Componenti utenze | |
|-----------------|---------------|-------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 9.068 | 24.302 | 2,68 |
| Fasce > 5 < 11 | 494 | 1.372 | - |
| Fasce > 10 < 16 | 134 | 407 | 3,04 |
| Fasce > 15 < 21 | 16 | 46 | 2,88 |
| Fasce > 20 | 52 | 130 | 2,50 |
| Utenze s.n.c. | 533 | 1.456 | 2,73 |
| | 10.297 | 27.713 | 2,69 |

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

| Obiettivo RD | | | |
|------------------------|--|---------------------|------------------------|
| | | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 |
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 2.880.967,2 | 31,1 |
| Verde | 81,00% | 161.442,5 | 1,7 |
| Carta | 80,00% | 985.913,6 | 10,6 |
| Cartone | 80,00% | 422.534,4 | 4,6 |
| Plastica | 58,58% | 718.312,3 | 7,7 |
| Alluminio | 2,12% | 13.996,5 | 0,2 |
| Acciaio | 45,00% | 125.968,5 | 1,4 |
| Vetro | 70,00% | 461.884,6 | 5,0 |
| Pannolini | 100,00% | 404.464,7 | 4,4 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 164.458,9 | 1,8 |
| Altri materiali inerti | 70,00% | 164.458,9 | 1,8 |
| Pile | 30,00% | 899,8 | 0,0 |
| Farmaci | 30,00% | 4199,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,00% | 25.893,5 | 0,3 |
| R.A.E.E. | 70,00% | 104.973,8 | 1,1 |
| Tessili | 50,00% | 224.943,8 | 2,4 |
| Legno | 60,00% | 44.988,8 | 0,5 |
| Spazzamento | - | 288.903,4 | 3,1 |
| Residuale | - | 3.011.989,7 | 32,5 |
| Totale | | 10.210.989,7 | 110,1 |
| Incidenza UD | | 70,53% | |

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|------------------|------------|-----------|--------------|-----------|
| | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | m50 | 240 | 1100 | m30 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 9.068 | 9.068 | 9.068 | 9.068 | | | 9.068 | | | 9.068 | | | 9.068 | | | 9.068 | |
| Fasce 6-10 | 494 | 494 | 494 | | | 69 | | 138 | | | 138 | | | 138 | | | 69 |
| Fasce 11-15 | 134 | 134 | 134 | | | | | 11 | | | 11 | | | 11 | | | 11 |
| Fasce 16-20 | 16 | 16 | 16 | | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 2 |
| Fasce > 20 | 52 | 52 | 52 | | | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | | 4 |
| Utenze s.n.c. | 533 | 533 | 533 | | | 533 | 533 | | | 533 | | | 533 | | | 533 | |
| | 10.297 | 10.297 | 10.297 | 9.601 | 69 | 16 | 9.601 | 138 | 16 | 9.601 | 138 | 16 | 9.601 | 138 | 16 | 9.601 | 86 |

Assegnazione forniture utenze domestiche - prossimità

| Classi di attribuzione | n° utenze | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|---------------------------|-----|------|-----------------|-----|------|------------------|-----|------|-------|-----|
| | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | m50 | 240 | 1100 | m30 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m40 | 240 |
| Fasce 1-5 | 3.010 | 3.010 | 3.010 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 6-10 | 43 | 43 | 43 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 11-15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 16-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce > 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utenze s.n.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.053 | 3.053 | 3.053 | | | | | | | | | | | | | | |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 9.068 utenze sono organizzate in unità abitative con un massimo di 5 famiglie, e allo stesso modo per le altre fasce. Questa classificazione permette di pianificare l'assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 2.218,34 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 4.929,6 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,0027 | 10.297 | 3/7 | 4.349 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,054 | 69 | 3/7 | 583 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,108 | 16 | 3/7 | 270 |
| | | 10.382 | | 5.202 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 311 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 42 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 19 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 22 MC | 236 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 22 MC | 236 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge e da questo Piano dei servizi, livelli che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un Kit f.o.r.d. domestica con chiusura anti-randagismo, dotati di trasponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONEContributo da operazioni di raccolta (t): **1.084,50**Contributo da operazioni di raccolta (%): **14,09%**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,20**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,07**Volumi attesi: MC/Anno **8.443,60**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 30 litri | 0,0165 | 9601 | 1/7 | 8.260 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 138 | 1/14 | 432 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,55 | 16 | 1/14 | 229 |
| | | 9.755 | | 8.921 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 590 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 31 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 3 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 124 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 124 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato sia con modalità porta a porta, mediante raccolta da mastello, sia con l'utilizzo di cassonetti da 1.100 litri. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dei quartieri.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di cassonetti dedicati.

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 660,87 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 8,58% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 20.009 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli da 50 litri | 0,04 | 9.601 | 1/7 | 20.025 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,108 | 138 | 1/7 | 777 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,495 | 16 | 1/7 | 413 |
| | | 9.755 | | 21.215 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 1.430 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 56 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 3 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 147 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 147 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica e lattine in alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato sia porta a porta con l'ausilio di mastelli, sia con l'utilizzo di cassonetti stradali di varia volumetria. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dei quartieri.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETRO

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 355,65 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,62% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.580 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 30 litri | 0,0075 | 9.601 | 1/14 | 1.877 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 86 | 1/14 | 67 |
| | | 9.687 | | 1.945 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 134 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 5 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | scarrabile 30 MC | 65 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 30 MC | 65 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli e bidoni carrellati. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 2.108,22 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 27,39% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 21.082,5 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 40 litri | 0,04 | 9601 | 1/7 | 20.025 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,216 | 138 | 1/7 | 1.554 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,99 | 16 | 1/7 | 826 |
| | | 9.755 | | 22.405 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 1430 | 0 | 2 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 111 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 9 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 233 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 233 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata sia con il sistema porta a porta, sia con il sistema della “cassonettizzazione” del territorio.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

Le zone nelle quali effettuare l’uno o l’altro servizio è determinato dall’analisi della densità abitativa dei quartieri.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **5,67**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **0,07%**
 Peso specifico della frazione (t/mc):
 Volumi attesi: MC/Anno **75**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,06 | 30 | 1/7 | 94 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,06 | 30 | 1/7 | 94 |

188

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 94 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 173,21 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.732 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 18 | 1/7 | 1.877 |
| | | | | 1.877 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 0 | 0 | 0 |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (**C.I.R.**) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I **C.I.R.**, in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente di utilizzare la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 124,31 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.036 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 22 | 21 | 1 | 1/7 | 1095 |

1.095

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di | N° di | N° di |
|--|--|----------------|------------------|--------------------|
| | | turni previsti | autisti previsti | operatori previsti |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | scarrabile 22 MC | 50 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multilift con scarrabile da 22 MC | 50 | 1 | |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 190,10 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,47% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.100 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 22 | 22 | 3 | 1/7 | 3441 |

3.441

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di | N° di | N° di |
|---|--|----------------|------------------|--------------------|
| | | turni previsti | autisti previsti | operatori previsti |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | scarrabile 22 MC | 156 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multilift con scarrabile da 22 MC | 156 | 1 | 0 |

Il servizio di smaltimento gratuito di questa tipologia di rifiuti (frigoriferi, televisori, beni durevoli, oggetti in legno, mobili, bancali, cassette della frutta, legname etc.) proveniente da utenti domestici, dovrà avvenire mediante conferimento presso i **C.I.R.**

R.A.E.E.

Contributo da operazioni di raccolta (t): **116,79**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,52%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **1.168**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 24 | 24 | 1 | 1/7 | 1.251 |

1.251

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | scarrabile 24 MC | 52 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multilft con scarrabile da 24 MC | 52 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **126,63**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**
 Volumi attesi: MC/Anno **633**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 13 | 1 | 1/7 | 678 |

678

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 38 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft con scarrabile da 18 MC | 38 | 1 | |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero, tali materiali infatti non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

PANNOLINI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 311,44 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 3.114 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Sacchetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,06 | 618 | 2/7 | 3.866 |
| | | | | 3.866 |

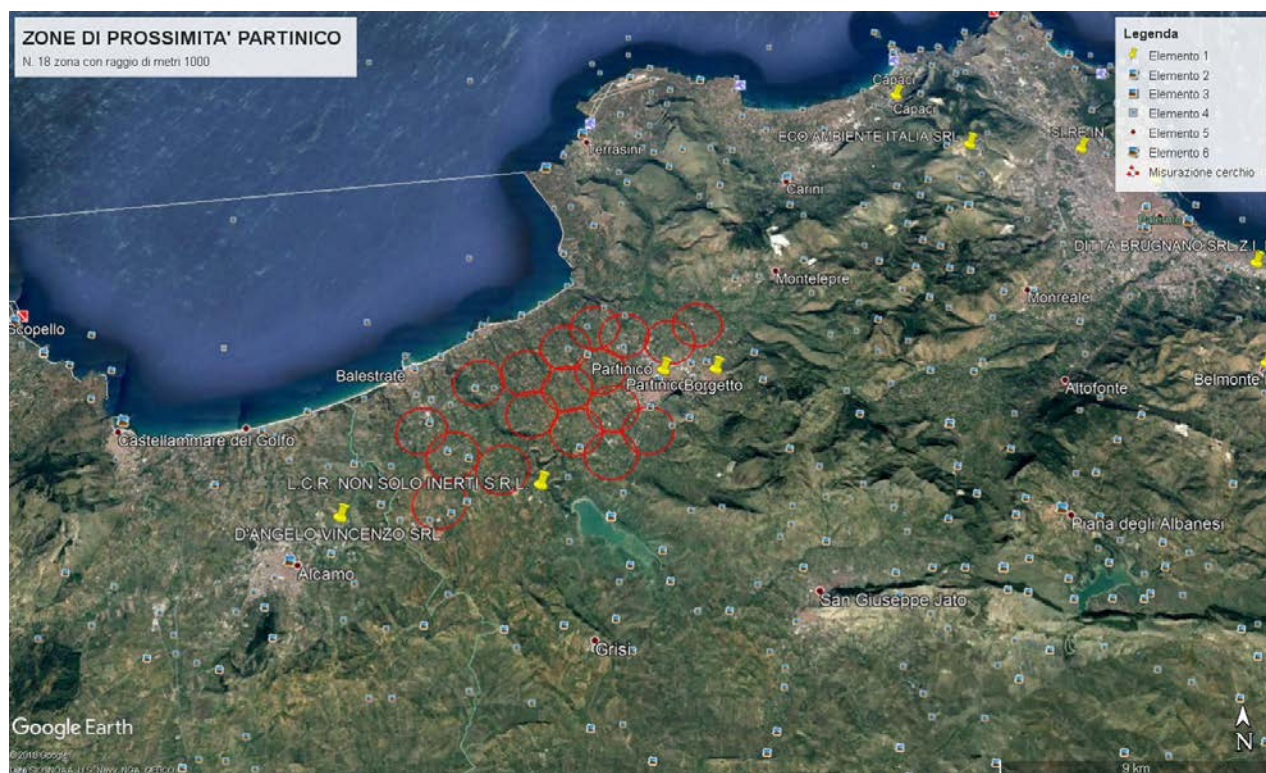
| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 276 | 0 | 1 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 215 | 1 | 0 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE DOMESTICHE DI PROSSIMITÀ (UDP)

Nella restante parte del centro abitato, ove non è previsto il servizio porta a porta, verrà istituito il sistema di raccolta stradale con l'installazione di contenitori con volumetria più elevata dotati di **serratura gravitazionale** e attacchi per lo svuotamento universali svuotabili da un unico tipo di mezzo. Le utenze ricadenti nelle diverse zone prossimità saranno dotate di una **chiave** apposita da permettere l'apertura dei contenitori. L'obiettivo è di utilizzare dei contenitori che migliorino il decoro urbano e inducano le utenze a differenziare il più possibile.

Tutti i cassonetti saranno dotati di **tag RFID** al fine di identificare gli stessi contenitori dei rifiuti e registrare le operazioni effettuate su di essi.

Ai fini del dimensionamento di tale sistema di raccolta, valutate le indicazioni dell'Ente fruitore del servizio, sono state individuate le diverse zone su cui ricadono le utenze destinate a tale sistema. La definizione delle "zone di prossimità" è avvenuto con il software Google Earth che ha permesso di distinguere numero **18** zone con perimetro circolare di raggio inferiore al km.



Per ciascuna zona dovrà essere installato il volume utile destinato a tutte le frazioni merceologiche del rifiuto, tale da consentire la corretta modalità di conferimento.

È di prioritaria importanza valutare per queste tipologia di utenze dotate di spazio verde la promozione del **compostaggio domestico** (frazione umida e verde).

RIFIUTI ORGANICI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **662,62**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **28,82%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,45**
 Volumi attesi: MC/Anno **1.472**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,00 | 3.053 | 3/7 | 1.576 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,56 | 18 | 3/7 | 1.577 |

3.071**1.577**

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Svuotamento cassonetti: Autocompattatore G.P. da 24 MC | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 66 | 1 | 2 |
| Conferimento ad impianto - Autocompattatore G.P. da 24 MC | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 66 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **323,94**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **14,09%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,20**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,07**
 Volumi attesi: MC/Anno **1.942**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 30 | 0 | 3984 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 240 | 0 | 116 | 1/14 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 1,445 | 36 | 1/7 | 2.712 |

2.712

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.700 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 38 | 1 | 2 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 38 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **197,40**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **8,58%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,03**
 Volumi attesi: MC/Anno **6.050**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,03 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,096 | 0 | 1/7 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 1,36 | 90 | 1/7 | 6.382 |

6.382

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchettoni da 100 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 44 | 1 | 2 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 44 | 1 | 0 |

VETRO

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 106,23 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,62% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 472 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 30 | 0 | 0 | 1/14 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 1,105 | 18 | 1/14 | 519 |

519

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 22 | 1 | 2 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 22 | 1 | 0 |

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 629,73 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 31,43% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 6.297 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 240 | 0 | 0 | 1/7 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 1,615 | 90 | 1/7 | 7.579 |

7.579

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 79 | 1 | 2 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 79 | 1 | 0 |

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **1,69**
Contributo da operazioni di raccolta (%): **0,07%**
Peso specifico della frazione (t/mc):
Volumi attesi: MC/Anno **32**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,05 | 8 | 1/7 | 21 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,05 | 8 | 1/7 | 21 |

42

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 21 | 0 | 1 |

SERVIZI ITINERANTI UD DI PROSSIMITÀ (UDP)

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 37,13 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 309 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 13 | 1 | 1/14 | 339 |

339

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 19 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 19 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 56,78 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,47% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.002 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 22 | 21 | 1 | 1/7 | 1095 |

1.095

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 50 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 22 MC | 50 | 1 | |

R.A.E.E.Contributo da operazioni di raccolta (t): **34,89**Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,52**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**Volumi attesi: MC/Anno **348,9**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 11 | 2 | 1/21 | 382 |

382

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 24 MC | 32 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 32 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTIContributo da operazioni di raccolta (t): **37,83**Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,65%**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**Volumi attesi: MC/Anno **189**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 8 | 1 | 1/14 | 209 |

209

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 18 MC | 17 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 17 | 1 | 0 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 51,74 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 518 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 11 | 1/14 | 574 |

574

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft con scarrabile da 18 MC | 0 | 0 | 0 |

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani, verrà effettuata, sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoncini carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico, i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

| Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016 | | | |
|--|--|-------------------------------|--------------------------|
| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 1.281,63 | 13,8 |
| Verde | 80,00% | 71,86 | 0,8 |
| Carta | 80,00% | 438,59 | 4,7 |
| Cartone | 58,58% | 187,97 | 2,0 |
| Plastica | 70,00% | 319,59 | 3,4 |
| Alluminio | 100,00% | 6,20 | 0,1 |
| Acciaio | 70,00% | 56,03 | 0,6 |
| Vetro | 100,00% | 205,52 | 2,2 |
| Pannolini | 70,00% | 0,04 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 73,14 | 0,8 |
| Altri materiali inerti | 30,00% | 73,14 | 0,8 |
| Pile | 30,00% | 0,40 | 0,0 |
| Farmaci | 70,00% | 1,90 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,00% | 11,51 | 0,1 |
| R.A.E.E. | 50,00% | 46,73 | 0,5 |
| Tessili | 60,00% | 100,56 | 1,1 |
| Legno | - | 20,01 | 0,2 |
| Spazzamento | - | 0,00 | 0,0 |
| Residuale | - | 1.339,71 | 14,4 |
| Totale | | 4.234,51 | 45,7 |
| Incidenza UND | | 29,25% | |

| Settori produttivi | Totale | PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|---|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Cat. ai sensi del D.P.R. 27/04/1999 N. 158 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberghi con ristorante | 1 | CASS_PL_1100 | 1100 | 1 | CASS_OR_240 | 240 | 1 | MAST_CA_40 | 40 | 1 | CASS_VE_240 | 240 | 1 | CASS_RES_240 | 240 | 1 |
| Alberghi senza ristorante | 5 | CASS_PL_1100 | 1100 | 5 | MAST_OR_25 | 25 | 5 | MAST_CA_40 | 40 | 5 | CASS_VE_120 | 120 | 5 | CASS_RES_240 | 240 | 5 |
| Attività artigianali di produzione beni specifici | 37 | CASS_PL_120 | 120 | 37 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 37 | MAST_VE_40 | 40 | 37 | CASS_RES_120 | 120 | 37 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | 42 | CASS_PL_120 | 120 | 42 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 42 | MAST_VE_40 | 40 | 42 | CASS_RES_120 | 120 | 42 |
| Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista | 52 | CASS_PL_120 | 120 | 52 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 52 | MAST_VE_40 | 40 | 52 | CASS_RES_120 | 120 | 52 |
| Attività industriali con capannoni di produzione | 24 | CASS_PL_120 | 120 | 24 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 24 | MAST_VE_40 | 40 | 24 | CASS_RES_120 | 120 | 24 |
| Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta | 6 | CASS_PL_120 | 120 | 6 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 6 | MAST_VE_40 | 40 | 6 | CASS_RES_120 | 120 | 6 |
| Banche ed istituti di credito | 14 | CASS_PL_120 | 120 | 14 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 14 | MAST_VE_40 | 40 | 14 | CASS_RES_120 | 120 | 14 |
| Banchi di mercato beni durevoli | 1 | CASS_PL_120 | 120 | 1 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Bar, caffè, pasticceria | 62 | CASS_PL_240 | 240 | 62 | CASS_OR_120 | 120 | 62 | MAST_CA_40 | 40 | 62 | CASS_VE_240 | 240 | 62 | CASS_RES_120 | 120 | 62 |
| Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi | 17 | CASS_PL_1100 | 1100 | 17 | CASS_OR_120 | 120 | 17 | MAST_CA_40 | 40 | 17 | CASS_VE_240 | 240 | 17 | CASS_RES_240 | 240 | 17 |
| Carrozzeria, autofficina, elettrauto | 41 | CASS_PL_120 | 120 | 41 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 41 | MAST_VE_40 | 40 | 41 | CASS_RES_120 | 120 | 41 |
| Case di cura e riposo | 17 | CASS_PL_1100 | 1100 | 17 | CASS_OR_240 | 240 | 17 | CASS_CA_120 | 120 | 17 | CASS_VE_240 | 240 | 17 | CASS_RES_240 | 240 | 17 |
| Cinematografi e teatri | 1 | CASS_PL_240 | 100 | 1 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | MAST_CA_40 | 40 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Discoteche, night club | 6 | CASS_PL_240 | 100 | 6 | MAST_OR_25 | 25 | 6 | CASS_CA_120 | 120 | 6 | MAST_VE_40 | 40 | 6 | CASS_RES_120 | 120 | 6 |
| Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze | 39 | CASS_PL_120 | 120 | 39 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 39 | MAST_VE_40 | 40 | 39 | CASS_RES_120 | 120 | 39 |
| Esposizioni, autosaloni | 18 | CASS_PL_120 | 120 | 18 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 18 | MAST_VE_40 | 40 | 18 | CASS_RES_120 | 120 | 18 |
| Ipermercati di generi misti | 2 | CASS_PL_1100 | 1100 | 2 | CASS_OR_120 | 120 | 2 | CASS_CA_360 | 360 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | 35 | CASS_PL_1100 | 1100 | 35 | CASS_OR_240 | 240 | 35 | CASS_CA_120 | 120 | 35 | CASS_VE_240 | 240 | 35 | CASS_RES_240 | 240 | 35 |
| Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli | 351 | CASS_PL_120 | 120 | 351 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 351 | MAST_VE_40 | 40 | 351 | CASS_RES_120 | 120 | 351 |
| Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato | 60 | CASS_PL_120 | 120 | 60 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 60 | MAST_VE_40 | 40 | 60 | CASS_RES_120 | 120 | 60 |
| Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio | 53 | CASS_PL_240 | 240 | 53 | CASS_OR_240 | 240 | 53 | MAST_CA_40 | 40 | 53 | CASS_VE_120 | 120 | 53 | CASS_RES_120 | 120 | 53 |
| Ospedali | 2 | CASS_PL_1100 | 1100 | 2 | CASS_OR_360 | 360 | 2 | CASS_CA_360 | 360 | 2 | CASS_VE_240 | 240 | 2 | CASS_RES_240 | 240 | 2 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | 60 | CASS_PL_240 | 240 | 60 | CASS_OR_240 | 240 | 60 | MAST_CA_40 | 40 | 60 | CASS_VE_240 | 240 | 60 | CASS_RES_240 | 240 | 60 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | 94 | CASS_PL_240 | 240 | 94 | CASS_OR_120 | 120 | 94 | MAST_CA_40 | 40 | 94 | CASS_VE_240 | 240 | 94 | CASS_RES_240 | 240 | 94 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | 264 | CASS_PL_120 | 120 | 264 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 264 | MAST_VE_40 | 40 | 264 | CASS_RES_120 | 120 | 264 |
| | 1304 | | | 1304 | | | 355 | | | 1304 | | | 1304 | | | 1304 |

