

SERVIZI DI IGIENE URBANA MEDIANTE RACCOLTA E TRASPORTO DELLE FRAZIONI
DIFFERENZIATE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI E ASSIMILABILI, COL METODO “PORTA A
PORTA” SPAZZAMENTO STRADE, GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE E
SERVIZI COMPLEMENTARI NEL TERRITORIO DI MONTESARCHIO

1) Premessa

Nelle more dell'attuazione di quanto previsto dalla Legge Regione Campania n 14/2016, in materia di Ambiti Territoriali Ottimali (nel seguito A.T.O.), il Comune intende affidare a soggetto terzo, mediante appalto il " *SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E TRASPORTO A SMALTIMENTO DI RR.SS.UU E ASSIMILATI ED ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA E GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE* ".

Con la presente relazione si presentano i contenuti tecnico-economici del sistema di raccolta dei rifiuti urbani e di gestione dei sistemi di igiene urbana da attuare nel nuovo appalto da bandire.

L'esigenza è quella di ottenere un sistema in grado di valorizzare sia i diritti degli utenti sia lo sviluppo delle gestioni per mezzo di un intervento istituzionale che vigili sulle situazioni di criticità, ma anche nello stesso tempo semplifichi e innovi il sistema della governance per migliorare il posizionamento strategico e competitivo sul territorio nel servizio pubblico ambientale di gestione dei rifiuti.

Al fine di salvaguardare i parametri di decoro standard di igiene ambientale in attesa della pubblicazione della gara ATO o SAD cui afferisce il Comune per perseguire il definitivo superamento dell'emergenza rifiuti attraverso la più naturale ed immediata azione da sviluppare, che non è solo quella di fermare la crescita dei quantitativi dei rifiuti stessi e quindi quella di produrne meno, ma anche di modificare radicalmente il sistema di gestione complessiva dei rifiuti.

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale si propone di raggiungere sono:

- costante incremento nel tempo della percentuale di raccolta differenziata sia a livello quantitativo sia a livello qualitativo mediante il circuito di raccolta porta a porta, e con l'ausilio della "Isola Ecologica" e quant'altro utile, opportuno e necessario;
- prevenzione, tutela e salvaguardia dell'igiene e della salute pubblica;
- informazione e sensibilizzazione dei cittadini;
- ogni possibile misura volta alla riduzione del costo del servizio.

Il Servizio in parola è da considerarsi ad ogni effetto servizio pubblico e le attività in cui si articola costituiscono attività di pubblico interesse ai sensi dell'art. 1 Legge n. 146/1990 e s.m.i., le stesse dovranno essere svolte secondo i principi dell'art. 178 del D.Lgs. 3.4.2006 n°152, e non potranno essere sospese o abbandonate salvo che per dimostrata e documentata "causa di forza maggiore".

L'arbitraria sospensione, l'abbandono o il non rispetto della normativa sopra citata, legittima l'Ente a sostituirsi all'appaltatore, direttamente o mediante ditte terze, per l'esecuzione d'ufficio, con diritto di rivalsa sugli oneri conseguenti e per il risarcimento dei danni, fatte salve in ogni caso le eventuali ulteriori responsabilità.

Il servizio di raccolta dovrà essere del tipo integrato secco-umido, con attivazione di circuiti distinti di raccolta per diverse frazioni merceologiche, ovvero:

a) Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani ed assimilati prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche, ossia da abitazioni private ed insediamenti civili in genere, esercizi pubblici e commerciali, mercati settimanali, sagre e feste, manifestazioni culturali in genere, botteghe artigiane, stabilimenti industriali (esclusi i residuati delle lavorazioni), banche, uffici pubblici e privati, scuole, ed in genere da ogni edificio o locale a qualunque uso adibito ad eccezione dei rifiuti speciali prodotti dalle utenze non domestiche, attraverso la modalità di raccolta "porta a porta" e nello specifico:

- Frazione secca residua;
- Frazione organica;
- Carta e cartone;
- Imballaggi in plastica/lattine;
- Imballaggi in vetro;
- Rifiuti ingombranti e beni durevoli;
- Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);

- Scarti vegetali da giardini privati;
- Tessili sanitari;
- Scarti vegetali provenienti dalla potatura degli alberi e dalla pulizia di giardini pubblici, scuole e edifici pubblici in genere;
- b) Trasporto e conferimento dei rifiuti raccolti presso gli impianti di selezione, compostaggio, trattamento e smaltimento finale in ambito regionale;
- c) Spazzamento meccanico e manuale delle aree pubbliche di Montesarchio capoluogo e frazioni
- d) Realizzazione di campagne di comunicazione e informazione annuali a tutti gli utenti, e agli studenti, relative ai sistemi di raccolta differenziata, alla prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti, al compostaggio domestico e quanto altro possa essere utile alla riduzione della produzione dei rifiuti e al loro recupero per l'avvio al riciclo (CAM, cap. 4.4.9);
- e) Raccolta, trasporto agli impianti di smaltimento, dei rifiuti urbani pericolosi (toner, batterie al piombo, tubi catodici, lampade al neon, pile, medicinali, oli minerali, oli vegetali, vernici, ecc.);
- f) Raccolta fiere, mercati e manifestazioni;
- g) Raccolta, trasporto agli impianti di smaltimento dei rifiuti, di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico;
- h) Raccolta rifiuti differenziati aree cimiteriali;
- i) Materiale inerte solo se rinveniente da Utenze Domestiche in operazioni di "Bricolage" e/o "Fai da Te" e nel limite massimo di 10 kg in ragione di anno per singola utenza; il materiale non dovrà contenere rifiuti pericolosi che non saranno oggetto di raccolta domiciliare;
- j) Spazzamento manuale dei rifiuti provenienti dalle sedi stradali, marciapiedi, piazze, aree pubbliche, aree di pertinenza delle scuole comunali o comunque soggette anche temporaneamente ad uso pubblico. Per spazzamento e/o pulizia si intende la rimozione di qualsiasi tipo di rifiuto, ivi compresa la terra. Sono escluse da questo servizio le zone di proprietà privata anche se non recintate;
- k) Raccolta foglie;
- l) Pulizia delle griglie stradali di superficie di scolo delle acque verso il sistema fognario, con l'inclusione delle caditoie con l'utilizzo di scopa, zappetta, pala e ferri per la rimozione di ostruzioni con l'eliminazione di terra, detriti, erba quant'altro concorra al blocco del regolare deflusso delle acque meteoriche nei pozzetti;
- m) Svuotamento dei cestini gettacarte e sostituzione del sacco, la cui fornitura è a carico dell'impresa appaltatrice;
- n) Pulizia attraverso spazzamento meccanico/manuale e/o lavaggio delle aree interessate da mercati, fiere e manifestazioni durante e/o al termine delle stesse;
- o) Innaffiammento, lavaggio a pressione periodica delle strade, marciapiedi e aree pubbliche;
- p) Svolgimento di attività accessorie quali:
 - La raccolta e lo smaltimento delle siringhe abbandonate;
 - La raccolta di piccoli animali morti rinvenuti su strade o aree ad uso pubblico;
 - La rimozione degli escrementi animali;
- q) Pulizia delle eventuali postazioni di contenitori stradali con la rimozione o la messa in sicurezza di rifiuti abbandonati non direttamente asportabili dall'operatore, che dovrà segnalarne la presenza alle apposite squadre attrezzate per la rimozione;
- r) Gestione centro di raccolta comunale;
- s) Redazione della carta dei servizi;
- t) Il continuo e costante monitoraggio sull'intero territorio comunale di forme di abbandono dei rifiuti e di immediata rimozione degli stessi dopo l'opportuna comunicazione al responsabile del servizio ed all'ufficio dei vigili urbani;
- u) La promozione di campagne annuali di informazione ed educazione ambientale e formazione del personale.

Il servizio deve essere assicurato anche in presenza di condizioni atmosferiche avverse, nonché in occasione di due o più giorni festivi consecutivi e nel caso i siti di stoccaggio, CDR, impianti di conferimento e/o smaltimento, di destinazione finale non siano funzionanti.