**Numero
Contenitori**

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|-------------|-------------|-----|------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|--------------|-----|-------------|
| CASS_PL_120 | 120 | 949 | MAST_OR_25 | 25 | 12 | MAST_CA_40 | 40 | 817 | MAST_VE_40 | 40 | 956 | CASS_RES_120 | 120 | 653 |
| CASS_PL_240 | 240 | 276 | CASS_OR_120 | 120 | 175 | CASS_CA_120 | 120 | 219 | CASS_VE_120 | 120 | 58 | CASS_RES_120 | 120 | 418 |
| CASS_PL_360 | 360 | 0 | CASS_OR_240 | 240 | 166 | CASS_CA_240 | 240 | 268 | CASS_VE_240 | 240 | 290 | CASS_RES_240 | 240 | 233 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 79 | CASS_OR_360 | 360 | 2 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | 0 |
| | | 1304 | | | 355 | | | 1304 | | | 1304 | | | 1304 |

Volumi installati

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|----------------|-------------|-----|---------------|-------------|-----|----------------|-------------|-----|----------------|--------------|-----|----------------|
| CASS_PL_120 | 120 | 113.880 | MAST_OR_25 | 25 | 300 | MAST_CA_40 | 40 | 32680 | MAST_VE_40 | 40 | 38240 | CASS_RES_120 | 120 | 45.710 |
| CASS_PL_240 | 240 | 66.240 | CASS_OR_120 | 120 | 21.000 | CASS_CA_120 | 120 | 26280 | CASS_VE_120 | 120 | 6960 | CASS_RES_120 | 120 | 50.160 |
| CASS_PL_360 | 360 | - | CASS_OR_240 | 240 | 39.840 | CASS_CA_240 | 240 | 64320 | CASS_VE_240 | 240 | 69600 | CASS_RES_240 | 240 | 55.920 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 86.900 | CASS_OR_360 | 360 | 720 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | - |
| | | 267.020 | | | 61.860 | | | 123.280 | | | 114.800 | | | 184.440 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 1.281,68 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 30,27% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.848 |

| Contentori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contentori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
| Contentori 25 litri | 0,0075 | 12 | 3/7 | 14 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,036 | 175 | 3/7 | 986 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,084 | 166 | 3/7 | 2181 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,126 | 2 | 3/7 | 39 |
| | | 355 | | 3.220 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 70 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 156 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 3 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 146 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift - Scarrabile a tenuta 22 MC | 146 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 626,59 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,80% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 4.878,43 |

| Contentori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contentori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 40 litri | 0,032 | 817 | 1/7 | 1.363 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,096 | 219 | 1/7 | 1.096 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 268 | 1/7 | 2.683 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,252 | 0 | 1/7 | 0 |
| | | 1304 | | 5.143 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 97 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 78 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 192 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 61 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **381,83**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **9,02%**

Peso specifico della frazione (t/mc): -

Volumi attesi: MC/Anno **11.200**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,108 | 949 | 1/7 | 5.344 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,216 | 276 | 1/7 | 3.109 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,288 | 0 | | |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,88 | 79 | 1/7 | 3.625 |

12.078

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 382 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 222 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 50 | 1 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 59 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 84 | 1 | 0 |

VETRO

Contributo da operazioni di raccolta (t): **205,48**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **4,85%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,225**
 Volumi attesi: MC/Anno **913**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 40 litri | 0,018 | 956 | 1/14 | 449 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,054 | 58 | 1/14 | 82 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,108 | 290 | 1/14 | 817 |
| | | | | 1.347 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 32 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 58 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 30 MC | 45 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift da 30 MC | 45 | 1 | 0 |

Frazione residua

Contributo da operazioni di raccolta (t): **1.613,72**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **31,6%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**
 Volumi attesi: MC/Anno **16.137**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 2/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,108 | 1071 | 2/7 | 12.063 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,216 | 233 | 2/7 | 5.248 |
| | | | | 17.311 |

1304

17.311

| Tipologia del servizio | Volumetria MC | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 3,5 | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 3,5 | Autocarro con vasca 5 MC | 862 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 3,5 | Autocarro con vasca 5 MC | 375 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 24 | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 180 | 1 | 0 |
| Conferimento presso impianto | 24 | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 180 | 1 | 0 |

SERVIZI ITINERANTI (UND)

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 71,82 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,70% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 598 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 22 | 18 | 2 | 1/21 | 626 |

626

| Tipologia del servizio | Volumetria | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 22 | scarrabile a tenuta 22 MC | 28 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | 12 | n.1 Multilft da 12 MC | 52 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 93,18 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,73% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 731 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 22 | 19 | 1 | 1/7 | 991 |

991

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 45 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 22 MC | 23 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTIContributo da operazioni di raccolta (t): **77,316**Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,73%**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,2**Volumi attesi: MC/Anno **375**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 15 | 1 | 1/14 | 391 |

391

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 18 MC | 22 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift da 18 MC | 22 | 1 | 0 |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, e sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature da servire (trattati nei § precedenti), nella tabella seguente si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-50; tempi di svuotamento 0,5 h).

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 1.941,52 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 10.332,05 | 101.036,86 | 111.368,90 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 260,20 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.384,70 | 6.770,46 | 8.155,16 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 120,67 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 642,18 | 3.139,92 | 3.782,10 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1.477,89 | | | 26,02 | - | 38.454,70 | 38.454,70 |
| Conferimento presso piattaforma | 827,62 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 19.212,76 | 22.643,64 | 41.856,40 |
| | | | | | 31.571,68 | 172.045,58 | 203.617,26 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 3.687,63 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 19.624,16 | 191.904,21 | 211.528,37 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 192,74 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.025,70 | 5.015,16 | 6.040,86 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 19,92 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 444,29 | 1.581,30 | 2.025,59 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | 774,43 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 4.319,08 | 21.188,47 | 25.507,55 |
| Conferimento presso piattaforma | 284,99 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 6.357,69 | 7.797,36 | 14.155,05 |
| | | | | | 31.770,92 | 227.486,50 | 259.257,42 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 8.939,71 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 47.573,72 | 465.222,33 | 512.796,06 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 346,94 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.846,26 | 9.027,28 | 10.873,54 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 21,51 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 479,83 | 1.707,81 | 2.187,64 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 920,79 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 5.135,35 | 25.192,87 | 30.328,22 |
| Conferimento presso piattaforma | 147,33 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 3.286,62 | 4.030,86 | 7.317,48 |
| | | | | | 58.321,78 | 505.181,16 | 563.502,94 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 30 litri | 838,10 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 4.460,04 | 43.614,59 | 48.074,63 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 30,03 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 159,80 | 781,35 | 941,15 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | 405,13 | | | 26,02 | - | 10.541,37 | 10.541,37 |
| Conferimento presso piattaforma | 64,82 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.504,77 | 1.773,48 | 3.278,24 |
| | | | | | 6.124,60 | 56.710,79 | 62.835,39 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 8.939,71 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 47.573,72 | 465.222,33 | 512.796,06 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 693,87 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 3.692,53 | 18.054,56 | 21.747,09 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 53,77 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 1.199,57 | 4.269,52 | 5.469,10 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 1.458,67 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 8.135,14 | 39.909,19 | 48.044,33 |
| Conferimento presso piattaforma | 466,77 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 10.412,98 | 12.770,94 | 23.183,92 |
| | | | | | 71.013,94 | 540.226,55 | 611.240,49 |

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 188 | 4,08 | 27,36 | 26,02 | 765,87 | 4.884,33 | 5.650,20 |
| | | | | | 765,87 | 4.884,33 | 5.650,20 |

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 311,08 | | | 26,02 | - | 8.094,29 | 8.094,29 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | 174 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 4.043,29 | 4.766,24 | 8.809,52 |
| | | | | | 4.043,29 | 12.860,53 | 16.903,81 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 977,68 | | | 26,02 | - | 25.439,20 | 25.439,20 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | 352 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 8.169,09 | 9.629,74 | 17.798,83 |
| | | | | | 8.169,09 | 35.068,94 | 43.238,03 |

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 325,89 | | | 26,02 | - | 8.479,73 | 8.479,73 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 117 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 2.723,03 | 3.209,91 | 5.932,94 |
| | | | | | 2.723,03 | 11.689,65 | 14.412,68 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | 235,37 | | | 26,02 | - | 6.124,25 | 6.124,25 |
| Conferimento presso piattaforma | 75 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.748,12 | 2.060,69 | 3.808,80 |
| | | | | | 1.748,12 | 8.184,94 | 9.933,05 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | 0 | 0 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

PANNOLINI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | 1726 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 9.371,08 | 44.905,27 | 54.086,52 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | 430 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 9.969,44 | 11.752,00 | 21.721,43 |
| | | | | | 19.340,52 | 56.657,27 | 75.997,79 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche di prossimità**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Svuotamento cassonetti: Autocompattatore G.P. da 24 MC | 328,44 | 5,32 | 27,36 | 26,02 | 1.747,84 | 26.078,24 | 27.826,08 |
| Conferimento ad impianto - Autocompattatore G.P. da 24 MC | 229,91 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 1.282,22 | 6.290,31 | 7.572,53 |
| | | | | | 3.030,06 | 32.368,55 | 35.398,62 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | | €h | €h | €h | | | |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.700 litri | 235,46 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 5.252,68 | 18.695,33 | 23.948,01 |
| Conferimento presso piattaforma | 86,65 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 1.932,99 | 2.370,70 | 4.303,69 |

7.185,66 21.066,03 28.251,70

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | | €h | €h | €h | | | |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | 332,41 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 7.415,55 | 26.393,41 | 33.808,96 |
| Conferimento presso piattaforma | 44,32 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 988,74 | 1.212,63 | 2.201,37 |

8.404,29 27.606,05 36.010,33

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo orario Operaio | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | | €h | €h | €h | | | |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | 108,03 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 2.410,05 | 8.577,86 | 10.987,91 |
| Conferimento presso piattaforma | 21,61 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 482,01 | 591,16 | 1.073,17 |

2.892,06 9.169,02 12.061,08

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.700 litri | 592,11 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 13.208,94 | 47.013,26 | 60.222,21 |
| Conferimeto presso piattaforma | 157,90 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 3.522,38 | 4.320,01 | 7.842,39 |

16.731,33 51.333,27 68.064,60

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 117,68 | | | 26,02 | - | 3.062,13 | 3.062,13 |
| Conferimento presso piattaforma | 65,90 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.529,90 | 1.803,10 | 3.333,00 |

1.529,90 4.865,23 6.395,13

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 311,08 | | | 26,02 | - | 8.094,29 | 8.094,29 |
| Conferimento presso piattaforma | 111,99 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 2.599,76 | 3.064,01 | 5.663,77 |

2.599,76 11.158,30 13.758,06

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 199,16 | | | 26,02 | - | 5.182,06 | 5.182,06 |
| Conferimento presso piattaforma | 71,70 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.664,40 | 1.961,61 | 3.626,01 |
| | | | | | 1.664,40 | 7.143,67 | 8.808,07 |

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 41,71 | 4,08 | 27,36 | 26,02 | 170,12 | 1.085,41 | 1.255,52 |
| | | | | | 170,12 | 1.085,41 | 1.255,52 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 108,63 | | | 26,02 | - | 2.826,58 | 2.826,58 |
| Conferimento presso piattaforma | 34,76 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 806,98 | 951,09 | 1.758,07 |
| | | | | | 806,98 | 3.777,66 | 4.584,64 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | - | - | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 6 | 5,32 | | 26,02 | 33,45 | 163,54 | 196,98 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 440 | 5,32 | | 26,02 | 2.341,28 | 11.447,64 | 13.788,91 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 974 | 5,32 | | 26,02 | 5.182,02 | 25.337,44 | 30.519,46 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 18 | 5,32 | | 26,02 | 93,65 | 457,91 | 551,56 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 915 | | | 26,02 | - | 23.804,15 | 23.804,15 |
| Conferimento presso piattaforma | 512 | 23,21 | 27,36 | | 11.893,04 | 14.016,82 | 25.909,86 |
| | | | | | 19.543,44 | 75.227,49 | 94.770,93 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 609 | 5,32 | | 26,02 | 3.238,64 | 15.835,29 | 19.073,93 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 489 | 5,32 | | 26,02 | 2.604,39 | 12.734,13 | 15.338,52 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 1198 | 5,32 | | 26,02 | 6.374,21 | 31.166,65 | 37.540,86 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Conferimento presso piattaforma | 141 | 22,31 | 27,36 | | 3.141,19 | 3.852,49 | 6.993,68 |
| | | | | | 15.358,43 | 63.588,57 | 78.947,01 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 2386 | 5,32 | | 26,02 | 12.696,40 | 62.078,91 | 74.775,31 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 1388 | 5,32 | | 26,02 | 7.385,05 | 36.109,12 | 43.494,17 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 315 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 7.019,73 | 16.796,96 | 23.816,69 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 367 | 5,58 | 27,36 | | 2.046,09 | 10.037,67 | 12.083,76 |
| Conferimento presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | 84 | 22,31 | 27,36 | | 1.871,08 | 2.294,77 | 4.165,85 |
| | | | | | 31.018,35 | 127.317,43 | 158.335,78 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 200 | 5,32 | | 26,02 | 1.065,84 | 5.211,40 | 6.277,24 |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 36 | 5,32 | | 26,02 | 193,99 | 948,52 | 1.142,51 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 365 | 5,32 | | 26,02 | 1.939,91 | 9.485,19 | 11.425,10 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 280,59 | | | 26,02 | - | 7.301,05 | 7.301,05 |
| Conferimento presso piattaforma | 45 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.042,22 | 1.228,33 | 2.270,54 |
| | | | | | 4.241,96 | 24.174,48 | 28.416,44 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 0 | 5,32 | | | - | - | - |
| Raccolta stradale: bidoni da 120 litri | 5385 | 5,32 | | 26,02 | 28.657,21 | 140.119,09 | 168.776,30 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 2343 | 5,32 | | 26,02 | 12.468,96 | 60.966,85 | 73.435,81 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 1127 | 5,58 | 27,36 | | 6.285,49 | 30.835,24 | 37.120,73 |
| Conferimento presso impianto | 361 | 22,31 | 27,36 | | 8.045,43 | 9.867,28 | 17.912,71 |
| | | | | | 55.457,10 | 241.788,46 | 297.245,56 |

**RAMAGLIE E SFALCI DI
POTATURA**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 178 | | | 26,02 | - | 4.625,31 | 4.625,31 |
| Conferimento presso piattaforma | 183 | 23,21 | 27,36 | | 4.236,65 | 4.993,20 | 9.229,85 |
| | | | | | 4.236,65 | 9.618,51 | 13.855,16 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 281 | | | 26,02 | - | 7.323,41 | 7.323,41 |
| Conferimento presso piattaforma | 51 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.176,08 | 2.704,31 | 3.880,39 |
| | | | | | 1.176,08 | 10.027,72 | 11.203,80 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 136 | | | 26,02 | - | 3.533,22 | 3.533,22 |
| Conferimento presso piattaforma | 43 | 23,21 | 27,36 | | 1.008,73 | 1.188,86 | 2.197,58 |
| | | | | | 1.008,73 | 4.722,08 | 5.730,80 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 0 | - | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

LO SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le dimensioni lineari in superfici (esempio: Superficie effettiva m² x 0,3).

Comune di: **Partinico** Abitanti residenti: **31.963**

| Spazzamento misto (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento meccanizzato misto | | |
|--|---|---|---------------------------------|-------------------|
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 2.500 | 3.234.361,3 | 1.293,74 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 4A | Autista/Operatore - Spazzatrice da 5 m ³ | | 1.293,74 | |
| 2A | Operatore - Servente a terra | | 1.293,74 | |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | | |
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | 2.557.904,4 | 1.981,43 | |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | 2.557.904,4 | 2.191,86 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | | 2.191,86 | |
| Personale | | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| 2A | | 3.485,61 | 26,02 | 90.695,51 |
| 4A | | 1.293,74 | 29,09 | 37.635,03 |
| | | | | 128.330,54 |
| Mezzi | | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Spazzatrice da 5 m ³ | | 1.293,74 | 17,62 | 22.793,67 |
| | | | | 31.092,27 |
| Totale spazzamento | | | | 159.422,81 |

IL LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI

Si prevedono, per gli standard operativi di seguito descritti, i seguenti fabbisogni medi annui, indicativi per la stima del costo del servizio:

Gli standard operativi (numero di lavaggi) sono riportati nella seguente tabella:

| | | |
|--|-------------------|---------------|
| Lavaggio strade: 0,25 | KMQ | 110,32 |
| TURNI/KMQ | | |
| Raccolta fuori cassonetto: 0,05 | TOTALE | 309 |
| | CASSONETTI | |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade: interventi mensili (solo periodo aprile - settembre) sulle vie comunali principali | 27,58 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Porter attrezzato: interventi periodici commisurati al fabbisogno | 15,45 | 0 | 1 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio delle strade | Combinata lavastrade | 172,375 | 1 | 0 |
| Raccolta fuori cassonetto | Porter attrezzato | 96,5625 | 0 | 2 |

| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€/anno) |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Lavacassonetti | 1.077,34 | 27,51 | | 29.636,12 |
| Porter attrezzato | 603,52 | 5,32 | | 3.210,70 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 1.077,34 | | 29,09 | 31.339,93 |
| Operatore 2A | 603,52 | | 26,02 | 15.703,48 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO STRADE | | | | 79.890,23 |

| Descrizione attrezzature | N. Contenitori |
|--------------------------|----------------|
| Cassonetti Lt. 1.100 | 111 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 198 |
| Tot. | 309 |

lavaggio dei cassonetti mobili: 0.5 TURNI/CASSONETTO

lavaggio dei bidoncini: 0.25 TURNI/CASSONETTO

| Tipo di contenitore | Periodo estivo (Giu – Ago) | Periodo invernale (Set – Mag) |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta RSU tal quale | 6 | 6 |
| Raccolta Plastica/Lattine | 3 | 3 |
| Raccolta Vetro | 3 | 3 |
| Raccolta Carta e cartone | 3 | 3 |
| Raccolta Organico | 6 | 9 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Lavaggio dei cassonetti con stazione mobile [309] | Lavacassonetti a caricamento laterale monoperatore | 154,5 | 1 | 0 |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Lavacassonetti | 965,63 | 27,51 | | 26.562,90 |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 965,63 | | 29,09 | 28.090,03 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO CASSONETTI | | | | 54.652,94 |

IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE

In occasione delle principali manifestazioni ricorrenti (manifestazioni, sagre, fiere, ecc.) è stato previsto l'espletamento dei servizi di spazzamento e raccolta dei rifiuti in maniera differenziata mediante l'articolazione delle squadre di operative di intervento che la Ditta Appaltatrice dovrà mettere in atto per garantire un adeguato livello di pulizia.

| MERCATI (servizio dedicato) | Tipo banchi | Turni annui | Ore di servizio stimate per squadra | Ore totali |
|-----------------------------|---|-------------|-------------------------------------|------------|
| Quindicinale | Alimentare e non Alimentare [num. Posteggi 162] | 26,07 | 4 | 104,28 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previsti | N° di autisti 4A previsti | N° di operatori 2A previsti |
|--|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 104,28 | 1 | 1 |
| Raccolta sacchetti a carico degli utenti | Apecar attrezzato: interventi quindicinali | 104,28 | | 2 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi quindicinali | 104,28 | 1 | 1 |
| A. vasca attrezzato: interventi dedicati | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | 104,28 | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Autospazzatrice | 104,28 | 17,61 | | 1.836,37 |
| Porter attrezzato | 104,28 | 5,32 | | 554,77 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 104,28 | | 29,09 | 3.033,51 |
| Operatore 2A | 312,84 | | 20,06 | 6.275,57 |
| TOTALE COSTO MERCATI | | | | 11.700,22 |

| Festività | Numero giorni interessati | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di ore previste |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| 19 marzo festa di San Giuseppe | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| dal 24 al 27 Giugno festa di san Paolino (quartiere San Paolino) | 3 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 6 | 37,5 |
| dal 4 all'8 Agosto festa in onore di Maria S.S. del Ponte | 4 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 8 | 50 |
| 1° settimana di Settembre festa del Borgo Parrini | 7 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 14 | 87,5 |
| 30 settembre (suscettibile di modifica) Notte Bianca | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| 1° decade di Ottobre festa in onore di Maria S.S. del Rosario | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| 6 Novembre festa di San Leonardo | 1 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 2 | 12,5 |
| Manifestazioni Natalizie possono essere organizzate per il mese di Dicembre nel Centro Storico | 3 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 6 | 37,5 |

262,50

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta contenitori - Spazzamento man. | Porter attrezzato | 262,50 | 0 | 2 |
| Mezzi | ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Porter attrezzato | 262,50 | 5,32 | | 1.396,50 |
| Personale | | | | |
| Operatore 2A | 262,50 | | 26,02 | 6.830,25 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO FESTIVITA' | | | | 8.226,75 |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in € 2.565.052,46.

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si allega qui di seguito la previsione del costo annuo.

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Cat./pos. 2B | 14 | 38.973,75 | 545.632,50 |
| Cat./pos. 2A | 20 | 42.700,69 | 854.013,80 |
| Cat./pos. 3B | 11 | 43.453,68 | 477.990,48 |
| Cat./pos. 3A | 11 | 44.894,78 | 493.842,58 |
| Cat./pos. 4B | 1 | 46.604,40 | 46.604,40 |
| Cat./pos. 4A | 2 | 47.728,93 | 95.457,86 |
| Cat./pos. 5A (C. del serv.) | 1 | 51.510,84 | 51.510,84 |
| Totale | 60 | | 2.565.052,46 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

Media Anno 2015 - 2016

| Frazione merceologica | [kg] | [Tonn.] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|-------------------------------|---------------------|------------------|--|-------------------|---|---|--|
| Organico | 4.162.600,0 | 4.162,60 | 100,0 | Sicilfert | 416.264,59 | - | - |
| Verde | 233.300,0 | 233,30 | 30,0 | Sicilfert | 6.997,95 | - | - |
| Carta | 1.424.500,0 | 1.424,50 | 0,0 | Sirein | - | 40,65 | 57.906,93 |
| Cartone | 610.500,0 | 610,50 | 0,0 | Sirein | - | 96,78 | 59.085,25 |
| Plastica | 1.037.900,0 | 1.037,90 | 0,0 | LCR | - | 83,10 | 60.373,10 |
| Plastica dura | | | 120,0 | LCR | 37.363,45 | | |
| Alluminio | 20.200,0 | 20,20 | 150,0 | LCR | 3.033,49 | 451,31 | 9.126,95 |
| Acciaio | 182.000,0 | 182,00 | 150,0 | LCR | 27.301,37 | 114,48 | 20.836,41 |
| Vetro | 667.400,0 | 667,40 | 10,0 | LCR | 6.673,67 | | |
| Pannolini | 404.500,0 | 404,50 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 72.196,96 | - | - |
| Ingombranti metallici | 237.600,0 | 237,60 | 400,0 | | 95.049,21 | - | - |
| Altri materiali inerti | 237.600,0 | 237,60 | | | - | - | - |
| Pile | 1.300,0 | 1,30 | 800,0 | MGF | 1.040,05 | - | - |
| Farmaci | 6.100,0 | 6,10 | 600,0 | ? | 3.640,18 | - | - |
| Ingombranti | 37.400,0 | 37,40 | 400,0 | LCR | 14.965,20 | - | - |
| R.A.E.E. | 151.700,0 | 151,70 | 80,0 | MGF | 12.133,94 | - | - |
| Tessili | 325.000,0 | 325,00 | 0,0 | | - | - | - |
| Legno | 65.000,0 | 65,00 | 70,0 | MFG | 4.550,23 | 3,81 | 247,66 |
| Spazzamento | 288.900,0 | 288,90 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 51.569,25 | - | - |
| Residuale | 4.351.700,0 | 4.351,70 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 776.771,75 | - | - |
| Pulizie caditoie | 32.000,0 | 32,00 | 150,0 | Ecoambiente + RAP | 4.800,00 | | |
| Totale | 14.477.200,0 | 14.477,20 | | | 1.534.351,29 | | 207.576,30 |

COSTI ATTREZZATURE

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UDPROX + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|---|--------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 2627 | 52,06 | 12,19 | 32.033,84 |
| Bidoni Lt. 240 | 1503 | 58,53 | 13,71 | 20.605,46 |
| Bidoni Lt. 360 | 2 | 69,16 | 16,20 | 32,40 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 111 | 369,54 | 97,22 | 10.791,47 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 198 | 671,42 | 184,84 | 36.597,43 |
| Contenitori 25 litri | 12 | 8,2 | 1,65 | 19,74 |
| Contenitori da 2.000 litri | 28 | 550 | 121,08 | 3.390,35 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 38 | 189,83 | 38,09 | 1.447,26 |
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 38 | 189,83 | 38,09 | 1.447,26 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitori 6 litri) | 13350 | 9,81 | 1,97 | 26.275,37 |
| Mastelli da 30 litri | 9601 | 8,2 | 1,65 | 15.795,33 |
| Mastelli da 40 litri | 24959 | 9,32 | 1,87 | 46.670,41 |
| Mastelli da 50 litri | 9601 | 10,5 | 2,11 | 20.225,73 |
| TOTALE | 62068 | | | 215.332,06 |

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UDPROX + UND | Fabbisogno | Costo unitario (€/cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|------------|-------------------------|--|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 1 | 4300 | 1.105,32 | 1.105,32 |
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 1 | 4400 | 1.131,08 | 1.131,08 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1 | 6000 | 1.731,36 | 1.731,36 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 1 | 4500 | 1.157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 1 | 4700 | 1.208,98 | 1.208,98 |
| TOTALE | 6 | | | 7.491,04 |

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO – (Tab. A + Tab. B) = 215.332,06 + 7.491,04 = 222.823,10

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€/h) | Costo Totale |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Autocarro | 229,43 | 4,08 | 935,65 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | 1.981,43 | 4,19 | 8.298,60 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 44.648,56 | 5,32 | 237.602,66 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 4.030,90 | 22,31 | 89.922,88 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (Fermo Macchina) | 4.648,00 | 5,58 | 25.922,35 |
| Multift | 3.158,95 | 23,21 | 73.333,42 |
| Lavacassonetti | 2.042,97 | 27,51 | 56.199,03 |
| Spazzatrice | 1.398,02 | 17,62 | 24.630,91 |
| Trasporto presso impianto (pulizia caditoia) | | | 1.000,00 |
| TOTALE | | | 517.845,49 |

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc. (in questa voce rientrano quindi anche tutti gli impiegati attualmente in forza provenienti dal vecchio appalto).
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detersivi, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operativo elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono €24.250,00.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1€ad abitante per i successivi.

ANALISI DEI COSTI

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

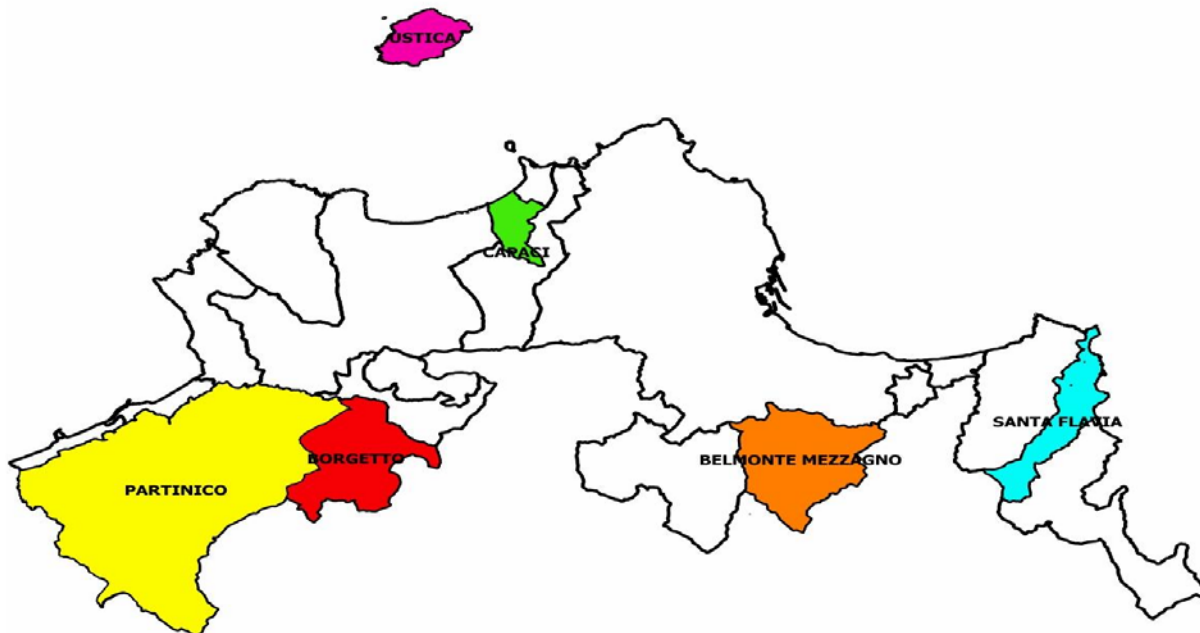
| Comune di Partinico | |
|---|-----------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare | |
| Costo personale annuo | € 2.565.052,46 |
| Attrezzature | € 222.823,10 |
| Gestione Mezzi d'opera | € 517.845,49 |
| Costi di informazione | € 47.770,50 |
| Somma A | € 3.353.491,55 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 503.023,73 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 3.856.515,28 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 24.250,00 |
| Totale costo servizio annuo | € 3.880.765,28 |
| Spese di gara | € 6.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 1.534.351,30 |
| Totale costo escluso IVA | € 5.421.116,58 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 207.576,30 |
| D -Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | |
| | € 77.130,31 |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 5.284.670,59 |
| IVA 10% sul servizio | € 388.076,53 |
| IVA 10% sul conferimento | € 153.435,13 |
| TOTALE GENERALE | € 5.826.182,25 |

S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



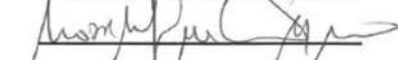
PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI SANTA FLAVIA

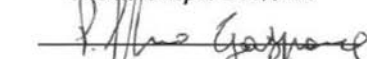


I COLLABORATORI


Dott. Massimiliano Cusumano


Ing. Gaetano Salemi

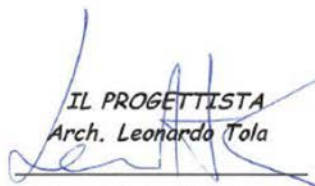
Geom. Gaspare Piffero


Geom. Stefano Pizzitola

Sig.ra Marisa Varvaro



IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola



| | |
|--|----|
| PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI SANTA FLAVIA..... | 1 |
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U. | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA..... | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE..... | 8 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)..... | 10 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD) | 16 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD) | 18 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND) | 19 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND) | 22 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE | 27 |
| SPAZZAMENTO STRADALE | 34 |
| LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI..... | 35 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE | 37 |
| COSTO DEL PERSONALE..... | 39 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI | 40 |
| COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA..... | 44 |
| CONTO ECONOMICO..... | 45 |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Santa Flavia | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Prod. annua R.S.U. | 6.275,54 t/anno |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 6.275,54 t/anno |
| Quantitativo annuo R.D. | 4.083,78 t/anno |
| Percentuale annua R.D. | 65,07 %/anno |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 2.191,76 t/anno |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,93 %/anno |

| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------|---------------|
| Carta | 100% | 80,00% | 618,9 | 51,6 | 9,86% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 265,2 | 22,1 | 4,23% |
| Plastica | 100% | 70,00% | 450,9 | 37,6 | 7,18% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 70,00% | 8,8 | 0,7 | 0,14% |
| Acciaio | 100% | 70,00% | 79,1 | 6,6 | 1,26% |
| Legno | 100% | 60,00% | 28,2 | 2,4 | 0,45% |
| Tessili | - | 50,00% | 141,2 | 11,8 | 2,25% |
| Umido | - | 81,00% | 1.808,4 | 150,7 | 28,82% |
| Verde | - | 81,00% | 101,3 | 8,4 | 1,61% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 289,9 | 24,2 | 4,62% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 65,9 | 5,5 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 16,3 | 1,4 | 0,26% |
| Pile | - | 30,00% | 0,6 | 0,0 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 2,6 | 0,2 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 103,2 | 8,6 | 1,65% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 103,2 | 8,6 | 1,65% |
| Pannolini | - | 100,00% | 175,7 | 14,6 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 125,5 | 10,5 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 1.890,5 | 157,5 | 0,00% |
| TOTALE | | - | 6.275,5 | 523,0 | 65,07% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che, quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellulosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da cassoni scarrabili per le altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 87 % e il 13%.

Inoltre, sono stati stimati i quantitativi di rifiuti che saranno prodotti dalle utenze ricadenti nelle differenti zone di raccolta (itineranti con cassoni scarrabili e porta a porta). Le tabelle seguenti riportano tale quantificazione.

CALENDARIO DEI SERVIZI BASE

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | ORPRUD | Organico | UD | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 3 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | CECPRUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | PLPRUD | Plastica | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | VEPRUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>di Prossimità</i> | RESPRUD | Residuale | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T&oF | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 2/3* | 7 |
| Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali | CIM | Rifiuti Cimiteriali assimilati agli urbani | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|------------|--|-----------------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio, disinfezione e manutenzione contenitori raccolta rifiuti e trasporto acque di lavaggio | LAVCON | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete viaria e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Santa Flavia | Utenze dom. (UD) | Componenti utenze | Media comp. |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 3.614 | 8.989 | 2,49 |
| Fasce > 5 < 11 | 696 | 1.823 | 2,62 |
| Fasce > 10 < 16 | 277 | 698 | 2,52 |
| Fasce > 15 < 21 | 211 | 503 | 2,38 |
| Fasce > 20 | 261 | 656 | 2,51 |
| Utenze s.n.c. | 585 | 1338 | 2,29 |
| | 5.644 | 14.007 | 2,48 |

| Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016 | | 12.229 | |
|---|--|------------------------|-------------------|
| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 1.057.180,7 | 86,5 |
| Verde | 81,00% | 59.241,9 | 4,8 |
| Carta | 80,00% | 361.784,3 | 29,6 |
| Cartone | 80,00% | 155.050,4 | 12,7 |
| Plastica | 58,58% | 263.587,1 | 21,6 |
| Alluminio | 2,12% | 5.136,1 | 0,4 |
| Acciaio | 45,00% | 46.224,6 | 3,8 |
| Vetro | 70,00% | 169.490,1 | 13,9 |
| Pannolini | 100,00% | 175.715,1 | 14,4 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 60.348,8 | 4,9 |
| Altri materiali inerti | 70,00% | 60.348,8 | 4,9 |
| Pile | 30,00% | 564,8 | 0,0 |
| Farmaci | 30,00% | 2.635,7 | 0,2 |
| Ingombranti | 70,00% | 16.253,6 | 1,3 |
| R.A.E.E. | 70,00% | 65.893,2 | 5,4 |
| Tessili | 50,00% | 82.543,9 | 6,8 |
| Legno | 60,00% | 16.508,8 | 1,4 |
| Spazzamento | - | 125.510,8 | 10,3 |
| Residuale | - | 944.598,6 | 77,2 |
| Totale | | 3.668.617,2 | 300,0 |
| Incidenza UD | | 58,46% | |

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Punti di raccolta | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazione residua | | | Vetro | |
|------------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|------------------|------------|-----------|--------------|------------|
| | | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 3.614 | 2.289 | 3.614 | 3.614 | 3.614 | | | 3.614 | | | 3.614 | | | 3.614 | | | 3.614 | |
| Fasce 6-10 | 696 | 95 | 696 | 696 | | 95 | | | 190 | | | 190 | | | 190 | | | 95 |
| Fasce 11-15 | 277 | 22 | 277 | 277 | | | 22 | | | 22 | | | 22 | | | 22 | | 22 |
| Fasce 16-20 | 211 | 12 | 211 | 211 | | | 12 | | | 12 | | | 12 | | | 12 | | 24 |
| Fasce > 20 | 261 | 7 | 261 | 261 | | | 14 | | | 14 | | | 14 | | | 14 | | 14 |
| Utenze s.n.c. | 585 | 102 | 585 | 585 | 585 | | | 585 | | | 585 | | | 585 | | | 585 | |
| | 5.644 | | 5.644 | 5.644 | 4.199 | 95 | 48 | 4.199 | 190 | 48 | 4.199 | 190 | 48 | 4.199 | 190 | 48 | 4.199 | 155 |

Assegnazione forniture utenze domestiche - prossimità

| Classi di attribuzione | n° utenze | Punti di raccolta | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazioni residua | | | Vetro | |
|------------------------|-----------|-------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----|------|-----------------|-----|------|------------------|-----|------|-------|-----|
| | | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | s110 | 240 | 1100 | s70 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m40 | 240 |
| Fasce 1-5 | - | | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 6-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 11-15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 16-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce > 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utenze s.n.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 3.614 utenze sono organizzate in “**entità abitative**” con un massimo di 5 famiglie, e allo stesso modo per le altre fasce. Questa classificazione permette di pianificare l’assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 1.057,18 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.349 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,0018 | 5644 | 3/7 | 1.589 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 95 | 3/7 | 446 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,06 | 48 | 3/7 | 451 |
| | | | | 2.486 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 99 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 28 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 28 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 22 MC | 113 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 22 MC | 113 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un "Kit f.o.r.d. domestica" con chiusura anti-randagismo, dotati di transponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 516,83 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 4.023,93 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 30 | 0,0135 | 4199 | 1/7 | 2.956 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,108 | 190 | 1/14 | 535 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,495 | 48 | 1/14 | 619 |

4.110

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 185 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 33 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 9 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 57 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 57 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato sia con modalità porta a porta, mediante raccolta da mastello, e bidoni da 240 lt da 360 lt. e da 1100 lt. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dei quartieri.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di cassonetti dedicati.

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 314,95 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 8,58% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 9.428 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,0248 | 4.199 | 1/7 | 5.430 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 190 | 1/7 | 1.902 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,88 | 48 | 1/7 | 2.203 |
| | | | | 9.535 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 339 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 119 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 18 | 1 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 66 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 66 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica e lattine in alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato sia porta a porta con l'ausilio di mastelli, sia con l'utilizzo di cassonetti di varia volumetria. Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche, attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETROContributo da operazioni di raccolta (t): **169,49**Contributo da operazioni di raccolta (%): **4,62%**Peso specifico della frazione (t/mc): **0,225**

Volumi attesi: MC/Anno

753

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt.30 | 0,006 | 4199 | 1/14 | 657 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,024 | 155 | 1/14 | 97 |

754

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 41 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | scarrabile 30 MC | 25 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 30 MC | 25 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli e bidoni carrellati. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 945 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 25,75% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 9.446 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,032 | 4199 | 1/7 | 7.006 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,12 | 190 | 1/7 | 1.189 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,55 | 48 | 1/7 | 1.377 |

9.572

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 438 | 0 | 2 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 74 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 14 | 1 | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 100 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 100 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata con il sistema porta a porta in tutto il territorio comunale.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

Le zone nelle quali effettuare l'uno o l'altro servizio è determinato dall'analisi della densità abitativa dell'entità abitative.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 3,20 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 0,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,04 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 76 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,06 | 13 | 1/7 | 41 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,06 | 13 | 1/7 | 41 |

81

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 41 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 82,54 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 825 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 8 | 1/7 | 834 |

834

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 0 | | |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (C.I.R.) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I C.I.R., in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 59,24 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 494 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 10 | 1 | 1/7 | 521 |

521

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 43 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multilft con scarrabile da 12 MC | 43 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 93,11 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,54% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 766 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 15 | 1 | 1/7 | 782 |

782

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 43 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multift con scarrabile da 18 MC | 43 | 1 | 0 |

R.A.E.E.