Si dovranno inoltre garantire specifici servizi aggiuntivi, di supporto e straordinari così sinteticamente individuati:

- Gestione rapporto con l'Utenza e la promozione di campagne di informazione ed educazione ambientale (es. Campagna pubblicitaria di sensibilizzazione utenza);

- Servizi straordinari a carattere occasionale;
- Svuotamento dei cestini portarifiuti, compreso l'onere della fornitura del sacchetto a perdere;
- Raccolta dei rifiuti presenti a fianco e sotto i cestini, compresi i rifiuti ingombranti e altre tipologie, tra cui scatole di cartone e altre scatole di imballaggio, pur conseguenza di illecite attività di deposito rifiuti su suolo pubblico. In tali circostanze, l'appaltatore dovrà tempestivamente comunicare l'intervenuto prelievo e smaltimento dei rifiuti al competente ufficio comunale;
- Raccolta vetro e lattine per liquidi abbandonati su suolo pubblico;
- Raccolta dei rifiuti delle aree verdi e/o ad uso pubblico (es. aiuole, giardini, fontane, ecc.);
- Supporto tecnico agli uffici comunali preposti alla organizzazione, raccolta, trasmissione dei dati (es. la tenuta dei registri di carico e scarico, la compilazione dei formulari e l'elaborazione del MUD).

L'esecuzione di ulteriori servizi non ricompresi nella raccolta e il trasporto di rifiuti non assimilati agli urbani e non compresi nel Capitolato Speciale d'Appalto potranno eventualmente essere affidati con separato atto aggiuntivo dall'Amministrazione comunale.

I servizi contemplati nella presente relazione dovranno interrompersi qualora dovesse trovare applicazione la L.R. n.14 del 26 Maggio 2016 avente ad oggetto: "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti" - pubblicata sul B.U.R.C. n.33 del 26 Maggio 2016 - che disciplina l'organizzazione e lo svolgimento del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati nella Regione Campania, oppure nel caso di eventuali forme di gestione associata (intercomunale, etc.).

Per quanto concerne le principali frazioni di rifiuti (indifferenziato, organico, vetro, carta e cartone, plastica, lattine e ingombranti, ecc..) il servizio di raccolta dovrà essere effettuato secondo il seguente Piano di Raccolta "Porta a Porta" (PAP).

Il contratto sarà composto dai seguenti **servizi base**:

- A. Servizio di raccolta e trasporto ai fini del corretto trattamento di RR.SS.UU. ed assimilati provenienti da:
 - Utenze domestiche;
 - Utenze non domestiche;
 - Mercati cittadini, feste e fiere;
- B. Raccolta e trasporto impianti aderenti ai rispettivi consorzi di filiera delle frazioni recuperabili in maniera differenziata, secondo le direttive proposte dall'accordo ANCI-CONAI vigente e s.m.i.;

2) DEFINIZIONI

Ferme restando le definizioni e le classificazioni di cui agli artt. 183 e 184 e 218 e 227 D.Lgs. 152/2006, ai fini del presente disciplinare vengono adottate le seguenti definizioni:

- **rifiuti domestici** si intendono quelli provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- **frazione secca o rifiuto secco o rifiuto urbano residuo** (proveniente da raccolta differenziata) si intendono i materiali a bassa putrescibilità e a basso contenuto d'umidità;
- **frazione umida o rifiuto umido o organico** si intendono i materiali putrescibili ad alto tasso d'umidità e di materiale organico, presenti nei rifiuti urbani e assimilabili (es. residui alimentari e ortofrutticoli);
- **rifiuto secco riciclabile** si intende la frazione del rifiuto secco passibile di recupero, riciclaggio e riutilizzo;
- **vetro** si intendono i contenitori di vetro di qualunque colore utilizzati per il contenimento di sostanze alimentari e non, purché non tossiche;
- **lattine** si intendono i contenitori in alluminio utilizzati per il contenimento dei cibi e delle bevande;
- **barattoli** si intendono i contenitori d'acciaio o banda stagnata;

- **carta e cartone** si intendono i giornali, le riviste, i libri, la carta utilizzata da uffici sia privati che pubblici, ed il cartone; sono esclusi tutti i tipi di carta accoppiata ad altri materiali ad eccezione del tetrapak (es. carta plastificata, ecc.). Sono da considerarsi come categoria di rifiuti ascrivibili alla carta e cartone tutti quei rifiuti cellulosici che possono essere conferiti alle piattaforme di recupero;
- **plastica** si intendono i contenitori/imballaggi primari per liquidi in plastica (contenitori per alimenti e bevande in PE, PET e PVC). In particolare i contenitori di plastica per liquidi da recuperare sono costituiti da tutti i contenitori sigillati (bottiglie o recipienti da 7 cc. a 10 l) che hanno contenuto liquidi di qualsiasi tipo: alimentari o meno, acqua minerale, bevande gassate e non, latte, vino, olio alimentare, detersivi. Sono inoltre ricompresi tutti quegli imballaggi in plastica, che con l'anno 2001 sono stati riconosciuti come frazione recuperabile di plastica da parte del CO.RE.PLA.;
- **rifiuti verdi** si intendono gli sfalci, le potature e le foglie derivanti dalle operazioni di manutenzione del verde pubblico e privato;
- **rifiuti urbani pericolosi (RUP)** si intendono rifiuti provenienti da attività domestiche, ed in particolare rifiuti quali: pile esauste, batterie al piombo, lampade alogene, tubi catodici, farmaci, i prodotti T (tossici) e/o F (infiammabili) che comprendono prodotti per giardinaggio, per piccoli lavori domestici, per hobbistica, per pulizia degli indumenti e della casa (detergenti, candeggina, acido muriatico, solforico, ecc.), disinfestanti ed insetticidi, combustibili solidi e liquidi, vernici, ecc.;
- **rifiuti ingombranti** si intendono beni di consumo durevoli, d'arredamento, e/o d'uso comune, derivanti dalla loro sostituzione e/o rinnovo (p.e. materassi, mobili), i materiali ferrosi ingombranti d'uso domestico, i mobili e il legname;
- **apparecchiature elettriche e elettroniche (RAEE)** si intendono i beni alimentati elettronicamente come elettrodomestici, lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi, congelatori, surgelatori, condizionatori d'aria, monitor TV, PC ecc. La regolamentazione di tali beni è entrata in vigore con il D.Lgs. n.151/2005 in attuazione delle Direttive Europee 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE;
- **imballaggi primari** si intendono gli imballaggi per la vendita, concepiti per costituire nel punto di vendita un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore;
- **rifiuti cimiteriali** si intendono i rifiuti risultanti dall'attività cimiteriale ed in particolare: resti d'indumenti, feretri, materiali di risulta provenienti da attività di manutenzione dei cimiteri, da
- estumulazioni ed esumazioni, classificati come rifiuti urbani, con esclusione dei residui di fiori e vegetali in genere, cere, lumini, addobbi, corone funebri, carta, cartone, plastica e altri scarti derivabili da operazioni di pulizia e giardinaggio assimilabili a verde ed agli RSU e dei materiali lapidei;
- **rifiuti assimilati (R.S.A.)** si intendono i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi dalla civile abitazione, assimilati ai Rifiuti Urbani per qualità e quantità ai sensi di quanto stabilito per le attività economiche dalla deliberazione del Consiglio Comunale n.26 del 27.03.2007 in ragione di 15 kg/mq all'anno calcolati sulla superficie tassabile destinata alla formazione dei rifiuti. Ferma restando la non assimilabilità dei rifiuti speciali pericolosi, i rifiuti assimilati si suddividono nelle medesime categorie previste per i rifiuti domestici (verde, umido, secco, ecc.);
- **raccolta porta a porta** si intende la raccolta dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali assimilati agli urbani, effettuata a domicilio secondo modalità e tempi prefissati;
- **raccolta su chiamata** si intende la raccolta di rifiuti urbani ingombranti o altri tipi di rifiuti in quantità eccessive per il normale conferimento, concordata previamente con il Gestore;
- **conferimento** si intendono le operazioni e le modalità, attraverso le quali, i rifiuti sono trasferiti dai luoghi di detenzione ai dispositivi e attrezzature di raccolta (*cosiddetto conferimento iniziale*) e da questi agli impianti di recupero e/o smaltimento finali debitamente autorizzati (*cosiddetto conferimento finale*);
- **trasporto** si intende il complesso di tutte le operazioni e le attività connesse al trasferimento dei rifiuti dai contenitori predisposti (e/o approvati) dal gestore per la raccolta, o dai luoghi di deposito temporaneo, fino agli impianti di riciclaggio e/o recupero o smaltimento. Tali operazioni ed attività potranno prevedere, qualora necessarie, fasi intermedie di stoccaggio;
- **recupero** si intende l'insieme delle operazioni eseguite sulle materie provenienti da raccolte differenziate per renderle idonee alla commercializzazione ed al riutilizzo;
- **trattamento** si intende l'insieme di quei processi di selezione e di lavorazione dei rifiuti per la realizzazione di prodotti riutilizzabili;
- **contenitore** si intende un recipiente (es. sacco, bidoncino, cassonetto, ecc.) in grado di contenere in maniera

adeguata i rifiuti ivi conferiti. In assenza di specificazione, di norma, tuttavia, sarà da intendere bidoncino o sacco.