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 65,89 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,80% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 659 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 18 | 13 | 1 | 1/7 | 678 |

678

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | scarrabile 18 MC | 38 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multift con scarrabile da 18 MC | 38 | 1 | |

ALTRI MATERIALI INERTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 60,35 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,65% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,2 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 302 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 6 | 1 | 1/7 | 313 |
| | | | | 313 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 26 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 12 MC | 26 | 1 | |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero, tali materiali infatti non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

PANNOLINI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 175,72 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 5% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.757 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Sacchetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,06 | 282 | 2/7 | 1.766 |
| | | | | 1.766 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 110 | 0 | 2 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | n.1 Multift con scarrabile da 18 MC | 98 | 1 | 0 |

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani verrà effettuata sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoni carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2016

12.229

| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2016 | |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,00% | 751.233,2 | 61,4 |
| Verde | 80,00% | 42.097,3 | 3,4 |
| Carta | 80,00% | 257.084,2 | 21,0 |
| Cartone | 58,58% | 110.178,9 | 9,0 |
| Plastica | 70,00% | 187.305,2 | 15,3 |
| Alluminio | 100,00% | 3.649,7 | 0,3 |
| Acciaio | 70,00% | 32.847,2 | 2,7 |
| Vetro | 100,00% | 120.439,8 | 9,8 |
| Pannolini | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 70,00% | 42.883,9 | 3,5 |
| Altri materiali inerti | 30,00% | 42.883,9 | 3,5 |
| Pile | 30,00% | 0,0 | 0,0 |
| Farmaci | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,00% | 0,0 | 0,0 |
| R.A.E.E. | 50,00% | 0,0 | 0,0 |
| Tessili | 60,00% | 58.655,7 | 4,8 |
| Legno | - | 11.731,1 | 1,0 |
| Spazzamento | - | 0,0 | 0,0 |
| Residuale | - | 945.931,4 | 77,4 |
| Totale | | 2.606.921,3 | 213,2 |
| Incidenza UND | | 41,54% | |

ATTREZZATURE DESTINATE ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

| Settori produttivi | Totale | PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|---|------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Cat. ai sensi del D.P.R. 27/04/1999 N. 158 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberghi con ristorante | 3 | CASS_PL_1100 | 1100 | 3 | CASS_OR_240 | 240 | 3 | MAST_CA_40 | 40 | 3 | CASS_VE_240 | 240 | 3 | CASS_RES_360 | 360 | 3 |
| Alberghi senza ristorante | 10 | CASS_PL_1100 | 1100 | 10 | MAST_OR_25 | 25 | 10 | MAST_CA_40 | 40 | 10 | CASS_VE_120 | 120 | 10 | CASS_RES_360 | 360 | 10 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | 16 | CASS_PL_120 | 100 | 16 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 16 | MAST_VE_40 | 40 | 16 | CASS_RES_120 | 120 | 16 |
| Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista | 11 | CASS_PL_120 | 100 | 11 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 11 | MAST_VE_40 | 40 | 11 | CASS_RES_120 | 120 | 11 |
| Attività industriali con capannoni di produzione | 14 | CASS_PL_120 | 100 | 14 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 14 | MAST_VE_40 | 40 | 14 | CASS_RES_120 | 120 | 14 |
| Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta | 201 | CASS_PL_120 | 100 | 201 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 201 | MAST_VE_40 | 40 | 201 | CASS_RES_240 | 240 | 201 |
| Banche ed istituti di credito | 4 | CASS_PL_120 | 100 | 4 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 4 | MAST_VE_40 | 40 | 4 | CASS_RES_240 | 240 | 4 |
| Bar, caffè, pasticceria | 27 | CASS_PL_240 | 240 | 27 | CASS_OR_120 | 120 | 27 | MAST_CA_40 | 40 | 27 | CASS_VE_240 | 240 | 27 | CASS_RES_240 | 240 | 27 |
| Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi | 5 | CASS_PL_1100 | 1100 | 5 | CASS_OR_120 | 120 | 5 | MAST_CA_40 | 40 | 5 | CASS_VE_240 | 240 | 5 | CASS_RES_360 | 360 | 5 |
| Case di cura e riposo | 7 | CASS_PL_1100 | 1100 | 7 | CASS_OR_240 | 240 | 7 | CASS_CA_120 | 120 | 7 | CASS_VE_240 | 240 | 7 | CASS_RES_360 | 360 | 7 |
| Cinematografi e teatri | 1 | CASS_PL_240 | 100 | 1 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | MAST_CA_40 | 40 | 1 | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze | 23 | CASS_PL_120 | 100 | 23 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 23 | MAST_VE_40 | 40 | 23 | CASS_RES_120 | 120 | 23 |
| Mense, birrerie, amburgherie | 1 | CASS_PL_240 | 240 | 1 | CASS_OR_120 | 120 | 1 | CASS_CA_120 | 120 | 1 | CASS_VE_240 | 240 | 1 | CASS_RES_240 | 240 | 1 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | 7 | CASS_PL_1100 | 1100 | 7 | CASS_OR_240 | 240 | 7 | CASS_CA_120 | 120 | 7 | CASS_VE_240 | 240 | 7 | CASS_RES_360 | 360 | 7 |
| Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli | 32 | CASS_PL_120 | 100 | 32 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 32 | MAST_VE_40 | 40 | 32 | CASS_RES_120 | 120 | 32 |
| Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato | 13 | CASS_PL_120 | 100 | 13 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 13 | MAST_VE_40 | 40 | 13 | CASS_RES_120 | 120 | 13 |
| Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio | 20 | CASS_PL_240 | 240 | 20 | CASS_OR_240 | 240 | 20 | MAST_CA_40 | 40 | 20 | CASS_VE_120 | 120 | 20 | CASS_RES_240 | 240 | 20 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | 37 | CASS_PL_240 | 240 | 37 | CASS_OR_240 | 240 | 37 | MAST_CA_40 | 40 | 37 | CASS_VE_240 | 240 | 37 | CASS_RES_360 | 360 | 37 |
| Stabilimenti balneari | 5 | CASS_PL_1100 | 1100 | 5 | CASS_OR_240 | 240 | 5 | CASS_CA_120 | 120 | 5 | CASS_VE_240 | 240 | 5 | CASS_RES_360 | 360 | 5 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | 51 | CASS_PL_240 | 240 | 51 | CASS_OR_120 | 120 | 51 | MAST_CA_40 | 40 | 51 | CASS_VE_240 | 240 | 51 | CASS_RES_360 | 360 | 51 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | 79 | CASS_PL_120 | 100 | 79 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 79 | MAST_VE_40 | 40 | 79 | CASS_RES_240 | 240 | 79 |
| | 567 | | | 567 | | | 174 | | | 567 | | | 567 | | | 567 |

Numero Contenitori

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|-----|-------------|-----|----|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------------|-----|-----|
| CASS_PL_120 | 120 | 393 | MAST_OR_25 | 25 | 11 | MAST_CA_40 | 40 | 415 | MAST_VE_40 | 40 | 394 | CASS_RES_120 | 120 | 110 |
| CASS_PL_240 | 240 | 137 | CASS_OR_120 | 120 | 84 | CASS_CA_120 | 120 | 73 | CASS_VE_120 | 120 | 30 | CASS_RES_240 | 240 | 332 |
| CASS_PL_360 | 360 | 0 | CASS_OR_240 | 240 | 79 | CASS_CA_240 | 240 | 79 | CASS_VE_240 | 240 | 143 | CASS_RES_360 | 360 | 125 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 37 | CASS_OR_360 | 360 | 0 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | 0 |
| 567 | | | 174 | | | 567 | | | 567 | | | 567 | | |

Volumi installati

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|----------------|------|--------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|----------------|-----|--------|
| CASS_PL_120 | 120 | 47.160 | MAST_OR_25 | 25 | 275 | MAST_CA_40 | 40 | 16600 | MAST_VE_40 | 40 | 15760 | CASS_PL_120 | 120 | 13.200 |
| CASS_PL_240 | 240 | 32.880 | CASS_OR_120 | 120 | 10080 | CASS_CA_120 | 120 | 8760 | CASS_VE_120 | 120 | 3600 | CASS_RES_120 | 240 | 79.680 |
| CASS_PL_360 | 360 | - | CASS_OR_240 | 240 | 18960 | CASS_CA_240 | 240 | 18960 | CASS_VE_240 | 240 | 34320 | CASS_RES_240 | 360 | 45.000 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 40.700 | CASS_OR_360 | 360 | 0 | CASS_CA_360 | 360 | 0 | | | 0 | | | - |
| 120.740 | | | 29.315 | | | 44.320 | | | 53.680 | | | 137.880 | | |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 751,23 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 28,82% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.669 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori 25 litri | 0,0095 | 11 | 3/7 | 16 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0456 | 84 | 3/7 | 599 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,0912 | 79 | 3/7 | 1127 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,09 | 0 | 3/7 | 0 |
| | | 174 | | 1.743 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 37 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 70 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 22 MC | 79 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma | n.1 Multilift - Scarrabile a tenuta 22 MC | 79 | 1 | 0 |

CARTA E CARTONE

| | |
|---|-----------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 367,26 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,09% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2.859,41 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 50 | 0,0425 | 415 | 1/7 | 920 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,24 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,204 | 73 | 1/7 | 777 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,306 | 79 | 1/7 | 1.261 |
| | | 567 | | 2.957 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 57 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 49 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 79 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 35 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

Contributo da operazioni di raccolta (t): **223,80**

Contributo da operazioni di raccolta (%): **8,58%**

Peso specifico della frazione (t/mc): **-**

Volumi attesi: MC/Anno **6.700**

| Contenitori previsti | Volumentria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,102 | 393 | 1/7 | 2.090 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,204 | 37 | 1/7 | 394 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,324 | 140 | 1/7 | 2.365 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,99 | 37 | 1/7 | 1.910 |

6.759

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 131 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 25 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 148 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 27 | 1 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 17 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 47 | 1 | 0 |

VETRO

Contributo da operazioni di raccolta (t): **120,44**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **4,62%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,225**
 Volumi attesi: MC/Anno **535**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,016 | 394 | 1/14 | 164 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,048 | 30 | 1/14 | 38 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,096 | 143 | 1/14 | 358 |
| | | | | 560 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 10 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 2 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 22 | 0 | 1 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 30 MC | 19 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 30 MC | 19 | 1 | |

FRAZIONE RESIDUA

Contributo da operazioni di raccolta (t): **946**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **36,3%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**
 Volumi attesi: MC/Anno **9.459**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,102 | 110 | 2/7 | 1.170 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,156 | 332 | 2/7 | 5.401 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,234 | 125 | 2/7 | 3.050 |
| | | | | 9.622 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidono da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 73 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 338 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 191 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 100 | 1 | 0 |
| Conferimento presso impianto | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 100 | 1 | 0 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 58,66 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,25% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 587 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 12 | 1/14 | 626 |
| | | | | 626 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 22 MC | 0 | | |

SERVIZI ITINERANTI**RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA**

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 42,10 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,61% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 351 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 7 | 1 | 1/7 | 365 |
| | | | | 365 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 30 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 30 | 1 | |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 54,62 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,65% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 546 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 11 | 1 | 1/7 | 574 |
| | | | | 574 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 12 MC | 48 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift da 12 MC | 24 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 42,88 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,65% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,2 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 214 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 6 | 5 | 1 | 1/7 | 261 |

261

| Tipologia del servizio | Volumetria | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 6 MC (Stazionamento) | 6 | scarrabile a tenuta 6 MC | 43 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | 6 | n.1 Multift da 6 MC | 43 | 1 | |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (NR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, e sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature da servire (trattati nei § precedenti), nelle seguenti tabelle si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-50; tempi di svuotamento 0,5 h).

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 621 | 5,32 | | 26,02 | 3.303,54 | 32.305,24 | 35.608,78 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.120 | 174 | 5,32 | | 26,02 | 926,75 | 4.531,36 | 5.458,11 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 176 | 5,32 | | 26,02 | 936,51 | 4.579,06 | 5.515,57 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 706 | | | 26,02 | - | 18.373,11 | 18.373,11 |
| Conferimento presso piattaforma | 678 | 23,21 | 27,36 | | 15.736,43 | 18.546,53 | 34.282,96 |
| | | | | | 20.903,23 | 78.335,30 | 99.238,53 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 1.155 | 5,32 | | 26,02 | 6.144,38 | 60.085,79 | 66.230,18 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 209 | 5,32 | | 26,02 | 1.112,11 | 5.437,63 | 6.549,73 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 54 | 22,31 | □7,36 | 26,02 | 1.199,57 | 4.269,52 | 5.469,10 |
| Autocompattatore G.P. da 22 MC (fermo macchina) | 357 | 5,58 | 27,36 | | 1.989,86 | 9.761,82 | 11.751,68 |
| Conferimento presso piattaforma | 57 | 22,31 | 27,36 | | 1.273,51 | 1.561,89 | 2.835,40 |
| | | | | | 11.719,44 | 81.116,65 | 92.836,09 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 2.121 | 5,32 | | 26,02 | 11.287,46 | 110.379,83 | 121.667,29 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 743 | 5,32 | | 26,02 | 3.954,15 | 19.333,79 | 23.287,94 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 115 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 2.559,09 | 6.123,45 | 8.682,54 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 414 | 5,58 | 27,36 | | 2.307,96 | 11.322,33 | 13.630,29 |
| Conferimento presso piattaforma | 66 | 22,31 | 27,36 | | 1.477,09 | 1.811,57 | 3.288,67 |
| | | | | | 21.585,76 | 148.970,96 | 170.556,72 |

VETRO

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 257 | 5,32 | | 26,02 | 1.365,42 | 13.352,40 | 14.717,82 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 38 | 5,32 | | 26,02 | 201,61 | 985,77 | 1.187,38 |
| Scarrabile 30 MC (stazionamento) | 157 | | | 26,02 | - | 4.086,38 | 4.086,38 |
| Conferimento presso piattaforma | 25 | 23,21 | 27,36 | | 583,33 | 687,49 | 1.270,82 |
| | | | | | 2.150,35 | 19.112,04 | 21.262,40 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €/h | Costo orario Autista €/h | Costo orario Operaio €/h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 2.737 | 5,32 | | 26,02 | 14.564,47 | 142.425,58 | 156.990,05 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | 464 | 5,32 | | 26,02 | 2.471,35 | 12.083,62 | 14.554,96 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | 90 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 1.999,29 | 7.115,87 | 9.115,16 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 623 | 5,58 | 27,36 | | 3.475,43 | 17.049,70 | 20.525,13 |
| Conferimento presso piattaforma | 219 | 22,31 | 27,36 | | 4.893,41 | 6.001,49 | 10.894,90 |
| | | | | | 27.403,94 | 184.676,26 | 212.080,20 |

**RIFIUTI URBANI
PERICOLOSI**

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 41 | 4,08 | | 26,02 | 165,94 | 1.058,27 | 1.224,21 |
| | | | | | 165,94 | 1.058,27 | 1.224,21 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | - | 23,21 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

**RAMAGLIE E SFALCI DI
POTATURA**

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 272 | | | 26,02 | - | 7.066,44 | 7.066,44 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | 261 | 23,21 | 27,36 | | 6.051,18 | 7.133,14 | 13.184,32 |
| | | | | | 6.051,18 | 14.199,59 | 20.250,76 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | 272 | | | 26,02 | - | 7.066,44 | 7.066,44 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | 43 | 23,21 | 27,36 | | 1.008,53 | 1.188,86 | 2.197,39 |
| | | | | | 1.008,53 | 8.255,30 | 9.263,83 |

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 18 MC (stazionamento) | 235 | | | 26,02 | - | 6.124,25 | 6.124,25 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 38 | 23,21 | 27,36 | | 874,06 | 1.030,34 | 1.904,40 |
| | | | | | 874,06 | 7.154,59 | 8.028,65 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 163 | | | 26,02 | - | 4.239,87 | 4.239,87 |
| Conferimento presso piattaforma | 65 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 1.512,79 | 1.783,29 | 3.296,08 |
| | | | | | 1.512,79 | 6.023,15 | 7.535,95 |

PANNOLINI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | 690 | 5,32 | | 26,02 | 3.670,60 | 35.894,71 | 39.565,31 |
| Conferimento presso impianto (PANN.) | 216 | 23,21 | 27,36 | | 5.009,08 | 5.904,72 | 10.913,81 |
| | | | | | 8.679,68 | 41.799,43 | 50.479,11 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 6 | 5,32 | | 26,02 | 33,98 | 166,15 | 200,13 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 234 | 5,32 | | 26,02 | 1.245,56 | 6.090,14 | 7.335,70 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 440 | 5,32 | | 26,02 | 2.342,84 | 11.455,27 | 13.798,11 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | - | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Scarrabile 22 MC (Stazionamento) | 495 | | | 26,02 | - | 12.881,14 | 12.881,14 |
| Conferimeto presso piattaforma | 475 | 23,21 | 27,36 | | 11.032,59 | 13.002,72 | 24.035,32 |
| | | | | | 14.654,97 | 43.595,42 | 58.250,39 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 359 | 5,32 | | 26,02 | 1.911,77 | 9.347,58 | 11.259,35 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | - | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 303 | 5,32 | | 26,02 | 1.614,18 | 7.892,51 | 9.506,69 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 492 | 5,32 | | 26,02 | 2.620,28 | 12.811,82 | 15.432,09 |
| Conferimeto presso piattaforma | 35 | 22,31 | 27,36 | | 785,22 | 963,03 | 1.748,26 |
| | | | | | 6.931,45 | 31.014,94 | 37.946,39 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 816 | 5,32 | | 26,02 | 4.345,02 | 21.244,91 | 25.589,93 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 154 | 5,32 | | 26,02 | 818,15 | 4.000,31 | 4.818,46 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 924 | 5,32 | | 26,02 | 4.916,68 | 24.040,04 | 28.956,72 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 166 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 3.698,69 | 8.850,30 | 12.548,98 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 108 | 5,58 | 27,36 | | 601,23 | 2.949,48 | 3.550,71 |
| Conferimeto presso piattaforma (rifiuti provenienti dal PAP) | 47 | 22,31 | 27,36 | | 1.047,09 | 1.284,20 | 2.331,30 |
| | | | | | 15.426,85 | 62.369,24 | 77.796,09 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 64 | 5,32 | | 26,02 | 341,65 | 1.670,51 | 2.012,16 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 15 | 5,32 | | 26,02 | 78,04 | 381,59 | 459,63 |
| Raccolta stradale: bidoni da 240 litri | 140 | 5,32 | | 26,02 | 744,01 | 3.637,81 | 4.381,81 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 117 | | | 26,02 | - | 3.034,61 | 3.034,61 |
| Conferimento presso piattaforma | 19 | 23,21 | 27,36 | | 433,19 | 510,54 | 943,73 |
| | | | | | 1.596,89 | 9.235,06 | 10.831,94 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 70 litri | 457 | 5,32 | | | 2.432,32 | - | 2.432,32 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 2.110 | 5,32 | | 26,02 | 11.227,72 | 54.897,79 | 66.125,50 |
| Raccolta stradale: bidoni da 360 litri | 1.192 | 5,32 | | 26,02 | 6.340,95 | 31.004,02 | 37.344,97 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 626 | 5,58 | 27,36 | | 3.493,53 | 17.138,49 | 20.632,02 |
| Conferimento presso impianto | 220 | 22,31 | 27,36 | | 4.918,89 | 6.032,75 | 10.951,64 |
| | | | | | 28.413,42 | 109.073,05 | 137.486,46 |

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operai €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 190 | | | 26,02 | - | 4.946,51 | 4.946,51 |
| Conferimento presso piattaforma | 183 | 23,21 | 27,36 | | 4.236,65 | 4.993,20 | 9.229,85 |
| | | | | | 4.236,65 | 9.939,71 | 14.176,36 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operai €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 299 | | | 26,02 | - | 7.773,09 | 7.773,09 |
| Conferimento presso piattaforma | 24 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 554,80 | 1.275,72 | 1.830,52 |
| | | | | | 554,80 | 9.048,81 | 9.603,61 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 6 MC (Stazionamento) | 272 | | | 26,02 | - | 7.066,44 | 7.066,44 |
| Conferimento presso piattaforma | 87 | 23,21 | 27,36 | | 2.017,45 | 2.377,71 | 4.395,17 |
| | | | | | 2.017,45 | 9.444,16 | 11.461,61 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | - | 23,21 | | | - | - | - |

SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le superfici in dimensioni lineari (esempio: Superficie effettiva m² x 0,3).