- **centro di raccolta** si intende una zona recintata e presidiata, dotata dei necessari contenitori per il conferimento differenziato, da parte degli utenti, delle diverse tipologie di rifiuti;
- **utenze non domestiche** si intendono le comunità, le attività commerciali, ricettive, industriali, artigianali, professionali e le attività produttive in genere sottoposte a regime di privativa, anche per effetto dell'assimilabilità. Le utenze residue (ove non diversamente individuate) sono le utenze domestiche. Il numero delle utenze è soggetto ad aggiornamento annuo, con riferimento alla data del 31 dicembre dell'anno precedente.

3) Inquadramento generale

La normativa di settore è il D.Lgs. 152/06 aggiornato con il D.Lgs. 04/2008 e s.m.i. che pone:

tra le sue **finalità** (art. 178 D.Lgs. 152/2006):

- assicurare un'elevata protezione dell'ambiente tenendo conto della specificità dei rifiuti e che i rifiuti siano recuperati e smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e dell'ambiente;
- che la gestione dei rifiuti sia conforme ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni;
- che per il perseguimento delle finalità i vari soggetti, tra essi gli enti locali, nell'ambito delle rispettive competenze, individuano ogni opportuna azione avvalendosi anche mediante accordi e contratti di programma, di soggetti pubblici e privati qualificati;

tra gli **obiettivi ai fini del recupero** dei rifiuti (artt. 179 e 180 D.Lgs. 152/2006):

- le Autorità competenti promuovono e stipulano accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti, con particolare riferimento al reimpiego di prodotti ottenuti dalla raccolta differenziata;

tra gli **obiettivi** (art. 181 D.Lgs. 152/2006):

- riduzione dei rifiuti da avviare allo smaltimento finale, potenziando la prevenzione e l'attività di riutilizzo, di riciclo e di recupero;

tra le **specificazioni** (art. 188 D.Lgs. 152/2006):

- viene precisato che gli oneri relativi alle attività di smaltimento sono a carico del detentore e/o produttore di rifiuto, che li consegna, fra gli altri, ad un raccoglitore autorizzato; mentre il produttore di rifiuti speciali assolve ai propri obblighi, fra l'altro, conferendo i rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio di raccolta dei rifiuti urbani, con i quali è stata stipulata apposita convenzione;

Ed **inoltre** che:

- spetta allo Stato determinare i criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e lo smaltimento dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art. 195 D.Lgs. 152/2006);
- spetta ai Comuni la gestione dei rifiuti urbani e di quelli assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa (art. 198 D.Lgs. 152/2006). I Comuni, per mezzo di regolamenti, disciplinano la gestione dei rifiuti urbani stabilendo fra l'altro:
 - le modalità di conferimento della raccolta differenziata e dei trasporti dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
 - le disposizioni necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche;
 - l'assimilazione per quantità e qualità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta, del recupero e dello smaltimento, sulla scorta dei criteri fissati dallo Stato come sopra detto;
 - in ogni Ambito Territoriale Ottimale, deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani crescente nel tempo secondo scaglioni di percentuali minime sui rifiuti prodotti (art. 203 D.Lgs. 152/2006);
- ai fini della gestione dei rifiuti derivanti da imballaggi, così come stabilito dall'art. 222 D.Lgs. 152/2006, la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio selezionati da altre tipologie di rifiuti, ed altresì la raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegiano l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento per la gestione degli altri servizi;

- Delibera ARERA n. 444 del 31/10/19 “Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati”
- Delibera ARERA n. 158 del 05/05/20 “Adozione di misure urgenti a tutela delle utenze del servizio di gestione integrata dei rifiuti, anche differenziati, urbani ed assimilati, alla luce dell’emergenza da COVID-19”
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 gennaio 1994, recante “Principi per l’erogazione dei servizi pubblici”
- Legge 24 dicembre 2007, n.244

3.1 Riferimenti normativi

Con l'introduzione del D.Lgs. 152/06 T.U. Ambientale viene previsto all'art. 178, che "I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente... prevede inoltre che la gestione dei rifiuti è effettuata conformemente a principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione, e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell' utilizzo e consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario, con particolare riferimento a chi - inquina paga -. A tal fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo i criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza".

Ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.m.i. art. 183, co. 1, lett. p), si intende per "raccolta differenziata": la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico".

Ai sensi dell'art. 184 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. sono rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico e sulle rive dei corsi d'acqua;
- d) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- e) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Si definiscono, invece, rifiuti urbani assimilati i rifiuti di provenienza da attività produttive che il Comune provvede ad assimilare ai rifiuti urbani, per qualità e quantità, tramite regolamento comunale, adottato ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 198, comma 2. secondo i criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), ferme restando le definizioni di cui all'articolo 184, comma 2, lettere c) e d).

Non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico.

La percentuale di raccolta differenziata raggiunta a livello comunale è calcolata annualmente *dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti* istituito dalla L.R. n. 04/2007 e s.m.i. presso il Settore 3 *Monitoraggio, Informazione e Valutazione* dell'A.G.C. 21 *Programmazione e Gestione Rifiuti* (Settore competente), secondo il metodo di seguito riportato e sulla base dei dati resi disponibili dai Comuni tramite i sistemi informativi in uso presso gli Osservatori Provinciali della Campania, ad eccezione dei dati relativi all'auto compostaggio trasmessi direttamente dai Comuni all'O.R.R.

La formula per il calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata è la seguente:

$$\% \text{ di Raccolta Differenziata} = (RD + AC) / (RT + AC) \times 100$$

dove:

- AC (Auto compostaggio)

- $RT \text{ (Rifiuti Totali)} = RI \text{ (Raccolta Indifferenziata)} + RD \text{ (Raccolta Differenziata)}$
- $RD \text{ (Raccolta Differenziata)} = \text{sommatoria dei kilogrammi di Rifiuti Urbani raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri Rifiuti Urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.}$

Fatta questa indispensabile premessa, e tenendo a mente la formula sopra riportata va da sé che qualsiasi metodologia che si intenda implementare al fine di incrementare la percentuale di raccolta differenziata deve comportare almeno una delle seguenti condizioni:

- Incrementare il valore di RD (RACCOLTADIFFERENZIATA)
- Diminuire il valore di RI (RACCOLTA INDIFFERENZIATA)

3.1.1 Decreto ministeriale 13 febbraio 2014

Inoltre, con **DECRETO MINISTERIALE 13 FEBBRAIO 2014** (G.U. n. 58 dell'11 marzo 2014) sono stati adottati i "Criteri Ambientali Minimi" per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani (Allegato 1). Tale documento è finalizzato a promuovere una maggiore sostenibilità ambientale, economica e sociale in linea con i principi del PAN GPP ("Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione") e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi ambientali ivi stabiliti.

L'obiettivo del raggiungimento del 70% - 80% di R.D. o superiore e riduzione dei rifiuti totali prodotti comporta l'adozione del sistema integrato domiciliare (Porta a Porta) su tutto il territorio cittadino.

Tale scenario gestionale prevede che il gestore del servizio ritiri le varie frazioni del rifiuto domestico, separate direttamente presso gli utenti, mediante il prelievo dei sacchi o svuotamento degli appositi contenitori. Il servizio può adottare differenti opzioni e combinazioni delle varie frazioni: raccolta mista delle frazioni secche riciclabili ed indifferenziato residuale; separazione mono materiale delle singole frazioni secche ed indifferenziato residuale; separazione monomateriale delle frazioni secche e indifferenziate residue; separazione monomateriale secco/umido e indifferenziato residuale ed altro. Questo tipo di raccolta richiede una partecipazione attiva da parte del cittadino, in quanto deve differenziare i materiali, conservarli in casa, e rispettare i tempi del ritiro. Il successo della raccolta è fortemente influenzato dalla partecipazione e presa coscienza degli utenti stessi. Tale servizio si caratterizza per la capillarità del servizio e per il conseguimento di una maggiore raccolta di materiale con caratteristiche merceologiche di buona qualità. Tale metodologia, per la natura stessa del servizio richiede un'organizzazione specifica che è variabile in funzione del territorio.