Comune di:

Santa Flavia

Abitanti residenti:

11.238

| Spazzamento misto (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento meccanizzato misto | | |
|--|---|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 2.500 | 3.189.440,0 | 1.275,78 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | | | Ore lavoro/anno [h/anno] |
| 4A | Autista/Operatore - Spazzatrice da 5 m ³ | | | 1.275,78 |
| 2A | Operatore - Servente a terra | | | 1.275,78 |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | | |
| Mezzi | | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] | |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | 0,0 | 0,00 | |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | 0,0 | 0,00 | |
| Personale | | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | | | Ore lavoro/anno [h/anno] |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | | | 0,00 |
| Personale | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale | |
| 2A | 1.275,78 | 26,02 | 33.195,69 | |
| 4A | 1.275,78 | 29,09 | 37.112,32 | |
| | | | 70.308,02 | |
| Mezzi | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale | |
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | 0,00 | 4,19 | - | |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 1.275,78 | 17,62 | 22.477,09 | |
| | | | 22.477,09 | |
| TOTALE COSTO SPAZZAMENTO | | | 92.785,11 | |

| Descrizione attrezzature | N. Contenitori |
|--------------------------|----------------|
| Cassonetti Lt. 1.100 | 181 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 |
| Tot. | 181 |

lavaggio dei cassonetti mobili: 0.5

TURNI/CASSONETTO

lavaggio dei bidoncini: 0.25

TURNI/CASSONETTO

| Tipo di contenitore | Periodo estivo (Giu – Ago) | Periodo invernale (Set – Mag) |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta RSU tal quale | 6 | 6 |
| Raccolta Plastica/Lattine | 3 | 3 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Lavaggio dei cassonetti con stazione mobile [133] | Lavacassonetti a caricamento laterale monoperatore | 90,5 | 1 | 0 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€anno) |
| Lavacassonetti | 565,63 | 27,51 | | 15.559,50 |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | 565,63 | | 29,09 | 16.454,03 |
| TOTALE COSTO LAVAGGIO CASSONETTI | | | | 32.013,53 |

SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI MERCATI E NEL CORSO DI MANIFESTAZIONI E SAGRE

In occasione delle principali manifestazioni ricorrenti (manifestazioni, sagre, fiere, ecc.) è stato previsto l'espletamento dei servizi di spazzamento e raccolta dei rifiuti in maniera differenziata mediante l'articolazione delle squadre di operative di intervento che la Ditta Appaltatrice dovrà mettere in atto per garantire un adeguato livello di pulizia.

| Festività/Celebrazioni | Numero giorni interessati | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di ore previste |
|--|---------------------------|--|----------------------|--------------------|
| Dal 25 al 27 luglio Festa di Sant'Anna | 2 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 4 | 25 |
| Dal sabato antecedente alla prima domenica di ottobre al lunedì (compreso) successivo alla prima domenica di ottobre - giorni tre Festa di Porticello - Maria SS. del Lume | 3 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 6 | 37,5 |
| Dal sabato antecedente la seconda domenica di ottobre alla seconda domenica di ottobre - giorni due Ottava Festività di Porticello - Maria SS. del Lume | 2 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 4 | 25 |
| 15 e 16 settembre (a seconda di quando cade la domenica in calendario) - giorni due - Festa di Sant'Elia - Maria SS. Addolorata | 2 | Apecar attrezzato: interventi nel centro storico | 4 | 25 |

112,50

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Raccolta contenitori - Spazzamento man. | Autocarro con vasca 5 MC | 112,50 | 0 | 2 |
| Mezzi | ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista | Costo Totale (€/anno) |
| Autocarro con vasca 5 MC | 112,50 | 5,32 | | 598,50 |
| Personale | | | | |
| Operatore 2A | 112,50 | | 26,02 | 2.927,25 |
| TOTALE COSTO SERVIZIO FESTIVITA' | | | | 3.525,75 |

| MERCATI (servizio dedicato) | Tipo banchi | Turni annui | Ore di servizio stimate per squadra | Ore totali |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|-------------------|
| Settimanale | Alimentare e non Alimentare | 52,14 | 0 | 0 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previsti | N° di autisti 4A previsti | N° di operatori 2A previsti |
|--|---|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi settimanale | 0 | 1 | 1 |
| Raccolta sacchetti a carico degli utenti | A. vasca attrezzato: interventi quindicinali | 0 | | 2 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di ore previste | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Spazzamento meccanizzato | Autospazzatrice media capacità con operatore a terra a supporto: interventi settimanale | - | 1 | 1 |
| A. vasca attrezzato: interventi dedicati | Autocarro con vasca attrezzato: interventi settimanale | - | 0 | 2 |
| | | | | |
| Mezzi | Ore di servizio | Costo orario mezzi | Costo orario Autista/Operatore | Costo Totale (€anno) |
| Autospazzatrice | - | 17,61 | | - |
| Autocarro con vasca 5 MC | - | 5,32 | | - |
| | | | | |
| Personale | | | | |
| Autista 4A | - | | 29,09 | - |
| Operatore 2A | - | | 26,02 | - |
| TOTALE COSTO MERCATI | | | | - |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in € **951.933,33**.

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si allega qui di seguito la previsione del costo annuo.

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| Cat./pos. 2B | 3 | 38.973,75 | 116.921,25 |
| Cat./pos. 2A | 14 | 42.700,69 | 597.809,66 |
| Cat./pos. 3A | 2 | 44.894,78 | 89.789,56 |
| Cat./pos. 4A | 2 | 47.728,93 | 95.457,86 |
| Cat./pos. 6A | 1 | 51.955,00 | 51.955,00 |
| | 22,00 | | 951.933,33 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

Media Anno 2015 - 2016

| Frazione merceologica | [Tonn.] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|-------------------------------|-----------------|--|-------------------|---|---|--|
| Organico | 1.808,41 | 100,0 | Sicilfert | 180.841,39 | | |
| Verde | 101,34 | 30,0 | Sicilfert | 3.040,18 | | |
| Carta | 618,87 | 0,0 | Sirein | - | 40,65 | 25.157,00 |
| Cartone | 265,23 | 0,0 | Sirein | - | 96,78 | 25.668,90 |
| Plastica | 450,89 | 85,0 | Fi.sma* | 38.325,84 | 277,00 | 87.428,01 |
| Plastica dura | | 300,0 | Fi.sma* | 40.580,31 | | |
| Alluminio | | 0,1 | Fi.sma* | - | 451,31 | 35.685,89 |
| Acciaio | 79,07 | 0,1 | Fi.sma* | 7,91 | 114,48 | 33.191,17 |
| Vetro | 289,93 | 80,0 | Fi.sma* | 23.194,39 | 44,37 | 7.796,48 |
| Pannolini | 175,72 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 31.365,14 | | |
| Ingombranti metallici | 103,23 | 450,0 | MGF | 46.454,67 | | |
| Altri materiali inerti | 103,23 | | - | - | | |
| Pile | 0,56 | 800,0 | MGF | 451,84 | | |
| Farmaci | 2,64 | 600,0 | - | 1.581,44 | | |
| Ingombranti | 16,25 | 35,0 | Fi.sma* | 568,88 | | |
| R.A.E.E. | 65,89 | 30,0 | Fi.sma* | 1.976,79 | | |
| Tessili | 141,20 | 0,0 | - | - | | |
| Legno | 28,24 | 85,0 | Fi.sma* | 2.400,39 | 3,81 | 478,20 |
| Spazzamento | 125,51 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 22.403,67 | | |
| Residuale | 1.890,53 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 337.459,60 | | |
| Totale | 6.275,54 | | | 730.652,44 | | 215.405,65 |

* dato acquisito da comunicazione prot.n. 11256 del 06/06/2018 Comune di Santa Flavia

COSTI ATTREZZATURE**(Tab. A)**

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|---------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 1389 | 52,06 | 12,19 | 16.937,57 |
| Bidoni Lt. 240 | 965 | 58,53 | 13,71 | 13.229,72 |
| Bidoni Lt. 360 | 219 | 69,16 | 16,20 | 3.547,68 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 4 | 369,54 | 97,22 | 388,88 |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 | 671,42 | 184,84 | 0,00 |
| Contenitori 25 litri | 11 | 8,2 | 1,65 | 18,10 |
| Contenitori da 2.000 litri | 8 | 550 | 121,08 | 968,67 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 13 | 189,83 | 38,09 | 495,12 |
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 13 | 189,83 | 38,09 | 495,12 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 5644 | 9,81 | 1,97 | 11.108,48 |
| Mastelli Lt. 30 | 8398 | 8,2 | 1,65 | 13.816,19 |
| Mastelli Lt. 40 | 1193 | 9,32 | 1,87 | 2.230,77 |
| Mastelli Lt. 50 | 4614 | 10,5 | 2,11 | 9.719,98 |
| TOTALE | 22471 | | | 72.956,27 |

(Tab. B)

| DESCRIZIONE | Fabbisogno | Costo unitario (€/cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|---|-------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|
| Scarrabile 18 MC (Stazionamento) | 1 | 4.300,00 | 1105,32 | 1.105,32 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | 1 | 4.400,00 | 1131,08 | 1.131,08 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) | 1 | 6.000,00 | 1731,36 | 1.731,36 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 1 | 4.500,00 | 1157,15 | 1.157,15 |
| Scarrabile 30 MC (Stazionamento) | 1 | 4.700,00 | 1.208,98 | 1.208,98 |
| TOTALE | 5 | | | 6.333,89 |

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO = (Tab. A + Tab.B) = (72.956,27+6.333,89) = 79.290,15

COSTO AUTOMEZZI

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€/h) | Costo Totale |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Autocarro | 40,67 | 4,08 | 165,94 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | - | 4,19 | - |
| Autocarro con vasca 5 MC | 17.211,25 | 5,32 | 91.563,86 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 1.069,40 | 22,31 | 23.858,28 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (Fermo Macchina) | 2.127,78 | 5,58 | 11.873,01 |
| Multilft | 2.113,03 | 23,21 | 49.043,36 |
| Lavacassonetti | 153,71 | 27,51 | 4.228,59 |
| Spazzatrice | 1.275,78 | 17,62 | 22.477,09 |
| TOTALE | | | 203.210,13 |

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc.
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detergenti, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operativo elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono per € 14.078,90.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1 €ad abitante per i successivi.

CONTO ECONOMICO

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

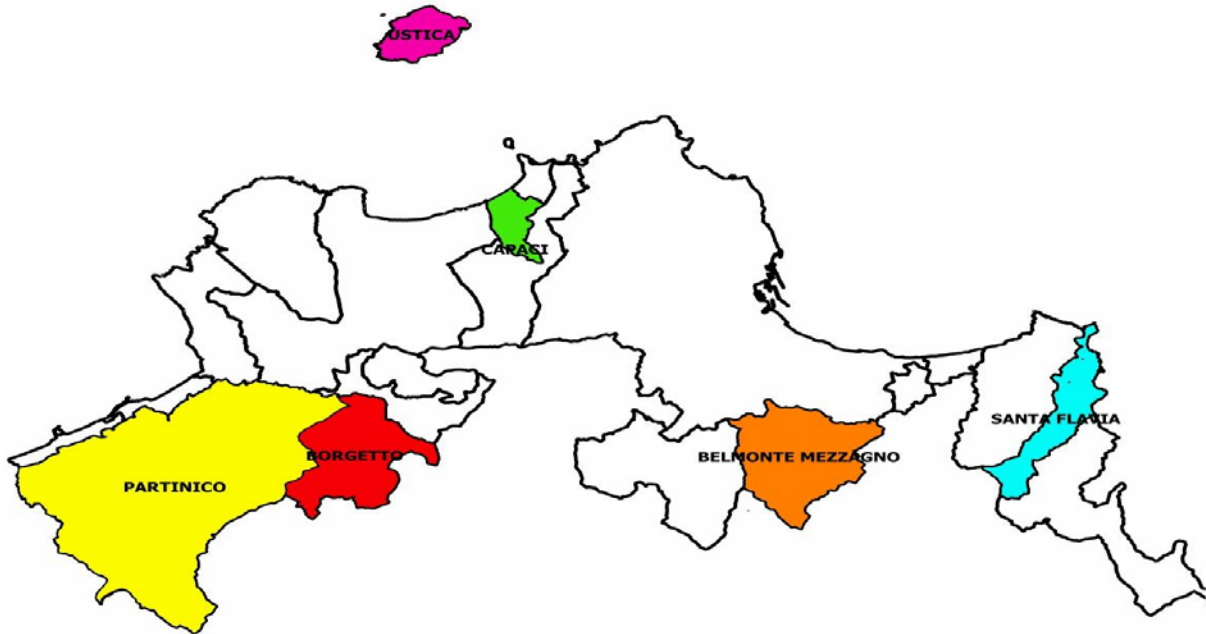
| Comune di Santa Flavia | |
|---|-----------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare | |
| Costo personale annuo | € 951.933,33 |
| Attrezzature | € 79.290,15 |
| Gestione Mezzi d'opera | € 203.210,13 |
| Costi di informazione | € 16.857,00 |
| Somma A | € 1.251.290,61 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 187.693,59 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 1.438.984,20 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 14.078,90 |
| Totale costo servizio annuo | € 1.453.063,10 |
| Spese di gara | € 3.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 730.652,44 |
| Totale costo escluso IVA | € 2.183.715,54 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 215.405,65 |
| D - Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | € 28.779,68 |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 1.997.089,58 |
| IVA 10% sul servizio | € 145.306,31 |
| IVA 10% sul conferimento | € 73.065,24 |

S.R.R. PALERMO AREA METROPOLITANA



PROGETTO PER LA RACCOLTA E CONFERIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E FRAZIONI DIFFERENZIATE NONCHE' DI ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI TERRITORI DEI COMUNI DI
BELMONTE MEZZAGNO – BORGETTO – CAPACI – PARTINICO – SANTA FLAVIA e USTICA

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI USTICA



I COLLABORATORI

Dott. Massimiliano Cusumano

Ing. Gaetano Salemi

Geom. Gaspare Piffero

Geom. Stefano Pizzitola

Sig.ra Marisa Varvaro

Sig.ra Marisa Varvaro

IL PROGETTISTA
Arch. Leonardo Tola

Arch. Leonardo Tola

PIANO COMUNALE DI GESTIONE RIFIUTI USTICA.....

....**Errore. Il segnalibro non è definito.**

| | |
|--|----|
| LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U. | 3 |
| OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA..... | 4 |
| LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | 5 |
| BANCHE DATI UTILIZZATE..... | 8 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE DOMESTICHE (UD)..... | 10 |
| SERVIZI ITINERANTI (UD)..... | 15 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)..... | 17 |
| RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)..... | 19 |
| SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)..... | 22 |
| CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (FR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE | 27 |
| SPAZZAMENTO STRADALE | 34 |
| LAVAGGIO DELLE STRADE E DEI CASSONETTI | 35 |
| COSTO DEL PERSONALE | 36 |
| ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI..... | 37 |
| IL TRASPORTO VIA MARE DEI RIFIUTI..... | 41 |
| GESTIONE DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA..... | 46 |
| COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA | 48 |
| CONTO ECONOMICO..... | 49 |

LA RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA R.S.U. E R.S.A.U.

La tabella seguente indica la composizione merceologica media del rifiuto urbano prodotto nel Comune aggregata per frazione oggetto di raccolta. Questi dati sono stati utilizzati per il dimensionamento del servizio e per la verifica dei relativi standard di efficienza.

Sulla base dei dati riportati circa la produzione totale dei rifiuti nell'ambito, si è simulato un trend che ha determinato il quantitativo di rifiuti di riferimento per l'esercizio 2018-2019.

| Obiettivo di progetto - Ustica | |
|--------------------------------|---------------|
| Prod. annua R.S.U. | 657,57 t/anno |
| Stima riduzione annua R.S.U. | 0,00 % |
| Prod. annua R.S.U. - Progetto | 657,57 t/anno |
| Quantitativo annuo R.D. | 428,61 t/anno |
| Percentuale annua R.D. | 65,18 %/anno |
| Quantitativo annuo R.U.R. | 228,96 t/anno |
| Percentuale annua R.U.R. | 34,82 %/anno |

| Frazione merceologica | [%] Fraz. Co.Na.I. | [%] Intercett. | t/anno | t/mese | [%] R.D. |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| Carta | 100% | 80,00% | 66,9 | 5,6 | 10,18% |
| Cartone | 100% | 80,00% | 28,7 | 2,4 | 4,36% |
| Plastica | 100% | 80,00% | 43,3 | 3,6 | 6,58% |
| Plastica - Altro | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Alluminio | 100% | 80,00% | 0,4 | 0,0 | 0,07% |
| Acciaio | 100% | 80,00% | 3,9 | 0,3 | 0,59% |
| Legno | 100% | 80,00% | 4,2 | 0,4 | 0,64% |
| Tessili | - | 70,00% | 13,9 | 1,2 | 2,12% |
| Umido | - | 81,00% | 203,4 | 16,9 | 30,93% |
| Verde | - | 81,00% | 11,4 | 0,9 | 1,73% |
| Vetro | 100% | 70,00% | 28,7 | 2,4 | 4,36% |
| R.A.E.E. | - | 70,00% | 6,9 | 0,6 | 1,05% |
| Ingombranti | - | 70,00% | 1,0 | 0,1 | 0,15% |
| Pile | - | 30,00% | 0,1 | 0,0 | 0,01% |
| Farmaci | - | 30,00% | 0,3 | 0,0 | 0,04% |
| Altri rifiuti pericolosi e non | - | 0,00% | 0,0 | 0,0 | 0,00% |
| Altri materiali ferrosi | - | 70,00% | 7,8 | 0,7 | 1,19% |
| Altri materiali inerti | - | 70,00% | 7,8 | 0,7 | 1,19% |
| Pannolini | - | 100,00% | 18,4 | 1,5 | 0,00% |
| Spazzamento stradale | - | 100,00% | 13,2 | 1,1 | 0,00% |
| R.U.R. (Rifiuto Urbano Residuale) | - | 100,00% | 197,4 | 16,4 | 0,00% |
| TOTALE | | - | 657,6 | 54,8 | 65,18% |

OBIETTIVI DI INTERCETTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Considerata la diversità territoriale e la mancanza di globalizzazione dell'attività aziendale, è facilmente comprensibile che il livello qualitativo dei servizi inizialmente prodotti dalla società aggiudicataria, nella fase di start-up, sarà sensibilmente diverso da quello progettato a regime.

Preme sottolineare come le percentuali di raccolta differenziata attendibili siano indicative delle potenzialità cui deve tendere il servizio entro il primo anno.

Sarà onere dell'Ente disegnare un percorso tale da permettere una mutazione dei comportamenti, fondato su campagne di sensibilizzazione mirate ed insistenti, rivolte soprattutto ai giovani ed alle scuole.

Alla lunga un tale impegno profuso sul territorio porterà i suoi frutti anche in termini quantitativi, sempre che, quest'impegno sia sostenuto da un adeguato supporto sul territorio, incrementando di pari passo gli standard qualitativi dei servizi di raccolta.

Materiali recuperabili

- Rifiuti cellullosici (carta e cartone)
- Imballaggi (plastica, alluminio, acciaio e stracci)
- Rifiuti metallici da ingombranti
- Legno trattato da ingombranti
- Verde da grandi potature
- Beni durevoli da ingombranti
- Abiti usati
- FORSU (frazione organica di rifiuti solidi urbani)
- Verde da compostare

Rifiuti urbani pericolosi

- Pile
- Batterie
- Farmaci scaduti
- Lampade a scarica
- Cartucce esauste di toner

Di ogni singola raccolta sarà di seguito definita l'organizzazione e saranno stimati i risultati attesi per merceologia.

Gli obiettivi di progetto per ogni singola raccolta, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto, sono indicati nella precedente tabella.

Essi sono determinati sulla base di esperienze acquisite e sulla base di condizioni specifiche relative al territorio in questione.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nello scenario di riferimento prescrittivo del Piano dei servizi, il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è definito con l'obiettivo del raggiungimento del 65% di differenziazione del rifiuto entro il termine di un anno dall'avvio operativo del servizio integrato dei rifiuti oggetto dell'appalto.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene comunque che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" come quello del 65% possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione soprattutto per le principali frazioni del rifiuto recuperabili e, in particolare, per frazione organica.

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano dei servizi e adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta, plastica, metalli, vetro e il verde, accompagnati da cassoni scarrabili per le altre frazioni. Tale modello organizzativo (in particolare la raccolta domiciliare della frazione organica) comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Da una stima delle produzioni attribuibili al nuovo sistema di raccolta si ipotizza una ripartizione media tra la produzione delle utenze domestiche e non rispettivamente per il 70 % e il 30%.