3.1.2 La legge 26 maggio 2016, n. 14 della regione Campania

Nel BURC n. 33 del 26 maggio 2016, con entrata in vigore il giorno successivo, è stata pubblicata la Legge Regionale 26 maggio 2016 n. 14, significativamente intitolata "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti" (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale 2013 e pluriennale 2013-2015 della Regione Campania – legge finanziaria regionale 2013), l'art. 10 della Legge Regionale 9 dicembre 2013 n. 20 (Misure straordinarie per la prevenzione e la lotta al fenomeno dell'abbandono e dei roghi di rifiuti) e le altre norme in materia di gestione di rifiuti incompatibili con la legge.

La Legge è composta da 52 articoli, suddivisi in 6 titoli.

La normativa di nuovo "conio" disegna un sistema organico e abbraccia tutti gli aspetti in materia di gestione dei rifiuti, ponendo un'attenzione particolare al tema dell'economia circolare e dei suoi corollari; disciplina l'assetto delle competenze della Regione, dei Comuni, degli ATO e dei sub ambiti (SAD); implementa un sistema completo di pianificazione, regolando il periodo transitorio e le problematiche connesse all'occupazione dei lavoratori dei Consorzi di Bacino e dei gestori del servizio.

Essa abroga la Legge Regionale 28 marzo 2007 n. 4 (Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati), il comma 104, dell'art. 1 della Legge Regionale 6 maggio 2013, n. 5.

La nuova Legge è entrata in vigore il 27 maggio 2016.

I regimi transitori sono disciplinati prevalentemente nell'art. 40, il quale prevede che nel vigore della nuova legge i Comuni possano indire nuove procedure di affidamento dei servizi a condizione che gli stessi, oltre ad essere conformi alla nuova legge, prevedano la cessazione automatica ed espressa a seguito dell'affidamento dei servizi al nuovo Gestore da parte dell'Ente d'Ambito.

L'Ente d'Ambito, nel procedere all'affidamento dei servizi al nuovo Gestore, dovrà prevedere l'acquisizione degli affidamenti in essere alle rispettive scadenze: viene così assicurato il subentro del nuovo Gestore negli affidamenti in corso.

Infine, le Società Provinciali (istituite ai sensi del decreto legge 30 dicembre 2009 n. 159 recante "Disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del consiglio dei Ministri ed alla Protezione civile", convertito con modificazioni dalla Legge 26 febbraio 2010 n. 26) continueranno a svolgere le loro funzioni fino alla data di effettivo avvio di esercizio da parte del Nuovo gestore, e comunque non oltre i 90 giorni dall'entrata in vigore della legge, vale a dire non oltre il 25 agosto 2016.

L'art. 51 opera l'abrogazione espressa della L.R. 28 marzo 2007, n. 4 (Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati), del comma 104, dell'art. 1 della legge regionale 6 maggio 2013, n. 5 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale 2013 e pluriennale 2013-2015 della Regione Campania – legge finanziaria regionale 2013), dell'art. 10 della legge regionale 9 dicembre 2013 n. 20 (Misure straordinarie per la prevenzione e la lotta al fenomeno dell'abbandono e dei roghi di rifiuti) e l'abrogazione tacita delle altre norme in materia di gestione di rifiuti incompatibili con la nuova legge in commento.

Il Comune potrà non aggiudicare la presente gara ovvero recedere anticipatamente dal contratto, senza che il soggetto giuridico partecipante, possa richiedere e pretendere compensi a qualsiasi titolo e rimborsi per mancati guadagni o danni, fermo restando il pagamento delle eventuali prestazioni già effettuate, nel momento in cui si verificassero le relative previsioni contemplate nel disciplinare e/o nel capitolato, fatte salve quelle operanti in forza di norme superiori e, comunque, allorquando l'ATO Rifiuti competente di zona individui, ai sensi del Capo III della parte della Legge Regionale 14 del 26.05.2016, il Gestore Unico per il subentro nella gestione integrata del servizio.

Resta salva la facoltà dell'ATO di subentrare al Comune per la prosecuzione del contratto;

3.1.3 Il Decreto legislativo 116/2020

Decreto legislativo di recepimento del "Pacchetto economia circolare" che detta i tempi per il raggiungimento dei nuovi obiettivi nazionali di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio e per l'implementazione della raccolta differenziata.

Oltre a confermare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio per il 2020 (già previsti dall'articolo 181 del Dlgs 152/2006 ante Dlgs 116/2020) rispettivamente previsti per i rifiuti domestici e "simili" e per i rifiuti da costruzione e demolizione, il Dlgs 116/2020, in vigore a decorrere dal 26 settembre 2020, definisce i nuovi obiettivi per il 2025 (55% in termini di peso), il 2030 (60%) e il 2035 (65%) posti a carico dei rifiuti urbani (nel rispetto della nuova definizione di questi ultimi introdotta nell'articolo 183 del Dlgs 152/2006).

Il Dlgs 116/2020 stabilisce poi, attraverso la modifica dell'allegato E del Dlgs 152/2006, i nuovi obiettivi - sia complessivi sia a livello di singolo materiale specifico ovvero plastica, legno, metalli ferrosi, alluminio, vetro e carta - di riciclo dei rifiuti da imballaggio, da raggiungersi entro il 2025 (complessivamente: 65% in termini di peso) e il 2030 il 70%.

Scadenze sono poi state introdotte per l'implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili (termine ultimo: 1° gennaio 2022) e dei rifiuti organici (31 dicembre 2023).

3.2 Obiettivi

Nell'ottica di gestione integrata dei rifiuti, nei limiti imposti dalla normativa per la raccolta differenziata dei rifiuti

urbani e nel rispetto di quanto disposto dall'art. 6 del Titolo I della Legge Regionale Campania 26 maggio 2016, n.14, il Comune si prefigge di perseguire e mantenere entro il 2025 la raccolta differenziata a valori pari o superiori all'80% (per ciascuna frazione differenziata almeno il 75% di materia effettivamente recuperata e per la carta il 90%) con obiettivi finali ed intermedi (annuali) relativi a:

- riduzione delle quantità di rifiuti da smaltire;
- riduzione degli impatti ambientali della gestione dei rifiuti.

Per raggiungere tali obiettivi si dovrà:

- 1) ridurre le quantità di rifiuti urbani da avviare agli impianti di smaltimento;
- 2) migliorare la qualità dei rifiuti conferiti agli impianti di trattamento e recupero;
- 3) ridurre le discariche abusive e l'abbandono di rifiuti;

3.3 Banche dati utilizzate per la rilevazione delle utenze e per la progettazione dei servizi

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le seguenti banche per la rilevazione delle utenze produttrici di rifiuti e per la progettazione dei servizi:

- ✓ Database ISPRA. - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale;
- ✓ Database TARES/TARSU e simili nel quale sono state codificate tutte le categorie di utenze domestiche non domestiche, in particolare per le utenze domestiche è stato associato il numero di componenti familiari provenienti dall'Anagrafe, mentre per le utenze non domestiche è stata associata la tipologia di attività;
- ✓ Analisi storiche elaborate dall'Ufficio relative alle produzioni di rifiuti negli ultimi anni e MUD;
- ✓ Statistiche I.S.T.A.T. e dati provenienti dall'Anagrafe del Comune per determinare il numero dei residenti e la composizione media del nucleo familiare.

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei suddetti dati che costituiscono la base progettuale del presente Piano Industriale per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani.

Produzione nazionale » Produzione regionale » Produzione provinciale della regione Campania » Produzione comunale della provincia di Benevento » Produzione del comune di **Montesarchio**

Dati di Sintesi		Dati di Dettaglio						
Anno	Dato relativo a:	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)	
2021	Comune di Montesarchio	12.959	4.240,716	4.927,896	86,06	327,24	380,27	
2020	Comune di Montesarchio	13.143	4.181,345	4.966,565	84,19	318,14	377,89	
2019	Comune di Montesarchio	13.226	4.322,762	5.025,042	86,02	326,84	379,94	
2018	Comune di Montesarchio	13.371	4.267,944	5.134,544	83,12	319,19	384,01	
2017	Comune di Montesarchio	13.508	3.961,782	5.153,682	76,87	293,29	381,53	
2016	Comune di Montesarchio	13.511	4.158,846	5.265,426	78,98	307,81	389,71	
2015	Comune di Montesarchio	13.500	4.501,550	5.434,810	82,83	333,45	402,58	
2014	Comune di Montesarchio	13.501	4.288,149	5.287,729	81,10	317,62	391,65	
2013	Comune di Montesarchio	13.542	4.325,392	5.544,692	78,01	319,41	409,44	
2012	Comune di Montesarchio	13.192	3.882,930	5.902,210	65,79	294,34	447,41	
2011	Comune di Montesarchio	13.198	4.071,790	6.866,270	59,30	308,52	520,25	
2010	Comune di Montesarchio	13.707	4.247,890	7.171.150	59,24	309,91	523,17	

3.3.1 Stima delle Utenze produttrici di rifiuti Domestiche e Non Domestiche (UD e UND).

Si riporta, nelle tabelle a seguire, una sintesi del database dei rilievi, con tutti i campi rilevati dai dati a disposizione, ovvero dati ISTAT e anagrafe Comunale, la popolazione del Comune e i dati relativi alle due distinte categorie: “**utenze domestiche**” ed “**utenze non domestiche**”.

Dati di Sintesi		Dati di Dettaglio												
Anno	Dato relativo a:	Altro RD	Ingombranti misti	Carta e cartone	Frazione Organica	Legno	Metallo	Plastica	RAEE	Selettiva	Tessili	Vetro	Rifiuti da C&D	Pulizia stradale a recupero
2021	Comune di Montesarchio	6,317	232,610	673,040	1.931,064	43,570	11,341	531,064	50,570	3,470	79,110	478,840	28,940	170,780
2020	Comune di Montesarchio	3,980	152,200	684,340	2.007,178	31,180	25,080	523,430	70,540	4,984	62,703	481,210	47,400	87,120
2019	Comune di Montesarchio	8,392	160,580	791,430	2.084,373	15,020	38,142	515,256	62,266	2,573	26,610	476,560	59,260	82,300
2018	Comune di Montesarchio	3,480	168,020	697,440	2.093,490	90,160	25,440	489,860	50,828	7,319	37,337	483,710	26,040	94,820

3.3.2 Dati relativi alla produzione dei RRSSUU - Qualità dei RU prodotti e percentuale di intercettazione

Per quanto concerne la qualità merceologica dei rifiuti prodotti, al momento si è in assenza di dati qualitativi specifici del Comune e si riporta nelle tabelle a seguire, a titolo esemplificativo, una sintesi dei dati relativi all'attuale produzione dei rifiuti solidi urbani relativi agli ultimi anni.

Nel seguito si riportano le stime relative alle produzioni attribuibili al nuovo piano di raccolta, ponendosi quale obiettivo il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata massima possibile. Tale obiettivo è frutto dell'analisi delle percentuali di raccolta differenziata attualmente raggiunte dal Comune. A conferma di quanto innanzi esposto, si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative alle produzioni di rifiuti degli ultimi anni.

Dati di Sintesi		Dati di Dettaglio												
Anno	Dato relativo a:	Altro RD	Ingombranti misti	Carta e cartone	Frazione Organica	Legno	Metallo	Plastica	RAEE	Selettiva	Tessili	Vetro	Rifiuti da C&D	Pulizia stradale a recupero
2021	Comune di Montesarchio	6,317	232,610	673,040	1.931,064	43,570	11,341	531,064	50,570	3,470	79,110	478,840	28,940	170,780
2020	Comune di Montesarchio	3,980	152,200	684,340	2.007,178	31,180	25,080	523,430	70,540	4,984	62,703	481,210	47,400	87,120
2019	Comune di Montesarchio	8,392	160,580	791,430	2.084,373	15,020	38,142	515,256	62,266	2,573	26,610	476,560	59,260	82,300

4) Inquadramento generale del progetto

Da un'attenta analisi del territorio, sia dal punto di vista morfologico che del contesto sociale, si può sicuramente riscontrare una omogeneità di carattere economico e sociale. Data la necessità di riordino del modello di gestione del ciclo dei rifiuti che fosse compatibile dal punto di vista economico con il bilancio del Comune, si è ritenuto opportuno progettare un "servizio di igiene urbana" che potesse far fronte alle reali esigenze delle utenze del Comune. Tali utenze possono essere considerate equivalenti sotto tutti gli aspetti (quali ad esempio la produzione pro-capite della quantità di rifiuti prodotti) che vengono considerati nel dimensionamento delle attrezzature da utilizzare ai fini di una corretta progettazione del servizio di igiene urbana e di raccolta dei rifiuti solidi e assimilati.

4.1 Caratteristiche urbanistiche e geografiche

Il territorio da servire, oggetto del presente piano, si estende su una **superficie complessiva pari a 26,52 km²**.

I servizi oggetto di appalto devono soddisfare tutte le utenze del territorio citato secondo quanto riportato nella seguente tabella e meglio precisato nel seguito:

Abitanti 31.12.2022	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
13.153	5.590	881

Il tessuto urbano del comune è formato principalmente da quartieri moderatamente popolati, composti da palazzine di due o tre piani, rare realtà condominiali di modesta grandezza, corti ubicate nei centri storici, villette indipendenti e

bifamiliari nelle zone rurali.

4.1.1 Popolazione

La tabella di seguito riportata riepiloga i dati ISTAT dal 2003 utilizzati ai fini del dimensionamento progettuale.

Visto l'andamento della popolazione negli ultimi anni, per il dimensionamento dei servizi in parola, è stato ipotizzato, in via cautelativa, che tale andamento nei prossimi anni possa considerarsi pressoché costante. Tale considerazione risulta facilmente intuibile dal trend storico dei dati ISTAT analizzati e di seguito riportati:

<i>Anno</i>	<i>Data rilevamento</i>	<i>Popolazione residente</i>	<i>Variazione assoluta</i>	<i>Variazione percentuale</i>	<i>Numero Famiglie</i>	<i>Media componenti per famiglia</i>
2001	31 dicembre	12.885	-	-	-	-
2002	31 dicembre	13.009	+124	+0,96%	-	-
2003	31 dicembre	13.427	+418	+3,21%	4.282	3,13
2004	31 dicembre	13.472	+45	+0,34%	4.314	3,12
2005	31 dicembre	13.515	+43	+0,32%	4.368	3,09
2006	31 dicembre	13.541	+26	+0,19%	4.387	3,09
2007	31 dicembre	13.569	+28	+0,21%	4.497	3,02
2008	31 dicembre	13.680	+111	+0,82%	4.594	2,98
2009	31 dicembre	13.661	-19	-0,14%	4.635	2,95
2010	31 dicembre	13.707	+46	+0,34%	4.706	2,91
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	13.646	-61	-0,45%	4.705	2,90
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	13.198	-448	-3,28%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	13.192	-515	-3,76%	4.708	2,80
2012	31 dicembre	13.249	+57	+0,43%	4.706	2,81
2013	31 dicembre	13.542	+293	+2,21%	4.651	2,91
2014	31 dicembre	13.501	-41	-0,30%	4.637	2,91
2015	31 dicembre	13.500	-1	-0,01%	4.621	2,90
2016	31 dicembre	13.511	+11	+0,08%	4.614	2,89
2017	31 dicembre	13.508	-3	-0,02%	5.186	2,56
2018*	31 dicembre	13.371	-137	-1,01%	5.128,10	2,57
2019*	31 dicembre	13.226	-145	-1,08%	5.141,72	2,54
2020*	31 dicembre	13.098	-128	-0,97%	(v)	(v)
2021*	31 dicembre	13.001	-97	-0,74%	(v)	(v)

4.1.2 Elenco delle utenze sensibili

Si riportano di seguito le cosiddette "utenze sensibili", ovvero quelle per le quali è richiesto un servizio dedicato o comunque un servizio di raccolta che tenga conto della particolare natura della stessa:

ELENCO ENTI PUBBLICI

- Palazzi municipali - Case Comunali;
- Scuole - Plessi scolastici (mense);
- Caserme
- ASL
- Associazioni Comunali.

ELENCO PUNTI SENSIBILI

- Chiese;
- Case di riposo anziani;
- Centri sportivi;
- Parchi pubblici
- Cimiteri;
- Mercati.

5) Organizzazione e dimensionamento dei servizi raccolta e igiene urbana

Il presente documento costituisce l'indirizzo tecnico di riferimento per l'espletamento della gara di appalto dei servizi di igiene urbana del Comune. Dalle valutazioni e dai dati in esso contenuti derivano le norme tecniche del

C.S.A. ed il relativo importo a base di gara.