CALENDARIO DEI SERVIZI BASE

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza | UD + UND _{Non dedicate} | |
|--|-----------|---|----------|----------------------------------|---|
| | | | | Frequenza [n./settimana] | |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORPAPUD | Organico | UD | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | ORUND | Organico | UND | 2 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUD | Carta e Cartone | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CECPAPUND | Carta e Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | CAUND | Cartone | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLPAPUD | Plastica/Lattine/Banda Stagnata | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | PLUND | Plastica | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEPAPUD | Vetro | UD | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | VEUND | Vetro | UND | 0,5 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESPAPUD | Residuale | UD | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Porta a Porta</i> | RESUND | Residuale | UND | 1 | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | PISTR | Pile | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | FARSTR | Farmaci | UD + UND | 1* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TFSTR | T e/o F | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Stradale</i> | TESSTR | Tessili | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | VERCH | Verde | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | INGCH | Ingombranti/Ingombranti Metallici/Ingombranti in Plastica/Legno | UD + UND | 0,5* | 7 |
| Raccolta differenziata <i>Itinerante</i> | RAEECH | R.A.E.E. | UD + UND | 0,25* | 7 |
| Raccolta rifiuti sanitari assorbenti Utenze Mirate | PAN | Pannolini | UD + UND | 1* | 7 |

*frequenza determinata dalle esigenze territoriali

| Servizi base | LEG | Frazione Merceologica | Utenza |
|--|------------|--|-----------------|
| Spazzamento manuale, gestione cestini stradali, diserbo scerbamento | SPMAN | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento meccanizzato | SPMECC | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Spazzamento misto | SPMIS | Rifiuti da spazzamento | UD + UND |
| Pulizia aree mercatali e raccolta rifiuti | MER | R.S.U. | UD + UND |
| Lavaggio, disinfezione e manutenzione contenitori raccolta rifiuti e trasporto acque di lavaggio | LAVCON | Rifiuti da lavaggio contenitori | UD + UND |
| Raccolta differenziata e servizio di pulizia del centro abitato nei giorni antecedenti e successivi le feste patronali dei rispettivi Comuni nelle date comunicate in sede di sopralluogo. | PATR | R.S.U. | UD + UND |
| Distribuzione contenitori P.a.P. e posizionamento contenitori stradali | DISTR | - | UD + UND |
| Rimozione e trasporto dei rifiuti abbandonati potenzialmente pericolosi, con esclusione di quelli contenenti amianto e rimozione di rifiuti urbani o speciali non pericolosi compresi nel canone | INER | R.S.U. | UD+UND |
| Azioni di comunicazione, informazione e ascolto | INF | - | UD + UND |

BANCHE DATI UTILIZZATE

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le informazioni fornite dalle Amministrazioni fruitrici dei servizi, in particolare il database TARI dal quale è stato possibile la decodifica delle categorie di utenze domestiche e non domestiche secondo i parametri della vigente normativa. Inoltre è stato utilizzato lo stradario fornito dagli Enti locali per lo studio della rete viaria e per il calcolo delle zone oggetto di spazzamento.

| Santa Ustica | Utenze dom. (UD) | Componenti utenze | Media comp. |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------|
| Fasce < 6 | 1.308 | 2.112 | 1,61 |
| Fasce > 5 < 11 | - | - | 0 |
| Fasce > 10 < 16 | - | - | 0 |
| Fasce > 15 < 21 | - | - | 0 |
| Fasce > 20 | - | - | 0 |
| Utenze s.n.c. | - | - | 0 |
| | 1.308 | 2.112 | 1,61 |

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2018

2.112

| Obiettivo RD | 65,1% | Media Anno 2015 - 2018 | |
|------------------------|--|------------------------|-------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UD | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,28% | 142.351,8 | 67,4 |
| Verde | 81,28% | 7.977,1 | 3,8 |
| Carta | 80,27% | 46.861,8 | 22,2 |
| Cartone | 80,27% | 20.083,6 | 9,5 |
| Plastica | 73,00% | 30.281,9 | 14,3 |
| Alluminio | 1,06% | 302,0 | 0,1 |
| Acciaio | 21,16% | 2.717,6 | 1,3 |
| Vetro | 70,24% | 20.073,5 | 9,5 |
| Pannolini | 100,34% | 18.411,8 | 8,7 |
| Ingombranti metallici | 70,24% | 5.461,4 | 2,6 |
| Altri materiali inerti | 70,24% | 5.461,4 | 2,6 |
| Pile | 30,10% | 59,2 | 0,0 |
| Farmaci | 30,10% | 276,2 | 0,1 |
| Ingombranti | 70,24% | 966,6 | 0,5 |
| R.A.E.E. | 70,24% | 6.904,4 | 3,3 |
| Tessili | 70,24% | 9.762,9 | 4,6 |
| Legno | 80,27% | 2.945,9 | 1,4 |
| Spazzamento | - | 13.151,3 | 6,2 |
| Residuale | - | 126.245,3 | 59,8 |
| Totale | | 460.295,5 | 218,0 |
| Incidenza UD | 70,00% | | |

Assegnazione forniture utenze domestiche - Area Porta a porta

| Classi di attribuzione | n° utenze | Punti di raccolta | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazioni residua | | | Vetro | |
|------------------------|-----------|-------------------|-------|-------|-------|-----|-----|---------------------------|-----|------|-----------------|-----|------|------------------|-----|------|-------|-----|
| | | | S6 | Bio | M20 | 120 | 240 | M50 | 240 | 1100 | M30 | 240 | 1100 | S60 | 240 | 1100 | M30 | 240 |
| Fasce 1-5 | 1.308 | | 1.308 | 1.308 | 1.308 | | | 1.308 | | | 1.308 | | | 1.308 | | | 1.308 | |
| Fasce 6-10 | | - | - | - | | - | | | - | | | 0 | | | 0 | | | - |
| Fasce 11-15 | - | - | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | - |
| Fasce 16-20 | - | - | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | - |
| Fasce > 20 | - | - | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | - |
| Utenze s.n.c. | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | - |
| | 1.308 | | 1.308 | 1.308 | 1.308 | - | - | 1.308 | 0 | 0 | 1.308 | - | - | 1.308 | - | - | 1.308 | - |

Assegnazione forniture utenze domestiche - prossimità

| Classi di attribuzione | n° utenze | Punti di raccolta | Umido | | | | | Plastica e imb. Metallici | | | Carta e cartone | | | Frazioni residua | | | Vetro | |
|------------------------|-----------|-------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----|------|-----------------|-----|------|------------------|-----|------|-------|-----|
| | | | S6 | bio | m20 | 120 | 240 | s110 | 240 | 1100 | s70 | 240 | 1100 | m40 | 240 | 1100 | m40 | 240 |
| Fasce 1-5 | - | | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 6-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 11-15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce 16-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fasce > 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utenze s.n.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Le classi di attribuzione si riferiscono al numero di utenze presenti per punto di raccolta. A titolo esemplificativo, la tab. precedente indica che n. 1308 utenze sono organizzate in “**entità abitative**” con un massimo di 5 famiglie (utenze), e allo stesso modo per le altre fasce. Questa classificazione permette di pianificare l’assegnazione dei contenitori alle utenze al fine di ottimizzare le risorse impiegate nel servizio.

SERVIZIO DI RACCOLTA - UTENZE DOMESTICHE (UD)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 142,35 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 30,93% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 316 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|--|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 0,0024 | 1.308 | 2/7 | 327 |
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 0 | - |
| Bidoni Lt. 240 | 0 | 0 | 0 | - |
| | | 1.308 | | 327 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 23 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.120 | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidone Lt.240 | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 22 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 7 MC | 104 | 0 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 7 MC | 104 | 1 | 0 |

La raccolta della frazione organica, per effetto del peso specifico molto elevato del materiale, permette di raggiungere i livelli di raccolta differenziata previsti dalla legge che non potrebbero ottenersi puntando soltanto sulle frazioni secche.

Il servizio di raccolta della frazione organica dovrà essere effettuato mediante la fornitura a carico dell'affidataria di un "Kit f.o.r.d. domestica" con chiusura anti-randagismo, dotati di transponder RFID che permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico i contenitori distribuiti alle singole utenze.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 66,95 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,54% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 521,22 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 30 | 0,0078 | 1.308 | 1/7 | 532 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,132 | 0 | 0 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,66 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1.308 | | 532 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 38 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 7 | 0 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 7 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale di carta e cartone deriva dalla considerazione che questa è senz'altro una delle frazioni più nobile dei rifiuti, ragion per cui verrà profuso il maggior impegno per l'intercettazione sia della carta da macero, sia degli imballaggi primari e secondari.

Il servizio sarà effettuato con modalità porta a porta mediante raccolta da mastello.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità. Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso la collocazione di contenitori dedicati.

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 33,30 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 7,23% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.047 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 50 litri | 0,0155 | 1.308 | 1/7 | 1.057 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 0 | 1/7 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,88 | 0 | 1/7 | 0 |
| | | 1.308 | | 1.057 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 76 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | Scarrabile 24 MC | 7 | 0 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile da 24 MC | 7 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta del multimateriale di alcune delle frazioni secche (plastica, lattine, alluminio e acciaio) deriva in primo luogo dalla volontà di facilitare il compito delle famiglie nella separazione domestica dei rifiuti. Inoltre, valutati i costi e i ricavi provenienti dalle singole frazioni che costituiscono il multimateriale il bilancio risulta molto vantaggioso.

Il servizio di raccolta sarà effettuato con modalità porta a porta con l'ausilio di mastelli.

Si prevede un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche, attraverso bidoni carrellati di varia volumetria.

Data la possibilità di compattare questo tipo di rifiuto, la raccolta sarà effettuata con l'ausilio degli autocompattatori di varie dimensioni e capacità.

VETRO

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 20,07 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4,36% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,225 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 89 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt.30 | 0,003 | 1308 | 1/14 | 102 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,03 | 0 | 1/14 | 0 |
| | | 1.308 | | 102 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 7 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | Scarrabile 24 MC | 0 | 0 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 24 MC | 4 | 1 | 0 |

La scelta della raccolta monomateriale del vetro risulta la soluzione tecnicamente più opportuna per questa tipologia di raccolta. Il servizio dovrà essere effettuato con l'utilizzo di mastelli. Si prevede, altresì, un servizio di raccolta porta a porta presso le utenze non domestiche attraverso l'utilizzo di contenitori di varia volumetria.

FRAZIONE RESIDUA

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 126 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 27,43% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 1.262 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli da 60 litri | 0,0186 | 1308 | 1/7 | 1.269 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,048 | 0 | 1/7 | 0 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,44 | 0 | 1/7 | 0 |

1.465

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 82 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 0 | 0 | 0 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 34 | 1 | 0 |

La raccolta delle frazioni residuali dalle raccolte differenziate sarà effettuata con il sistema porta a porta in tutto il territorio comunale.

Il sistema porta a porta sarà esteso a tutta popolazione residente nel centro urbano.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 2,95 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 0,07% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 1,29 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 2,293 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori specifici pile esauste da 60 litri | 0,02 | 1 | 1/7 | 1 |
| Contenitori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 0,02 | 2 | 1/7 | 2 |
| | | 3 | | 3 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 2 | 0 | 1 |

ABITI USATI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 9,76 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 2,12% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 98 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 2 | 2 | 1/14 | 104 |

104

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | n.1 Multilift con scarrabile da 18 MC | 0 | | |

La raccolta degli abiti usati sarà organizzata di concerto con le associazioni no-profit, con le associazioni di volontariato e con le parrocchie per il riutilizzo dei materiali raccolti.

La raccolta avrà pertanto la duplice funzione di incrementare le raccolte differenziate e contemporaneamente una valenza sociale nella redistribuzione dei materiali raccolti alle persone meno abbienti.

SERVIZI ITINERANTI (UD)

Il servizio è dedicato solo ai rifiuti differenziati di dimensioni tali che non possono essere introdotti nei contenitori destinati alle singole utenze. Sono pertanto escluse dal servizio carta, plastica, vetro e lattine.

I Centri Itineranti di Raccolta (C.I.R.) saranno attrezzati con cassoni scarrabili per la raccolta di:

- ramaglie e sfalci di potatura;
- rifiuti ingombranti (beni durevoli);
- r.a.e.e.;
- altri materiali inerti.

I C.I.R., in base a un calendario prestabilito, sostano nel territorio in spazi pubblici per i quali è garantito il facile accesso e dovranno essere dotati di un sistema che consente la tracciabilità dei flussi in modo da registrare i conferimenti provenienti dalle singole utenze.

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 7,98 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,73% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 66 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 6 | 1 | 1/30 | 73 |

73

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 6 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 6 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **6,43**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **2,04%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,10**
 Volumi attesi: MC/Anno **64**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 6 | 1 | 1/30 | 73 |

73

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 6 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma (INGOM.) | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 6 | 1 | 0 |

R.A.E.E.

Contributo da operazioni di raccolta (t): **6,90**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **1,50%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **69**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 6 | 1 | 1/30 | 73 |

73

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 6 | 0 | 1 |
| Conferimeto presso piattaforma (RAEE) | n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 6 | 1 | 0 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 5,46 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,19% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,2 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 27 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 2,5 | 1 | 1/30 | 30 |

30

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | scarrabile 12 MC | 3 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multift con scarrabile da 12 MC | 3 | 1 | 0 |

SERVIZIO DI RACCOLTA MIRATA (UD)

Per servizio di raccolta mirata s'intende la raccolta di rifiuti sanitari assorbenti che interessa parte dei cittadini dei Comuni fruitori di servizi.

Al fine di migliorare la qualità della raccolta dalla Frazione Organica e l'efficienza degli impianti di recupero, tali materiali infatti non possono essere conferiti nel contenitore dei rifiuti organici umidi.

PANNOLINI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 18,41 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 4% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,100 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 184 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Sacchetti da Lt. 60 (a carico dell'utente) | 0,0228 | 78 | 1/7 | 187 |

187

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 14 | 0 | 1 |
| Conferimento presso impianto dei (PANN.) è congiunto con la frazione residua | | - | 0 | 0 |

Il conferimento presso gli impianti di tale frazione è congiunto con la frazione residua.

RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI (UND)

La raccolta dei rifiuti speciali assimilati agli urbani verrà effettuata sul territorio laddove ve ne sia una effettiva utilità.

Tale tipologia di servizio consiste sia nella distribuzione di cassonetti dedicati alle imprese in ruolo TARI per lo smaltimento dei propri rifiuti, sia nel posizionamento di batterie di cassonetti in alcune zone specifiche delle zone industriali o artigianali presenti nel territorio.

Il servizio sarà integrato tramite la raccolta di un certo numero di bidoni carrellati distribuiti a specifiche utenze a bassa produzione di rifiuti per i quali è comunque conveniente effettuare un servizio dedicato, piuttosto che installare volumi su suolo pubblico i quali potrebbero essere ricettori di rifiuti speciali non assimilati.

Si raccomanda comunque il presidio costante di questi punti di conferimento per evitare che possano “drenare” rifiuti speciali fuori TARI da utenze non domestiche, che devono invece essere smaltiti a cura e spese del produttore stesso.

Abitanti equivalenti - Media Anno 2015 - 2018

2.112

| Obiettivo RD | | 65,2% | Media Anno 2015 - 2018 |
|-------------------------------|--|------------------|------------------------|
| Frazione merceologica | Stima delle quantità di rifiuti da intercettare - UND | | |
| | [%] Intercett. | [kg] | [kg/(Ab. x anno)] |
| Organico | 81,28% | 61.007,9 | 28,9 |
| Verde | 80,27% | 3.418,7 | 1,6 |
| Carta | 80,27% | 20.083,6 | 9,5 |
| Cartone | 73,00% | 8.607,3 | 4,1 |
| Plastica | 70,24% | 12.978,0 | 6,1 |
| Alluminio | 100,34% | 129,4 | 0,1 |
| Acciaio | 70,24% | 1.164,7 | 0,6 |
| Vetro | 100,34% | 8.602,9 | 4,1 |
| Pannolini | 70,24% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti metallici | 70,24% | 2.340,6 | 1,1 |
| Altri materiali inerti | 30,10% | 2.340,6 | 1,1 |
| Pile | 30,10% | 0,0 | 0,0 |
| Farmaci | 70,24% | 0,0 | 0,0 |
| Ingombranti | 70,24% | 0,0 | 0,0 |
| R.A.E.E. | 70,24% | 0,0 | 0,0 |
| Tessili | 80,27% | 4.184,1 | 2,0 |
| Legno | - | 1.262,5 | 0,6 |
| Spazzamento | - | 0,0 | 0,0 |
| Residuale | - | 71.149,2 | 33,7 |
| Totale | | 197.269,5 | 93,4 |
| Incidenza UND | | 30,00% | |

ATTREZZATURE DESTINATE ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

| Settori produttivi Cat. ai sensi del D.P.R. 27/04/1999 N. 158 | Totale | PL | | | OR | | | CA | | | CARTONE xund | VE | | | RES | | |
|--|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------|-------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° | | TIPO | Vol. Cont. | N° | TIPO | Vol. Cont. | N° |
| Alberghi con ristorante | 5 | CASS_PL_120 | 120 | 5 | CASS_OR_240 | 120 | 5 | CASS_CA_120 | 120 | 5 | | CASS_VE_120 | 120 | 5 | CASS_RES_240 | 240 | 5 |
| Alberghi senza ristorante | 18 | CASS_PL_120 | 120 | 18 | MAST_OR_25 | 25 | 18 | CASS_CA_120 | 120 | 18 | | CASS_VE_120 | 120 | 18 | CASS_RES_240 | 240 | 18 |
| Attività artigianali di produzione beni specifici | 2 | CASS_PL_120 | 120 | 2 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 2 | X | MAST_VE_40 | 40 | 2 | CASS_RES_120 | 120 | 2 |
| Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista | 4 | CASS_PL_120 | 120 | 4 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 4 | X | MAST_VE_40 | 40 | 4 | CASS_RES_120 | 120 | 4 |
| Attività industriali con capannoni di produzione | 3 | CASS_PL_120 | 120 | 3 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 3 | X | MAST_VE_40 | 40 | 3 | CASS_RES_120 | 120 | 3 |
| Banche ed istituti di credito | 1 | CASS_PL_120 | 120 | 1 | | | | CASS_CA_240 | 240 | 1 | | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Bar, caffè, pasticceria | 5 | CASS_PL_240 | 240 | 5 | CASS_OR_120 | 120 | 5 | CASS_CA_240 | 240 | 5 | X | CASS_VE_120 | 120 | 5 | CASS_RES_120 | 120 | 5 |
| Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi | 1 | CASS_PL_120 | 120 | 1 | CASS_OR_120 | 120 | 1 | CASS_CA_120 | 120 | 1 | | CASS_VE_120 | 120 | 1 | CASS_RES_240 | 240 | 1 |
| Discoteche, night club | 1 | CASS_PL_240 | 100 | 1 | MAST_OR_25 | 25 | 1 | CASS_CA_240 | 240 | 1 | X | MAST_VE_40 | 40 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze | 4 | CASS_PL_120 | 120 | 4 | | | | CASS_CA_120 | 120 | 4 | X | MAST_VE_40 | 40 | 4 | CASS_RES_120 | 120 | 4 |
| Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto | 3 | CASS_PL_120 | 120 | 3 | CASS_OR_240 | 120 | 3 | CASS_CA_120 | 120 | 3 | | CASS_VE_120 | 120 | 3 | CASS_RES_240 | 240 | 3 |
| Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli | 17 | CASS_PL_120 | 120 | 17 | | | | MAST_CA_40 | 40 | 17 | X | MAST_VE_40 | 40 | 17 | CASS_RES_120 | 120 | 17 |
| Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio | 1 | CASS_PL_240 | 240 | 1 | CASS_OR_240 | 120 | 1 | CASS_CA_240 | 240 | 1 | | CASS_VE_120 | 120 | 1 | CASS_RES_120 | 120 | 1 |
| Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub | 3 | CASS_PL_240 | 240 | 3 | CASS_OR_240 | 120 | 3 | CASS_CA_240 | 240 | 3 | X | CASS_VE_120 | 120 | 3 | CASS_RES_240 | 240 | 3 |
| Stabilimenti balneari | 6 | CASS_PL_120 | 120 | 6 | CASS_OR_240 | 120 | 6 | CASS_CA_120 | 120 | 6 | X | CASS_VE_120 | 120 | 6 | CASS_RES_240 | 240 | 6 |
| Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari | 12 | CASS_PL_240 | 240 | 12 | CASS_OR_120 | 120 | 12 | CASS_CA_240 | 240 | 12 | X | CASS_VE_120 | 120 | 12 | CASS_RES_240 | 240 | 12 |
| Uffici, agenzie, studi professionali | 15 | CASS_PL_120 | 120 | 15 | CASS_OR_360 | 360 | | CASS_CA_360 | 360 | 15 | | MAST_VE_40 | 40 | 15 | CASS_RES_120 | 120 | 15 |
| | 101 | | | 101 | | | 55 | | | 101 | | | | 101 | | | 101 |

Numero Contenitori

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|------------|-------------|-----|-----------|-------------|-----|------------|-------------|-----|------------|--------------|-----|------------|
| CASS_OR_120 | 120 | 79 | mast_or_25 | 25 | 19 | mast_ca_40 | 40 | | mast_ve_40 | 40 | 47 | sacc_res_70 | 70 | 0 |
| CASS_PL_240 | 240 | 0 | cass_or_120 | 120 | 36 | cass_ca_120 | 120 | 63 | cass_ve_120 | 120 | 54 | cass_res_120 | 120 | 53 |
| CASS_PL_360 | 360 | 22 | cass_or_240 | 240 | 0 | cass_ca_240 | 240 | 23 | cass_ve_240 | 240 | 0 | cass_res_240 | 240 | 48 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 0 | cass_or_360 | 360 | 0 | cass_ca_360 | 360 | 15 | cass_ve_360 | 360 | 0 | cass_res_360 | 360 | 0 |
| | | 101 | | | 55 | | | 101 | | | 101 | | | 101 |

Volumi installati

| PL | | | OR | | | CA | | | VE | | | RES | | |
|--------------|------|---------------|-------------|-----|--------------|-------------|-----|---------------|-------------|-----|--------------|--------------|-----|---------------|
| CASS_OR_120 | 120 | 9480 | mast_or_25 | 25 | 475 | mast_ca_40 | 40 | 0 | mast_ve_40 | 40 | 1880 | sacc_res_70 | 70 | 0 |
| CASS_PL_240 | 240 | 0 | cass_or_120 | 120 | 4320 | cass_ca_120 | 120 | 7560 | cass_ve_120 | 120 | 6480 | cass_res_120 | 120 | 6.360 |
| CASS_PL_360 | 360 | 7920 | cass_or_240 | 240 | 0 | cass_ca_240 | 240 | 5520 | cass_ve_240 | 240 | 0 | cass_res_240 | 240 | 11.520 |
| CASS_PL_1100 | 1100 | 0 | cass_or_360 | 360 | 0 | cass_ca_360 | 360 | 5400 | cass_ve_360 | 360 | 0 | cass_res_360 | 360 | 0 |
| | | 17.400 | | | 4.795 | | | 18.480 | | | 8.360 | | | 17.880 |

SERVIZIO DI RACCOLTA – UTENZE NON DOMESTICHE (UND)

RIFIUTI ORGANICI

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazione di raccolta (t): | 61,01 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 30,93% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,45 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 136 |

| Contentori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contentori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
| Contentori 25 litri | 0,0075 | 19 | 2/7 | 15 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0324 | 36 | 2/7 | 122 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,048 | 0 | 0 | 0 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,072 | 0 | 0 | 0 |
| | | 55 | | 136 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti (3A) | N° di operatori previsti (2A) |
|---|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 9 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 7 MC (stazionamento) a tenuta | scarrabile a tenuta 7 MC | 0 | 0 | 0 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 7 MC | 0 | 1 | 0 |

Il conferimento presso gli impianti di tale frazione è congiunto con la frazione organica prodotta dalle utenze domestiche.