Gli obiettivi principali, prefissi e che si intende raggiungere mediante l'adozione del nuovo piano di gestione a base di gara sono i seguenti:

- Aumento delle percentuali della raccolta differenziata per le varie frazioni merceologiche;
- Riduzioni delle percentuali di rifiuti non differenziati e conseguente aumento di frazioni non intercettate in precedenza;
- Prevenzione della produzione di rifiuti;
- Miglioramento del decoro urbano mediante l'utilizzo di idonee attrezzature ed implementazione dei servizi accessori (migliorie).
- Contrastare l'abbandono dei rifiuti nelle aree pubbliche e private

Al fine di ottenere quanto descritto sarà preferibile armonizzare nei limiti delle possibilità progettuali i servizi da espletare sul territorio, tenendo conto delle varie aree e delle specifiche peculiarità individuali.

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti

trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto

all'impianto di recupero. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria.

Travasamento intermedio in automezzi di grande portata. Trasporto e conferimento agli impianti di trattamento.

5.1 Individuazione Degli Obiettivi Di Raccolta Differenziata Da Raggiungere nel nuovo Appalto

Per quanto esposto in precedenza in merito all'aumento delle percentuali di raccolta differenziata, alla luce delle attuali percentuali di RD raggiunte del Comune e in coerenza con le disposizioni legislative vigenti, sono stati individuati i seguenti obiettivi di raccolta che si intendono perseguire mediante il presente Piano:

Raccolta Differenziata
85%
Obiettivo di raccolta differenziata
MAGGIORE DELL' 85%

Lo scenario che si delinea per raggiungere tale obiettivo è quindi il seguente:

- a) Conferma del Sistema integrato domiciliare porta a porta (PAP) sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche sull'intero territorio comunale.
- b) ridurre le quantità di rifiuti urbani da avviare agli impianti di smaltimento;
- c) migliorare la qualità dei rifiuti conferiti agli impianti di trattamento e recupero;
- d) ridurre le discariche abusive e l'abbandono di rifiuti;

5.2 Produttività e parametri per la raccolta porta a porta

Alla luce degli obiettivi di raccolta differenziata innanzi dichiarati, si è provveduto alla stima dei quantitativi di rifiuti che saranno intercettati con il nuovo servizio di raccolta oggetto del presente Piano individuando obiettivi specifici per ciascuna frazione raccolta.

Si riportano nella seguente tabella i dati di sintesi di detta stima (riferita all'anno 2021) che rappresentano la base progettuale per i servizi di raccolta:

FRAZIONE MERCEOLOGICA	Tonn/Anno	%
secco residuo	687,18	13,98 %
Carta e cartoni	264,84	5,38 %
Imballaggi In cartoni	409,1	8,32 %
Imballaggi In plastica	514,88	10,47 %
Imballaggi In lattine	10,32	0,20 %
Umido organico	1.783,57	36,30 %
Rifiuti biodegradabili (sfalci)	139,28	2,83 %
Imballaggi In Vetro	478,84	9,74 %
Ingombranti	232,61	4,73 %
Rifiuti misti da attività di costruzioni	28,94	0,50 %
Prodotti tessili	81,27	1,65 %
Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	21,06	0,40 %

Apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE TV E MONITOR	18,76	0,38 %
Raee (neon)	0,16	0,01 %
Raee (lavatrici)	9,75	0,1 %
metallo	7,1	0,1 %
Materiale di costruzione a base di gesso	0,05	----%
Imballaggi misti	0,72	0,01 %
Pneumatici	6,18	0,01 %
Rifiuti da spazzamento	159,78	3,25 %
Plastica	15,68	0,30 %
legno	43,57	1,30 %
Medicinali	0,12	00,1%
Olio da cucina	2,33	0,03 %
TOTALE	4.916,09	100 %

6) Organizzazione del servizio

Nel presente capitolo si procede a dettagliare l'organizzazione ed il dimensionamento dei seguenti servizi diraccolta:

- RSU tal quale;
- carta e cartone utenze commerciali;
- carta e cartone utenze domestiche;
- Imballaggi in plastica;
- lattine, barattoli, contenitori in alluminio e banda stagnata
- umido organico;
- vetro;
- ingombranti e beni durevoli;
- R.A.E.E;
- R.U.P. (Pile e farmaci);
- Rifiuti cimiteriali;
- Spazzamento meccanizzato con relativa raccolta rifiuti;
- Spazzamento manuale con relativa raccolta dei rifiuti;
- Gestione del centro di raccolta comunale – isola ecologica
- Pulizia Aree Feste e sagre

Le modalità di raccolta adottate per le diverse frazioni sono prevalentemente senza contenitore stradali

Si ritiene opportuno precisare che, al fine di garantire la tracciabilità dei flussi dei rifiuti prodotti dal comune, per il servizio di trasporto a recupero/smaltimento si prevede che ciascun mezzo satellite (costipatore "Gasolone" 5/7 mc e mini-compattatore 10/12mc), una volta raggiunta la massima capacità di carico, prima del completamento del proprio turno di raccolta, si rechi presso le apposite aree all'uopo individuate dove provvederà al trasbordo dei rifiuti raccolti negli automezzi di grande portata (8 tonnellate) che a loro volta provvederanno al trasporto agli appositi impianti di recupero/smaltimento preventivamente individuati. Nel caso in cui la massima capacità di carico venga raggiunta al

completamento del turno di raccolta, l'automezzo, in relazione alle esigenze operative e/o della distanza degli impianti di conferimento, potrà recarsi direttamente agli impianti di conferimento finali o presso le aree individuate per il trasbordo sugli automezzi di grande portata superiore (26 tonnellate).

Le tipologie di utenze interessate da tali servizi di raccolta sono le seguenti:

- ✓ **UTENZE DOMESTICHE (UD)**, distinte in **SINGOLE** e **CONDOMINIALI** (ovvero con un numero di nuclei familiari

> 2 utenze/famiglie);

- ✓ **UTENZE NON DOMESTICHE (UND)**, distinte in utenze non domestiche **CON PRODUZIONE LIMITATA** e utenze non domestiche **GRANDI PRODUTTRICI** (in funzione della tipologia di attività esercitata).

Per ciascuna tipologia di utenza, oltre al dimensionamento dei servizi di raccolta nel seguito dettagliato, si è provveduto al dimensionamento volumetrico dei **KIT DI RACCOLTA SPECIFICI PER CIASCUNA TIPOLOGIA DI UTENZA**.

6.1 Calendario di raccolta

TIPO DI RIFIUTO	MODALITÀ	FREQUENZA
Secco residuo	porta a porta	1 giorni su 7
Carta e cartone utenze commerciali	porta a porta	3 giorni su 7
Carta e cartone utenze domestiche	porta a porta	1 giorno su 7
Imballaggi in plastica	porta a porta	1 giorni su 7
Lattine, barattoli, contenitori in alluminio e banda stagnata	porta a porta	1 giorno su 7
Vetro	porta a porta	1 giorno su 7
Umido organico	porta a porta	3 giorni su 7
Ingombranti	su chiamata	2 giorni su 7
R.A.E.E.	su chiamata	1 giorno su 7
raccolta sfalci da giardino	su chiamata	1 giorno su 7
R.U.P. (Pile e Farmaci)	contenitore	ogni 15 giorni
Spazzamento meccanizzato e manuale con raccolta dei rifiuti	Spazzatrice/Gasolone	7 giorni su 7

Il calendario sopra indicato è suscettibile di variazioni da parte del comune per una maggiore efficienza e per un miglioramento della raccolta differenziata.

6.2 Proposta operativa

RACCOLTA FRAZIONE SECCA INDIFFERENZIATA

2.1.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Secco residuo (indifferenziato)	
Utenza	Domestica e attività commerciali	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. altre utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media GIORNALIERA:	0,14 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.1.2 Modalità del servizio

- Conferimento diretto dei rifiuti confezionati in sacchi mono familiari da parte degli utenti a bordo strada, davanti alle proprie abitazione/attività.
- Ritiro con idonea manodopera ed attrezzature.
- Servizio eseguito anche nel cimitero comunale.
 - Trasporto e conferimento agli impianti di smaltimento.

2.1.3 Tipo di conferimento

UTENZE residenziali	Sacchi semitrasparente. Mastelli
ATTIVITA' commerciali	Sacchi semitrasparente. Contenitori da lt 120/240/360

2.1.4 Tipo di automezzi

Raccolta porta a porta:	n. 1 compattatori da 28/30 m.c. n. 1 compattatore da 18 m.c. n. 3 Costipatore costipatori
-------------------------	---

Trasporto agli impianti di smaltimento:	
---	--

2.1.5 Distribuzione e frequenza del servizio

E' prevista la raccolta 1 giorni su 7 in tutto l'arco dell'anno.