CARTA E CARTONE

| | |
|---|---------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 28,69 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 14,54% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,20 |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,07 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 223,38 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,018 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0252 | 63 | 1/7 | 83 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,06 | 23 | 1/7 | 72 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,09 | 15 | 1/7 | 70 |
| | | 101 | | 225 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 6 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 5 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 5 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile 24 MC | 3 | 1 | 0 |

PLASTICA/LATTINE

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 14,27 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 7,23% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | - |
| Volumi attesi: MC/Anno | 449 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0,042 | 79 | 1/7 | 173 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,192 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 360 | 0,252 | 22 | 1/7 | 289 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0,385 | 0 | 1/7 | 0 |
| | | 101 | | 462 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 12 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 21 | 0 | 1 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 0 | 0 | 0 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 1 | 1 | 0 |
| Conferimeto presso piattaforma | n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 24 MC | 3 | 1 | 0 |

VETRO

Contributo da operazioni di raccolta (t): **8,60**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **4,36%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,225**
 Volumi attesi: MC/Anno **38**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mastelli Lt. 40 | 0,008 | 47 | 1/14 | 10 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,024 | 54 | 1/14 | 34 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,036 | | 1/14 | 0 |
| 101 | | | | 44 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 1 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 2 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Scarrabile 24 MC (Stazionamento) | scarrabile a tenuta 24 MC | 2 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilift da 24 MC | 2 | 1 | 0 |

FRAZIONE RESIDUA

Contributo da operazioni di raccolta (t): **71**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **36,1%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,100**
 Volumi attesi: MC/Anno **711**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 0 | 0 | 1/7 | 0 |
| Bidoni Lt. 120 | 0,0924 | 53 | 1/7 | 255 |
| Bidoni Lt. 240 | 0,1848 | 48 | 1/7 | 463 |
| 101 | | | | 718 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---|---|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 70 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 0 | 0 | 0 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 18 | 0 | 1 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | Autocarro con vasca 5 MC | 33 | 0 | 1 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | Autocompattatore G.P. da 24 MC | 18 | 1 | 0 |
| Conferimento presso impianto | Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 18 | 1 | 0 |

ABITI USATI

Contributo da operazioni di raccolta (t): **4,18**
 Contributo da operazioni di raccolta (%): **2,12%**
 Peso specifico della frazione (t/mc): **0,1**
 Volumi attesi: MC/Anno **42**

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Contenitori da 2.000 litri | 1,7 | 1 | 1/14 | 44 |
| | | | | 44 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Conferimento presso piattaforma | Autocarro | 0 | | |

SERVIZI ITINERANTI

RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 3,42 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,73% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,12 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 28 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 2.5 | 1 | 1/30 | 30 |
| | | | | 30 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a 12 MC | 3 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 3 | 1 | 0 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 3,60 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,19% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,1 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 36 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 3 | 1 | 1/30 | 37 |
| | | | | 37 |

| Tipologia del servizio | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | scarrabile a 12 MC | 4 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | n.1 Multilft da 12 MC | 2 | 1 | 1 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| | |
|---|--------------|
| Contributo da operazioni di raccolta (t): | 2,34 |
| Contributo da operazioni di raccolta (%): | 1,19% |
| Peso specifico della frazione (t/mc): | 0,2 |
| Volumi attesi: MC/Anno | 12 |

| Contenitori previsti | Volumetria attesa (MC) | N° contenitori | Svuotam. Settimanali | Volume Garantito MC/ANNO |
|---|------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Raccolta stradale: scarrabile mobili da mc 12 | 1 | 1 | 1/30 | 12 |
| | | | | 12 |

| Tipologia del servizio | Volumetria | Modalità di espletamento del servizio | N° di turni previsti | N° di autisti previsti | N° di operatori previsti |
|----------------------------------|------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 12 | scarrabile 12 MC | 1 | 0 | 1 |
| Conferimento presso piattaforma | 12 | n.1 Multift da 12 MC | 1 | 1 | 0 |

CALCOLO DELLE ORE MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO NELLE RACCOLTE (FR, OR, VE, PL, CA) COMPRESO IL TRASPORTO E PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA ITINERANTE

Sulla base dei parametri produttivi, sulle frequenze di raccolta e sul numero di attrezzature (trattati nei § precedenti), nelle seguenti tabelle si riportano i calcoli delle ore di servizio di raccolta e trasporto delle frazioni merceologiche raccolte.

Il numero dei trasporti (turni previsti) presso gli impianti di conferimento sono stati dimensionati in funzione dei volumi attesi (quantitativo dei rifiuti prodotti) e non in base agli svuotamenti settimanali.

Restano pertanto a carico dell'affidatario, e compensate con le spese generali, le misure organizzative e il reperimento della logistica adeguata a garantire il servizio.

Per il trasporto delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R via terra) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti (velocità media Km/h 40-50; tempi di svuotamento 0,5 h).

Con riferimento al trasporto marittimo, e quindi al relativo calcolo dei costi, si rimanda al paragrafo dedicato.

Per quanto riguarda le specifiche di progetto si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 146,15 | 5,32 | | 26,02 | 777,75 | 3.802,80 | 4.580,55 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | - | - | | - | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | - | - | | - | - | - | - |
| Scarrabile 7 MC (stazionamento) a tenuta | | | | | - | - | - |
| Conferimeto presso piattaforma | 135 | 23,21 | 27,36 | | 3.136,43 | 3.696,52 | 6.832,95 |
| | | | | | 3.914,18 | 7.499,31 | 11.413,50 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 30 litri | 237 | 5,32 | | 26,02 | 1.263,84 | 6.179,54 | 7.443,39 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | - | | - | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti mobili da 1.100 litri | | | | | - | - | - |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | | | | | - | - | - |
| Conferimeto presso piattaforma | 7 | 22,31 | 27,36 | | 164,83 | 202,15 | 366,98 |
| | | | | | 1.428,67 | 6.381,70 | 7.810,37 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 472 | 5,32 | | 26,02 | 2.511,48 | 12.279,86 | 14.791,35 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | - | | | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | | | | | - | - | - |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | | | | | - | - | - |
| Conferimeto presso piattaforma | 7 | 22,31 | 27,36 | | 163,77 | 200,86 | 364,63 |
| | | | | | 2.675,25 | 12.480,72 | 15.155,98 |

VETRO

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 50 litri | 46 | 5,32 | | 26,02 | 243,05 | 1.188,37 | 1.431,42 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | - | | | - | - | - |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | | | | - | - | - | - |
| Conferimento presso piattaforma | 9 | 23,21 | 27,36 | | 197,91 | 233,25 | 431,17 |
| | | | | | 440,96 | 1.421,63 | 1.862,59 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 566 | 5,32 | | 26,02 | 3.013,78 | 14.735,84 | 17.749,62 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | | 22,31 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 214 | 5,58 | 27,36 | | 1.193,11 | 5.853,14 | 7.046,26 |
| Conferimento presso piattaforma | 51 | 22,31 | 27,36 | | 1.145,39 | 1.404,75 | 2.550,14 |
| | | | | | 5.352,28 | 21.993,73 | 27.346,01 |

**RIFIUTI URBANI
PERICOLOSI**

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | 3 | 4,08 | | 26,02 | 12,76 | 81,41 | 94,16 |
| | | | | | 12,76 | 81,41 | 94,16 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma (AB. US.) | - | 23,21 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |

**RAMAGLIE E SFALCI DI
POTATURA**

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 38 | | | 26,02 | - | 989,30 | 989,30 |
| Conferimento presso piattaforma (VERDE) | 21 | 23,21 | 27,36 | | 494,18 | 582,54 | 1.076,72 |
| | | | | | 494,18 | 1.571,84 | 2.066,02 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 38 | | | 26,02 | - | 989,30 | 989,30 |
| Conferimento presso piattaforma (INGOM.) | 12 | 23,21 | 27,36 | | 282,39 | 332,88 | 615,27 |
| | | | | | 282,39 | 1.322,18 | 1.604,57 |

R.A.E.E.

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 38 | | | 26,02 | - | 989,30 | 989,30 |
| Conferimento presso piattaforma (RAEE) | 12 | 23,21 | 27,36 | | 282,39 | 332,88 | 615,27 |
| | | | | | 282,39 | 1.322,18 | 1.604,57 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (stazionamento) | 15,84 | | | 26,02 | - | 412,21 | 412,21 |
| Conferimento presso piattaforma | 5 | 23,21 | 27,36 | | 117,66 | 138,70 | 256,36 |
| | | | | | 117,66 | 550,91 | 668,57 |

PANNOLINI

| Tipologia del servizio | ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | costo annuo mezzi | costo annuo pers. | costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: sacchetti da 60 litri | 88 | 5,32 | | 26,02 | 466,55 | 2.281,68 | 2.748,33 |
| Conferimento presso impianto dei PANNOLINI è congiunto con la fraz. residua | 0 | 23,21 | 27,36 | | - | - | - |
| | | | | | 466,55 | 2.281,68 | 2.748,33 |

A seguire le tabelle riepilogative relative al costo del servizio delle singole frazioni merceologiche presso le **utenze non domestiche**:

RIFIUTI ORGANICI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta stradale: Kit per la raccolta f.o.r.d. domestica | 7 | 5,32 | | 26,02 | 35,30 | 172,62 | 207,93 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 54 | 5,32 | | 26,02 | 288,98 | 1.412,97 | 1.701,95 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | - | | - | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | | - | | - | - | - | - |
| Scarrabile 7 MC (stazionamento) a tenuta | | | | | - | - | - |
| Conferimento presso piattaforma | | - | - | | - | - | - |
| | | | | | 324,29 | 1.585,59 | 1.909,87 |

CARTA E CARTONE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastello da 40 litri | | 0 | | 0 | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 37 | 5,32 | | 26,02 | 196,67 | 961,60 | 1.158,27 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 32 | 5,32 | | 26,02 | 170,95 | 835,86 | 1.006,81 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 31 | 5,32 | | 26,02 | 167,23 | 817,69 | 984,92 |
| Conferimento presso piattaforma | 3 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 59,79 | 73,33 | 133,12 |
| | | | | | 594,64 | 2.688,48 | 3.283,12 |

PLASTICA/LATTINE

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 77 | 5,32 | | 26,02 | 411,02 | 2.009,70 | 2.420,72 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 0 | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 360 litri | 129 | 5,32 | | 26,02 | 686,77 | 3.357,97 | 4.044,75 |
| Raccolta stradale: cassonetti da 1.100 litri | 0 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | - | - | - |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 8 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 41,88 | 205,45 | 247,33 |
| Conferimeto presso piattaforma | 3 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 71,59 | 87,80 | 159,38 |
| | | | | | 1.211,26 | 5.660,92 | 6.872,18 |

VETRO

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|--|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 40 litri | 4 | 5,32 | | 26,02 | 23,29 | 113,87 | 137,16 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 15 | 5,32 | | 26,02 | 80,27 | 392,49 | 472,76 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | | 5,32 | | 26,02 | - | - | - |
| Scarrabile 24 MC (Stazionamento) | 11,35 | | | 26,02 | - | 295,38 | 295,38 |
| Conferimento presso piattaforma | 4 | 23,21 | 27,36 | | 84,33 | 99,39 | 183,72 |
| | | | | | 187,89 | 901,13 | 1.089,02 |

FRAZIONE RESIDUA

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Raccolta porta a porta: mastelli da 70 litri | 0 | 5,32 | | | - | - | - |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 120 litri | 114 | 5,32 | | 26,02 | 606,65 | 2.966,21 | 3.572,86 |
| Raccolta porta a porta: bidoni da 240 litri | 206 | 5,32 | | 26,02 | 1.098,84 | 5.372,76 | 6.471,60 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC (fermo macchina) | 112 | 5,58 | 27,36 | 26,02 | 625,58 | 3.068,95 | 3.694,52 |
| ConferimeNto presso impianto | 27 | 22,31 | 27,36 | 26,02 | 600,55 | 736,55 | 1.337,10 |
| | | | | | 2.931,62 | 12.144,46 | 15.076,68 |

**RAMAGLIE E SFALCI
DI POTATURA**

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 15,84 | | | 26,02 | - | 412,21 | 412,21 |
| Conferimento presso piattaforma | 9 | 23,21 | 27,36 | | 205,95 | 242,73 | 448,67 |
| | | | | | 205,95 | 654,93 | 860,68 |

RIFIUTI INGOMBRANTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 19,01 | | | 26,02 | - | 494,65 | 494,65 |
| Conferimento presso piattaforma | 3 | 23,21 | 27,36 | 26,02 | 70,61 | 83,22 | 153,83 |
| | | | | | 70,61 | 577,87 | 648,48 |

ALTRI MATERIALI INERTI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 6,34 | | | 26,02 | - | 164,88 | 164,88 |
| Conferimento presso piattaforma | 2 | 23,21 | 27,36 | | 47,07 | 55,48 | 102,55 |
| | | | | | 47,07 | 220,36 | 267,44 |

ABITI USATI

| Tipologia del servizio | Ore /anno | Costo orario mezzi €h | Costo orario Autista €h | Costo orario Operaio €h | Costo annuo mezzi | Costo annuo personale | Costo complessivo |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Conferimento presso piattaforma | - | 23,21 | | | - | - | - |
| | | | | | - | - | - |

SPAZZAMENTO STRADALE

Il dato dimensionale più significativo per il servizio di spazzamento, risulta essere la superficie (m² o Km²). Ma il modo più efficace per una immediata rilevazione del dato risulta essere la misurazione lineare (metri o Km lineari), grazie alla ormai diffusa cartografia informatica; utilizzando quindi coefficienti moltiplicativi, sono state trasformate le superfici in dimensioni lineari (esempio: Superficie effettiva m2 x 0,3).

Comune di:

USTICA

Abitanti residenti:

1.303

| Spazzamento misto (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento meccanizzato misto | |
|--|---|---|---------------------------------|
| Mezzi | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 2.500 | 495.372,0 | 198,15 |
| Personale | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 4A | Autista/Operatore - Spazzatrice da 5 m ³ | 198,15 | |
| 2A | Operatore - Servente a terra | 198,15 | |
| Spazzamento manuale (Feriale) | | Tipo di servizio: Spazzamento manuale e svuotamento dei cestini stradali | |
| Mezzi | | | |
| Tipologia di automezzi per il servizio | Produttività [metri equivalenti spazzati/ora] | Metri annuali da spazzare [metri equivalenti/anno] | Ore impiego/anno [h/anno] |
| Apecar con vasca da 1,5 m | 1.167 | 14.400,0 | 1.981,00 |
| Carrettella con bidone carrellato | 1.167 | 14.400,0 | 12,34 |
| Personale | | | |
| Livello da C.C.N.L. | Qualifica | Ore lavoro/anno [h/anno] | |
| 2A | Autista/Operatore - Ape con vasca da 1,5 m ³ | 0,00 | |
| Personale | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| 2A | 210,49 | 26,89 | 5.660,03 |
| 4A | 198,15 | 30,16 | 5.976,17 |
| | | | 11.636,19 |
| Mezzi | Ore lavoro/anno [h/anno] | Costo €/ora | Costo totale |
| Ape con vasca da 1,5 m ³ | 1.981,00 | 4,19 | 8.296,81 |
| Spazzatrice da 5 m ³ | 198,15 | 17,62 | 3.491,06 |
| | | | 11.787,86 |
| TOTALE SPAZZAMENTO | | 23.424,06 | |

COSTO DEL PERSONALE

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera, che la stazione appaltante ha stimato (per tutta la durata contrattuale) in **€149.871,42**.

I costi orari del personale utilizzati per la redazione del presente documento rappresentano il costo del lavoro medio per l'intero territorio nazionale, tenuto conto delle relative tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sia del Settore pubblico, sia del Settore Privato.

Si allega qui di seguito la previsione del costo annuo:

| Personale dipendente | Unità | Costo/annuo | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| Cat./pos. 2B | 1,00 | 38.973,75 | 38973,75 |
| Cat./pos. 2A | 1,00 | 42.700,69 | 42700,69 |
| Cat./pos. 3A | 1,00 | 44.894,78 | 44.894,78 |
| Cat./pos. 4B | 0,50 | 46.604,40 | 23.302,20 |
| | 3,5 | | 149.871,42 |

ONERI DI SMALTIMENTO E TRATTAMENTO E RICAVI DELLE FRAZIONI VALORIZZABILI

La stima è stata effettuata in base ai quantitativi obiettivo di R.D., riportato nei paragrafi precedenti, che rappresentano il dato medio annuale da utilizzare per tutti i sette anni di durata dell'appalto.

Si prendono come riferimento i valori delle tabelle dei consorzi di settore (accordo quadro ANCI – CONAI) aggiornate al 2017, con percentuale di impurità pari a:

- Carta e Cartone – prima fascia;
- Imballaggi in plastica – flusso A con frazione estranea inferiore al 5%;
- Imballaggi in Vetro – fascia C;
- Imballaggi in Acciaio – con frazione estranea inferiore al 4%;
- Imballaggi in Alluminio – con frazione estranea inferiore al 5%;
- Legno – con frazione estranea inferiore al 2,5%.

Media Anno 2015 - 2018

| Frazione merceologica | [Tonn.] | Costo Trattamento/Smaltimento €/Tonn. | Impianto | Totale Costo Trattamento/Smaltimento | Ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. | Totale ricavi provenienti da raccolta differenziata €/Tonn. |
|-------------------------------|---------------|---|-------------------|---|--|---|
| Organico | 203,36 | 140,0 | MGF | 28.470,36 | - | - |
| Verde | 11,40 | 80,0 | MGF | 911,66 | - | - |
| Carta | 66,95 | 0,0 | PALERMO RECUPERI | - | 29,50 | 1.974,89 |
| Cartone | 28,69 | 0,0 | PALERMO RECUPERI | - | 29,50 | 846,38 |
| Plastica | 43,26 | 0,0 | PALERMO RECUPERI | - | 30,45 | 922,08 |
| Plastica dura | | 230,0 | BRUGNANO SRL | 2.984,93 | | |
| Alluminio | 0,43 | 0,0 | SARCO srl | - | - | - |
| Acciaio | 3,88 | 0,0 | SARCO srl | - | - | - |
| Vetro | 28,68 | 0,0 | SARCO srl | - | - | - |
| Pannolini | 18,41 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 3.286,51 | - | - |
| Ingombranti metallici | 7,80 | 0,0 | BRUGNANO SRL | - | - | - |
| Altri materiali inerti | 7,80 | | | - | - | - |
| Pile | 0,06 | 800,0 | MGF | 47,34 | - | - |
| Farmaci | 0,28 | 600,0 | ? | 165,71 | - | - |
| Ingombranti | 0,97 | 360,00 | BRUGNANO SRL | 347,98 | - | - |
| R.A.E.E. | 6,90 | 290,0 | BRUGNANO SRL | 2.002,29 | - | - |
| Tessili | 13,95 | 0,0 | | - | - | - |
| Legno | 4,21 | 85,0 | MFG | 357,72 | 3,81 | 16,03 |
| Spazzamento | 13,15 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 2.347,51 | - | - |
| Residuale | 197,39 | 178,5 | Ecoambiente + RAP | 35.234,91 | - | - |
| Totale | 657,57 | | | 76.156,91 | | 3.759,39 |

COSTI ATTREZZATURE**(Tab. A)**

| Tipologia Attrezzature UD PAP + UND | Totale | Costo unitario (€/cad.) | Amm. anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|--------|-------------------------|---|--------------------------|
| Bidoni Lt. 120 | 285 | €52,06 | €12,19 | €3.475,31 |
| Bidoni Lt. 240 | 71 | €58,53 | €13,71 | €973,38 |
| Bidoni Lt. 360 | 37 | €69,16 | €16,20 | €599,38 |
| Cassonetti Lt. 1.100 | 0 | €369,54 | €97,22 | €- |
| Cassonetti Lt. 1.700 | 0 | €671,42 | €184,84 | €- |
| Contentori 25 litri | 19 | €8,20 | €1,65 | €31,26 |
| Contentori da 2.000 litri | 2 | €550,00 | €121,08 | €242,17 |
| Contentori specifici farmaci scaduti da 60 litri | 2 | €189,83 | €38,09 | €76,17 |
| Contentori specifici pile esauste da 60 litri | 1 | €189,83 | €38,09 | €38,09 |
| Kit per la raccolta f.o. domestica (Volume contenitor 6 litri) | 1308 | €9,81 | €1,97 | €2.574,40 |
| Mastelli da 30 litri | 1308 | €8,20 | €1,65 | €2.151,89 |
| Mastelli da 40 litri | 2663 | €9,32 | €1,87 | €4.979,50 |
| Mastelli da 50 litri | 1308 | €10,50 | €2,11 | €2.755,47 |
| TOTALE | | | | €17.897,01 |

(Tab. B)

| DESCRIZIONE | Fabbisogno | Costo unitario (€/cad.) | Anni 7 - Interesse 6% Costo d'esercizio €/anno/cad. | Costo d'esercizio €/anno |
|--|------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Scarrabile 7 MC (Stazionamento) a tenuta | 1 | | | €0,00 |
| Scarrabile 12 MC (Stazionamento) | 3 | | | €0,00 |
| Scarrabile 24 MC (stazionamento) | 2 | | | €0,00 |
| TOTALE | 6 | | | €0,00 |

N.B. Il costo relativo alle attrezzature riportate nella tabella B è pari ad €0,00, in quanto tale fornitura è già in possesso dell'ente affidatario e, quindi, non partecipa al computo del conto economico. Tale attrezzature saranno messe nella disponibilità all'ente gestore del servizio.