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto all'impianto di smaltimento. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria.

Orario giornaliero:

dalle 5.00	alle 11.00
------------	------------

2.1.6 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	n. 1 compattatore da 28/30 m.c. n. 1 compattatore da 18 m.c. n. 3 Costipatore costipatori
Operatori	n. 2 autisti di liv. 3° B n. 5 raccoglitori di liv. 2°B n. 3 operatori di liv. 2°A promiscui
Utenze	Tutte

Il compattatore da 28/30 mc ha lo scopo di eseguire sia la raccolta sia il trasporto a scarica

2.1.7 Riepilogo impiego risorse

tipo di contenitore Mastello e sacco

PERSONALE			
NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
n. 2	3°B	24,0	Autisti Raccoglitori Operatori raccoglitori
n. 5	2°B	60,0	
n. 3	2°A	48,0	

MEZZI	
NUMERO	DESCRIZIONE
1	COMPATTATORE DA 28/30 M.C.
1	COMPATTATORE DA 18 MC
3	GASOLONE COSTIPATORE

ATTREZZATURE	
Sacchi colore semitrasparente	QUANTITA' ANNUA
N. utenze domestiche: 4.597	n. sacchi utenze dom. : 120.000 capacità lt. 80 spessore my35
N. altre utenze: 958	n. mastelli utenze dom.: 5.000
	n. sacchi commerciali : 52.000 lt. 120 spessore my35

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°01	Autocompattatore da 18.mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	104*6/(f)x(b)		0,0003	
assicurazione RC+ Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,005	
totale			0,013	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		15600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h 6,00 x m		49,98	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		8,33	m

scheda N° 01	Autocompattatore da 28/30 mc a 3 assi			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	150	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,48	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	0	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	$1,40 \times (d)/(b)$		0,0044	
consumo olio	$2,84 \times (e)/(b)$		0,0001	
consumo gomme	$104 \times 6/(f) \times (b)$		0,0002	
assicurazione RC+Bollo	$1136,21 / (c) \times (b)$		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,007	
totale			0,0124	i
determinazione onere annuo di gestione	$(i) \times (b) \times (c)$		27900,00	l
costo giornaliero h.6,00	$h6,00 \times m$		89,40	
costo orario l/ 1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		14,90	m

scheda N° 01	Gasolone con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo	valore	coeff	
consumo carburante	1,40x (d)/(b)	0,042		
consumo olio	2,84 x (e)/(b)	0,0011		
consumo gomme	104*6/(f)x(b)	0,0012		
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)	0,0084		
lavaggio rip manutenzione e ricambi		0,019		
totale		0,071	i	
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)	2307,50	l	
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m	7,38		
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 624 ore annue	1,23	m	

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 01 –raccolta porta a porta frazione secca indifferenziata									
Personale impiegato per il servizio	N °	or e	zone	frequenza			costo orario	costo analitico	totale servizio
					settimane	tot.ore			
autista 3B	2	6,0	1	1	52	624	26,25	16380,00	
raccoglitori 2B	5	6,0	1	1	52	1560	23,56	36753.60	
operatore 2A	3	6,0	1	1	52	936	25,85	24195,60	
totale									77.329,20
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	3	6,0	1	1	52	624	1,23	2.302,56	
autocompattatore da 28/30 mc.	1	6,0	1	1	52	624	14,90	9.297,60	
autocompattatore da 18 mc.	1	6,0	1	1	52	624	8,33	5.197,92	
totale									16.798,08
TOTALE SERVIZIO									94.127,28

RACCOLTA FRAZIONE UMIDO/ORGANICO

2.2.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Frazione umido/organico	
Utenza	Domestica e attività commerciali	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. grandi utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media giornaliera	0,373 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.2.2 Modalità del servizio

- Conferimento diretto dei rifiuti confezionati in sacchi e depositati negli appositi carrellati da parte degli utenti ,davanti alla propria abitazione/attività.
- Ritiro della frazione umida con idonea manodopera ed attrezzature specifiche a vasca semplice.
- Servizio eseguito anche nel cimitero comunale.
- Travaso intermedio in automezzi di grande portata.
- Conferimento agli impianti di trattamento

2.2.3 Tipo di contenitori per il conferimento

UTENZE residenziali 4597	Mastelli e sacchi biodegradabili lt. 20 spessore my 18
ATTIVITA' commerciali 958	Bidoni carrellati da lt. 120/240 /360 e sacchi biodegradabili lt. 120 spessore my 25

UTENZE residenziali	Bidoni carrellati da lt. 120/240 ad uso privato e da collocare, all'interno delle proprietà e condomini.
ATTIVITA' commerciali	Bidoni carrellati da lt. 120/240 /360 allestiti in spazi privati

2.2.4 Tipo di automezzi

Raccolta porta a porta:	n.1 compattatore da 28/30 mc n. 1 compattatore 18 mc n. 3 Costipatore
-------------------------	---

2.2.5 Frequenza del servizio

E' previsto lo svuotamento tre volte a settimana in tutto l'arco dell'anno.

2.2.6 Piano di lavoro

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto all'impianto di recupero. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria

Orario giornaliero

dalle 05.00	alle 11.00
-------------	------------

2.2.7 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	n. 1 compattatore da 22 mc n. 1 compattatore da 18mc n. 3 Costipatore
Operatori	n. 2 autisti di liv. 3°a n. 5 raccoglitori di liv. 2°b n. 3 operatori di liv. 2°a promiscui
Utenze	Tutto il territorio

2.2.8 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	n. 2	3°a	36,0	Autisti
	n. 5	2°b	90,0	Raccoglitori
	n. 3	2°a	54,0	Operatori raccoglitori

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	n. 1 compattatore da 28/30 mc
	1	n. 1 compattatore 18 mc
	3	n. 3 Costipatore/Vasca

ATTREZZATURA	NUMERO	DESCRIZIONE
	720.000 5.000	buste biodegradabili utenze domestiche Mastelli per esterno
	150.000	buste biodegradabili utenze commerciali carrellati da 120/240/360

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°02	Autocompattatore da 18.mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	156*6/(f)x(b)		0,0006	
assicurazione RC+ Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,005	
totale			0,013	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		15600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h 6,00 x m		49,98	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		8,33	m

scheda N° 02	Autocompattatore da 28/30 mc a 3 assi			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	150	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,48	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	0	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	$1,4 \times (d)/(b)$		0,0044	
consumo olio	$2,84 \times (e)/(b)$		0,0001	
consumo gomme	$156 \times 6/(f) \times (b)$		0,0003	
assicurazione RC+Bollo	$1136,21 / (c) \times (b)$		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,007	
totale			0,0125	i
determinazione onere annuo di gestione	$(i) \times (b) \times (c)$		28125,00	l
costo giornaliero h.6,00	$h6,00 \times m$		90,12	
costo orario l/ 1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		15,02	m

scheda N° 02	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo	valore	coeff	
consumo carburante	1,40x (d)/(b)	0,0420		
consumo olio	2,84 x (e)/(b)	0,0011		
consumo gomme	156*6/(f)x(b)	0,0019		
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)	0,0084		
lavaggio rip manutenzione e ricambi		0,009		
totale		0,062	i	
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)	2015, 00	l	
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m	6,42		
costo orario l/1872oreannue	(l) / 1872 ore annue	1,07	m	

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 2 . –raccolta porta a porta umido									
<i>Personale impiegato per il servizio</i>	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3b	2	6,0	1	3	52	1872	26,25	49140,00	
operatori 2b	5	6,0	1	3	52	4680	23,56	110260,80	
raccoglitori 2°a	3	6,0	1	3	52	2808	25,85	72586,80	
totale									231.987,60
<i>Automezzi impiegati per il servizio</i>									
Costipatore	3	6,0	1	3	52	2808	1,07	3.004,56	
autocompattatore da 28/30 mc.	1	6,0	1	3	52	936	15,02	14.058,72	
autocompattatore da 18 mc	1	6,0	1	3	52	936	8,33	7.796,88	
totale									24.860,16
totale servizio									256.847,76

RACCOLTA IMBALLAGGI IN PLASTICA

2.3.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Imballaggi in Plastica	
Utenza	Domestica e attività commerciali	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. grandi utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media giornaliera	0,107 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.3.2 Modalità del servizio

- Conferimento diretto della plastica confezionata in sacchi mono familiari da parte degli utenti a bordo strada, davanti alle proprie abitazione/attività.
- Ritiro con idonea manodopera ed attrezzature.
- Conferimento agli impianti di recupero.