TOTALE COSTO ATTREZZATURE DI PROGETTO = (Tab. A + Tab.B) = (17.897,01+0,00) = €17.897,01

COSTO AUTOMEZZI

| Tipologia Mezzi | Ore d'impiego annue | Costo orario (€/h) | Costo Totale |
|---|---------------------|--------------------|--------------|
| Autocarro | 3,13 | 4,08 | € 12,76 |
| Autocarro con vasca 5 MC | 2.309,83 | 5,32 | € 12.292,05 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 382,15 | 22,31 | € 8.525,23 |
| n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 65,21 | 23,21 | € 1.513,93 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 7 MC | 135,61 | 23,21 | € 3.148,14 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 24 MC | 40,15 | 23,21 | € 932,03 |
| Spazzatrice | 198,15 | 17,62 | € 3.491,06 |
| Ape con vasca da 1,5 m3 | 1.981,00 | 4,19 | € 8.296,81 |
| Lavacassonetti | 79,00 | 27,51 | € 2.173,28 |
| TOTALE | | | € 40.385,28 |

IL TRASPORTO VIA MARE DEI RIFIUTI

In merito agli adempimenti amministrativi a carico di che deve disporre il trasporto dei rifiuti via mare, si rimanda a quanto disposto con D.M. 31/10/1991 n. 459 come modificato dal D.P.R. n. 134/2005.

Nel dettaglio, il trasporto marittimo dei rifiuti in autocompattatori, a bordo di navi traghetto da carico in viaggi tra porti nazionali, deve essere effettuato con l'osservanza delle prescrizioni di cui alla **Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Comando generale del Corpo delle capitanerie di porto – reparto 6° n. 27/2012.**

Le modalità operative del trasporto dei rifiuti deve avvenire su idonei automezzi che garantiscono le portate indicate nei precedenti paragrafi, nel rispetto delle norme del settore, del codice della strada e delle regole stabilite dalle compagnie di navigazione per l'imbarco sulle navi, per il trasporto via mare.

In particolare, il trasporto marittimo dei rifiuti deve essere effettuato con l'osservanza delle prescrizioni di seguito riportate:

1. gli auto compattatori devono essere riconosciuti idonei al trasporto dei rifiuti solidi urbani ed in possesso delle prescritte autorizzazioni per il trasporto stradale;

2. i compattatori non devono essere lasciati a lungo esposti, prima dell'imbarco, all'irradiazione solare; gli stessi devono essere imbarcati e sbarcati direttamente senza sosta in ambito portuale;

3. prima dell'imbarco e prima del reimbarco, deve essere effettuato un accurato lavaggio della superficie esterna degli auto compattatori per rimuovere eventuali residui. Laddove venga effettuata la raccolta differenziata della frazione inerte dei rifiuti solidi urbani (carta, cartone, vetro, plastica, alluminio etc.):

- *i veicoli che trasportano tali frazioni non necessitano, prescrittivamente, delle sopra citate operazioni di "lavaggio accurato della superficie esterna", ai fini dell'imbarco a bordo di navi traghetto;*
- *dovrà essere comunque evitata ogni dispersione di materiale solido e liquido attraverso opportuni mezzi di contenimento e copertura;*

4. i boccaporti di carico dei rifiuti degli autocompattatori devono essere chiusi con teli in grado di attenuare l'emissione di odore e togliere alla vista dei passeggeri i residui di rifiuti;

5. gli autocompattatori devono essere imbarcati in zone della nave in cui la ventilazione dei locali sia di almeno 10 ricambi d'aria all'ora;

6. quando gli autocompattatori sono imbarcati sopra il ponte, devono essere collocati a distanza non inferiore a 3 metri dai locali di alloggio e da ambienti e veicoli contenenti derrate alimentari. Inoltre devono essere collocati in un'area tale da garantire il naturale allontanamento di odori durante la navigazione;

7. in prossimità delle zone di stivaggio devono essere tenuti pronti materiali inerti per assorbire eventuali percolati.

In merito alla prescrizione di cui al punto 3, si rappresenta che il Comune di Ustica ha presentato domanda di ammissione al finanziamento nell'ambito dell'obiettivo specifico 6.1 **“ottimizzazione della gestione dei rifiuti urbani secondo la gerarchia comunitaria”** e risultato atteso 6.1.2 **“Realizzare i migliori sistemi di raccolta differenziata e un'adeguata rete di centri di raccolta”**, a valere sul PO FESR Sicilia 2014/2020 cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), per la realizzazione di una platea, all'interno del Centro Comunale di Raccolta, destinata alla pulizia dei mezzi necessaria prima dell'imbarco a bordo di navi traghetto.

Questo permetterà al gestore del servizio di ottimizzare la logistica dei servizi, nonché i costi relativi al lavaggio dei mezzi prima dell'imbarco.

In ogni caso, qualora non venisse realizzata da parte del Comune la platea destinata al lavaggio mezzi entro il termine di inizio attività inerente l'oggetto dell'appalto, dovrà essere cura del gestore provvedere agli adempimenti di cui al punto 3 delle prescrizioni della **Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Comando generale del Corpo delle capitanerie di porto – reparto 6° n. 27/2012.**

Sarà cura, quindi, dell'impresa aggiudicataria tutta la gestione dell'imbarco degli automezzi con proprio personale idoneo al caricamento dei rifiuti oggetto della gara.

Il trasporto dei rifiuti dovrà essere strutturato tenendo conto dell'orario dell'impianto di destinazione e delle sue caratteristiche di esercizio e degli orari e disponibilità dei mezzi di traghettamento verso i luoghi di conferimento/smaltimento.

Per il trasporto marittimo delle principali frazioni merceologiche sono state valutate le distanze di andata e ritorno (A/R via mare) al fine di valutare i tempi di viaggio e conferimento delle frazioni merceologiche destinate agli impianti.

Per quanto riguarda le specifiche di progetto, si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative di ogni componente di costo riferito al servizio di trasporto marittimo delle singole frazioni merceologiche da e per Ustica.

| Tipologia mezzi utilizzati per il trasporto marittimo | N. trasporti annui |
|--|---------------------------|
| Autocarro | 2 |
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 52 |
| n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 26 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 7 MC | 104 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 24 MC | 27 |
| | 211 |

Ai sensi dell'art. 2 della legge n.135/77, tutte le attività di raccomandazione di navi, quali assistenza al comandante nei confronti delle autorità locali o dei terzi, ricezione o consegna delle merci, operazioni di imbarco e sbarco dei passeggeri, acquisizione di noli, conclusione di contratti di trasporto per merci con rilascio dei relativi documenti, nonché qualsiasi altra analoga attività per la tutela degli interessi, devono essere affidate al **raccomandatario marittimo**.

A seguire la descrizione delle attività di disbrigo pratiche, affidate al **raccomandatario marittimo**, per l'imbarco delle frazioni merceologiche dei rifiuti con i relativi costi.

| Importi relativi all'attività d'imbarco del raccomandatario marittimo per singola tipologia dei rifiuti | Numero interventi | Prezzo Intervento | Costo Intervento |
|---|-------------------|-------------------|------------------|
| AUTOCARRO | Tot. 2 | | |
| RIFIUTI URBANI PERICOLOSI | 2 | € 177,00 | € 354,00 |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------|------------|
| AUTOCOMPATTATORE G.P. DA 24 MC | Tot. 52 | | |
| FRAZIONE RESIDUA - UD | 34 | € 145,00 | € 4.930,00 |
| FRAZIONE RESIDUA - UND | 18 | € 145,00 | € 2.610,00 |

| | | | |
|--|----------------|----------|------------|
| N.1 MULTILIFT CON SCARRABILE DA 12 MC | Tot. 26 | | |
| RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA - UD | 6 | € 145,00 | € 870,00 |
| RIFIUTI INGOMBRANTI - UD | 6 | € 145,00 | € 870,00 |
| R.A.E.E. | 6 | € 177,00 | € 1.062,00 |
| ALTRI MATERIALI INERTI - UD | 3 | € 145,00 | € 435,00 |
| RAMAGLIE E SFALCI DI POTATURA - UND | 3 | € 145,00 | € 435,00 |
| RIFIUTI INGOMBRANTI - UND | 2 | € 145,00 | € 290,00 |
| ALTRI MATERIALI INERTI - UND | 1 | € 145,00 | € 145,00 |

| | | | |
|---|-----------------|----------|-------------|
| N.1 MULTILIFT CON SCARRABILE A TENUTA 7 MC | Tot. 104 | | |
| RIFIUTI ORGANICI - UD + UND | 104 | € 145,00 | € 15.080,00 |

| | | | |
|--|----------------|----------|--------------------|
| N.1 MULTILIFT CON SCARRABILE A TENUTA 24 MC | Tot. 27 | | |
| CARTA E CARTONE - UD | 7 | € 145,00 | € 1.015,00 |
| PLASTICA/LATTINE - UD | 7 | € 145,00 | € 1.015,00 |
| VETRO - UD | 4 | € 145,00 | € 580,00 |
| CARTA E CARTONE - UND | 3 | € 145,00 | € 435,00 |
| PLASTICA/LATTINE - UND | 3 | € 145,00 | € 435,00 |
| VETRO - UND | 2 | € 145,00 | € 290,00 |
| SUB TOTALE (A) | | | € 30.851,00 |

| Descrizioni delle pratiche amministrative finalizzate al trasporto marittimo dei rifiuti | N. Interventi | Prezzo Intervento | Costo Intervento |
|---|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Istanza di rinnovo autorizzazione trimestrali per imbarco marittimo sulle navi | 6 | € 32,00 | € 192,00 |
| Rilascio autorizzazione trimestrali per imbarco marittimo sulle navi | 6 | € 32,00 | € 192,00 |
| Tratta Marittima Ustica - Palermo | 211 | € 293,60 | € 61.949,60 |
| Lavaggio Mezzi RSU (imbarco e reimbarco) | 104 | € 130,00 | € 13.520,00 |
| Caratterizzazioni Merceologica RSU | 2 | € 100,00 | € 200,00 |
| Caratterizzazioni Merceologica per ogni singola attività | 9 | € 100,00 | € 900,00 |
| Caratterizzazioni Merceologica per ogni singola attività | 1 | € 250,00 | € 250,00 |
| Parcheggio mezzi RSU Palermo - Porto | 12 | € 1.000,00 | € 12.000,00 |
| SUB TOTALE (B) | | | € 89.203,60 |

| Costo del personale impiegato nell'attività di trasporto marittimo dei rifiuti | N. | Costo Intervento |
|---|-----------|-------------------------|
| Autista Servizio RSU cat. 3/A | 1 | €44.894,78 |
| Autista Servizio RSU cat. 4/B | 0,60 | €23.302,20 |
| Missione autista compreso pernottamenti e pasti | 120 | €9.600,00 |
| SUB TOTALE (C) | | €77.796,98 |

| Tipologia Mezzi Totale | ore lavorate | Costo €/ora | Totale |
|---|---------------------|--------------------|-------------------|
| Autocompattatore G.P. da 24 MC | 382,15 | €22,31 | €8.525,23 |
| n.1 Multilift con scarrabile da 12 MC | 65,21 | €23,21 | €1.513,93 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 7 MC | 135,61 | €23,21 | €3.148,14 |
| n.1 Multilift con scarrabile a tenuta 24 MC | 40,15 | €23,21 | €932,03 |
| SUB TOTALE (D) | | | €14.119,33 |

| | |
|---|---------------------|
| Totale costo del trasporto marittimo (A+B+C+D) | € 211.970,91 |
|---|---------------------|

I costi relativi al trasporto via mare dei rifiuti dovranno essere espressi, con dovizia di particolare ed in accordo con il Comune fruitore del servizio, nella fatturazione mensile emessa dal soggetto gestore, in modo da rendere possibile la rendicontazione da parte del Comune di Ustica all'Assessorato delle Autonomie locali e della Funzione Pubblica – Dipartimento delle Autonomie Locali per l'ammissione al contributo sulle spese per il trasporto dei rifiuti via mare, destinato ai comuni delle isole minori.

GESTIONE DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

Il Comune di Ustica metterà a disposizione un centro per la raccolta differenziata di rifiuti riciclabili che integra ed amplia i servizi di raccolta differenziata, denominato d'ora in avanti Centro Comunale di Raccolta.

Si tratta di un'area controllata, dove sono posizionati appositi contenitori nei quali l'utenza domestica iscritta a ruolo presso il Comune di Ustica potrà effettuare il conferimento diretto di materiali di rifiuto differenziato, opportunamente separato.

La gestione del Centro Raccolta Comunale dovrà essere effettuata secondo i dettami della normativa vigente in materia.

La gestione del Centro Comunale di Raccolta è compresa e compensata con il corrispettivo d'appalto, in quanto i costi di gestione sostenuti saranno ricompensati, nelle fasi di raccolta e di trasporto dei rifiuti, dai benefici logistici (parcheggio mezzi d'opera, stoccaggio temporaneo dei rifiuti, ottimizzazione dei flussi).

Gli oneri a carico del gestore del servizio sono i seguenti:

- l'apertura, la chiusura e la custodia e la regolamentazione di accesso al pubblico del CCR, per un minimo di **15 ore settimanali**;
- assistenza ed informazione all'utenza durante i conferimenti, ivi comprese le misure di sicurezza per l'utenza pubblica;
- la tenuta de registri di carico e scarico;
- la predisposizione dei formulari di identificazione del rifiuto per ogni prelievo di rifiuto dal Centro Raccolta Comunale;
- la rendicontazione, mensile della movimentazione;
- la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strutture mobili, immobili e delle attrezzature;
- l'esecuzione di operazioni periodiche di disinfestazione, derattizzazione e deblattizzazione;
- la pulizia ed il riordino al termine del periodo d'apertura al pubblico del CCR;
- la vigilanza e controllo del sito, delle pertinenze e delle attrezzature installate nei giorni e nelle ore stabiliti di apertura;
- il controllo del corretto conferimento delle varie frazioni di rifiuto da parte degli utenti nei vari contenitori all'uopo installati;
- la pulizia da eventuali rifiuti abbandonati all'interno ed all'esterno del CCR;

- la registrazione della quantità del rifiuto selezionato conferito dalle singole utenze e la corretta tenuta dei registri di trasporto;
- la manutenzione delle siepi o arbusti esistenti nelle aree del CCR con taglio periodico delle erbe spontanee;
- la manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature installate;
- del servizio di svuotamento e trasporto dei rifiuti conferiti alle filiere del recupero o dello smaltimento, del corretto avvio dei rifiuti raccolti al rispettivo destino finale od intermedio;
- della comunicazione all'utenza del calendario e degli orari di apertura al pubblico del CCR, nonché delle eventuali modifiche (temporanee o definitive) che dovessero essere apportate al medesimo;

Nel Centro Raccolta potranno avere accesso e scaricare i rifiuti ivi trasportati, i titolari delle utenze regolarmente iscritte ai ruoli TARI del Comune di Ustica; le utenze sopraccitate potranno conferire i rifiuti differenziati, compresi ingombranti e/o altri rifiuti particolari, esclusi i rifiuti speciali e di attività industriali e artigianali.

Il Centro Comunale di Raccolta dovrà prevedere idonei contenitori per il raggruppamento anche di tipologie di rifiuti di seguito elencate:

- ingombranti vari;
- ingombranti recuperabili (legno, ferro, ecc.);
- carta;
- cartone;
- plastica;
- vetro;
- beni durevoli;
- RAEE;
- rifiuti verdi;
- inerti;
- pneumatici usati;
- oli vegetali esausti;
- vari rifiuti urbani anche pericolosi.

Inoltre, verranno ammessi le frazioni dei rifiuti urbani e assimilati, quali batterie di auto, lampade al neon, prodotti del "fai da te" ed altri similari.

Gli orari di apertura dovranno essere preventivamente stabiliti e concordati con l'Amministrazione Comunale.

COSTI GENERALI E UTILE D'IMPRESA

Si annoverano nelle Spese Generali, tutte le altre spese eccetto le materie prime occorrenti all'esecuzione dei lavori e la manodopera diretta, ed in particolare:

- Le spese per manodopera indiretta, cioè il personale che non partecipa al processo produttivo direttamente, e cioè quelli che coordinano le fasi lavorative, sono solitamente addetti ufficio acquisti o impiegati d'ufficio.
- Spese per impiegati e dirigenti addetti alla contabilità, alla gestione del personale, alla gestione finanziaria, al marketing, ecc.
- Spese per materiali di consumo, cioè quelle spese che non si ritrovano nel prodotto finito purché trattasi di un servizio, ma sono state utilizzate nella lavorazione, come lubrificanti, grassi, detergenti, altro materiale. Sono anche materiali di consumo quelli che hanno un basso costo, come viti, bulloni, rondelle, collanti, ecc.
- Spese per affitti di capannoni, piazzali, edifici, terreni, macchinari, depositi provvisori, baracche da cantiere, ecc.
- Spese di gestione del Cantiere operativo elettriche, idriche, telefoniche, ecc.
- Quote di leasing, cioè quei particolari contratti di acquisto in cui il bene resta di proprietà del venditore, ma viene usato e pagato mediante delle rate annuali o mensili, con possibilità di riscatto, cioè di pagamento per acquisire la piena proprietà dei macchinari o fabbricati.
- Quote di ammortamento, delle attrezzature per ufficio (quali pc, arredi, telefono, o altre attrezzature).

Altre voci

Si stima che l'ammontare dei costi generali più l'utile d'impresa si attestino ad una percentuale del 15% da imputare a tutti i costi dell'appalto al netto degli smaltimenti e dei ricavi CONAI e degli oneri della sicurezza.

Oneri per la sicurezza

Si è ipotizzato che gli oneri per i rischi di interferenza incidono per € 2.239,83.

Azioni di comunicazione, informazione e ascolto

Si stima un costo per la campagna di comunicazione di circa 1,5 €ad abitante per il primo anno e 1 €ad abitante per i successivi.

CONTO ECONOMICO

I costi unitari sono stati analizzati sia per gli impianti, sia per le squadre di raccolta, considerando l'ammortamento annuo dei mezzi e delle attrezzature impiegate, il costo del personale previsto (C.C.N.L. per aziende municipalizzate), le spese generali e le spese vive.

I costi unitari per le squadre di raccolta sono espressi in €/anno, i costi unitari di gestione degli impianti sono espressi in €/ton /anno.

La determinazione dei costi unitari è stata effettuata in maniera tabellare in modo che essa risulti facilmente leggibile.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle analisi economiche effettuate.

| Comune di Ustica | |
|---|---------------------|
| A - Costo Servizio da appaltare [(*) di cui € 211.970,91 a carico della Regione] | |
| Costo personale annuo [(*) di cui 77.796,98 a carico della Regione] | € 149.871,42 |
| Attrezzature | € 17.897,01 |
| Gestione Mezzi d'opera [(*) di cui 14.119,33 a carico della Regione] | € 40.384,83 |
| Costo trasporto marittimo [(*) interamente a carico della Regione] | € 120.054,60 |
| Costi di informazione | € 1.962,00 |
| Somma A | € 330.169,86 |
| Spese generali impresa + Utile d'impresa 15% | € 49.525,48 |
| Costo totale annuo soggetto a ribasso | € 379.695,34 |
| Oneri per la sicurezza non soggette a ribasso | € 2.239,83 |
| Totale costo servizio annuo | € 381.935,17 |
| Spese di gara | € 3.000,00 |
| B- Costi a carico Amministrazione | |
| Oneri smaltimento rifiuti organici ed indifferenziati | € 76.156,91 |
| Totale costo escluso IVA | € 458.092,08 |
| C - Sezione Ricavi | |
| Corrispettivo CONAI | -€ 3.759,39 |
| D - Costi Art. 113 D.lgs. 50/2016 | |
| Totale impegno finanziario annuo (A+B-C+D) | € 461.926,60 |
| IVA 10% sul servizio | € 38.193,52 |
| IVA 10% sul conferimento | € 7.615,69 |
| TOTALE GENERALE | € 507.735,80 |