2.3.3 Tipo di conferimento

UTENZE residenziali	Sacchi gialli lt. 80 spessore my35 Mastelli jolly (carta/plastica)
ATTIVITA' commerciali	Sacchi gialli lt. 120 spessore my 35 carrellati da 120/240/360

2.3.4 Tipo di automezzi

Raccolta porta a porta:	n. 1 compattatore da 22 mc n. 1 compattatore da 18 mc n. 3 Costipatore
-------------------------	--

2.3.5 Frequenza del servizio

E' prevista la raccolta 2 giorno su 7 in tutto l'arco dell'anno.

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto all'impianto di recupero. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria

Orario giornaliero:

dalle 05.00	alle 11.00
-------------	------------

2.3.6 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzo	n. 1 compattatore da 22 mc n. 1 compattatore da 18 mc n. 3 Costipatore
Operatori	n. 2 autisti di liv. 3°A n. 5 raccoglitori di liv. 2°a n. 3 operatori di liv. 2°b promiscui
Utenze	Tutte

L'autocompattatore ha lo scopo di eseguire sia la raccolta sia il trasporto a piattaforma

2.3.7 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOT
	2	3°a	24	Autista
	3	2°a	36	Operatori raccoglitori
	5	2°b	60	Raccoglitori

	NUMERO	DESCRIZIONE
MEZZI	1	Compattatore da 22 mc.
	1	Compattatore da 18 mc
	3	Costipatore

ATTREZZATURE	
Sacchi colore giallo	QUANTITA'
N. utenze domestiche : 4.597	n. sacchi utenze dom. : 960.000
N. altre utenze : 958	n. mastelli jolly (plastica/carta)
	n. sacchi commerciali: 200.000
	n. carrellati da 120/240/360

2.3.8 Tipo di contenitori
Nessun tipo di contenitore

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°03	Autocompattatore da 18.mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0002	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,0005	
totale			0,008	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		9600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h 6,00 x m		30,72	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		5,12	m

scheda N° 03	Autocompattatore da 28/30 mc a 3 assi			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	150	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	0	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	$1,40 \times (d)/(b)$		0,0037	
consumo olio	$2,84 \times (e)/(b)$		0,0001	
consumo gomme	$52 \times 6/(f) \times (b)$		0,0001	
assicurazione RC+ Bollo	$1136,21 / (c) \times (b)$		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,005	
totale			0,0051	i
determinazione onere annuo di gestione	$(i) \times (b) \times (c)$		11475,00	l
costo giornaliero h.6,00	$h6,00 \times m$		36,72	
costo orario l/ 1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		6,12	m

scheda N° 03	Costipatore /vasca da 5/6 mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumocarburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumogomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff
consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,0420	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0062	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0084	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,009	
totale			0,066	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		2145,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		6,84	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		1,14	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 3 . – raccolta porta a porta imballaggi in plastica									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3a	2	6,0	1	2	52	1248	27,37	34157,76	
operatori 2b	5	6,0	1	2	52	3120	23,56	73507,20	
raccoglitori 2°a	3	6,0	1	2	52	1872	25,85	48391,20	
totale									156.056,16
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	3	6,0	1	2	52	1872	1,14	2134,08	
autocompattatore da 28/30 mc.	1	6,0	1	2	52	624	6,12	3818,88	
autocompattatore da 18 mc	1	6,0	1	2	52	624	5,12	3194,88	
totale									9.147,84
totale servizio									165.204,00

RACCOLTA LATTINE, BARATTOLI, CONTENITORI IN ALLUMINIO E BANDA STAGNATA

2.4.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Lattine, barattoli, contenitori in alluminio e banda stagnata	
Utenza	Domestica e attività commerciali	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. grandi utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media giornaliera	0,007 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.4.2 Modalità del servizio

- Conferimento diretto dell'alluminio confezionato in sacchi mono familiari da parte degli utenti a bordo strada, davanti alle proprie abitazione/attività.
- Ritiro con idonea manodopera ed attrezzature.
 - Conferimento agli impianti di recupero.

2.4.3 Tipo di conferimento

UTENZE residenziali	Sacchi blu lt. 80 spessore my35
ATTIVITA' commerciali	Sacchi blu lt. 120 spessore my 35 carrellati da 120/240/360

2.4.3 Tipo di automezzi

Raccolta porta a porta:	n. 1 compattatore da 18 mc n. 1 Costipatore
-------------------------	--

2.4.4 Frequenza del servizio

È prevista la raccolta 1 giorno su 7 in tutto l'arco dell'anno.

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto all'impianto di recupero. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria

Orario giornaliero:

dalle 05.00	alle 11.00
-------------	------------

2.4.5 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzo	n. 1 compattatore da 18 mc n. 1 Costipatore
Operatori	n. 1 autista di liv. 3°A n. 1 raccoglitore di liv. 2°a
Utenze	Tutte

L'autocompattatore ha lo scopo di eseguire sia la raccolta sia il trasporto a piattaforma

2.4.6 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
	1 1	3°a 2°b	6 6	Autista Raccoglitore

	NUMERO	DESCRIZIONE
MEZZI	1 1	Compattatore da 18 mc Costipatore

ATTREZZATURE	
Sacchi colore giallo	QUANTITA'
N. utenze domestiche : 4.597 N. altre utenze : 958	n. sacchi utenze dom. : 240.000 n. sacchi commerciali : 50.000 n. carrellati da 120/240/360

2.4.7 Tipo di contenitori
Nessun tipo di contenitore

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°04	Autocompattatore da 18.mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0002	
assicurazione RC+ Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,0005	
totale			0,008	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		9600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h 6,00 x m		30,07	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		5,12	m

scheda N°_04	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo	valore	coeff.	
consumo carburante	$1,40 \times (d)/(b)$	0,0420		
consumo olio	$2,84 \times (e)/(b)$	0,0011		
consumo gomme	$52 \times 6/(f) \times (b)$	0,0062		
assicurazione RC+ Bollo	$1136,21 / (c) \times (b)$	0,0084		
lavaggio rip manutenzione e ricambi		0,009		
totale		0,066	i	
determinazione onere annuo di gestione	$(i) \times (b) \times (c)$	2145,00	l	
costo giornaliero h.6,00	$h6,00 \times m$	41,22		
costo orario l/1872 ore annue	$(l) / 1872 \text{ ore annue}$	1,14	m	

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 4. – raccolta porta a porta alluminio, lattine, barattoli e banda stagnata									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3b	1	6,0	1	1	52	312	26,25	8190,00	
operatori 2b	1	4,0	1	1	52	208	23,56	4900,48	
totale									13.090,48
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	1	6,0	1	1	52	208	1,14	237,12	
autocompattatore da 18 mc	1	6,0	1	1	52	312	5,12	1597,44	
totale									1.834,56
totale servizio									14.925,04

RACCOLTA CARTA E CARTONE UTENZE DOMESTICHE

2.5.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Secco riciclabile (CARTA E CARTONE)	
Utenza	Domestica	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. grandi utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media giornaliera	0,055 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.4.8 Modalità del servizio

- Conferimento diretto del secco riciclabile (CARTA E CARTONE UTENZE DOMESTICHE) confezionata in sacchi mono familiari da parte degli utenti a bordo strada, davanti alle proprie abitazione/attività.
- Ritiro con idonea manodopera ed attrezzature.
- Conferimento agli impianti di recupero.

2.5.3 Tipo di conferimento

UTENZE residenziali	Sacchi grigi lt. 80 spessore my35 Mastello Jolly
---------------------	---

2.5.4 Tipo di automezzi

Raccolta porta a porta:	n. 1 compattatore da 22 mc. n. 1 compattatore da 18 mc n. 3 Costipatore
-------------------------	---

2.5.5 Frequenza del servizio

E' prevista la raccolta 1 giorni su 7 a settimana in tutto l'arco dell'anno.

I mezzi leggeri saranno utilizzati per la raccolta su tutte le strade a carreggiata ristretta e una volta riempiti trasborderanno nei compattatori che provvederanno a conferire il rifiuto all'impianto di recupero. Gli altri automezzi saranno utilizzati per la raccolta dei rifiuti nella viabilità ordinaria

Orario giornaliero:

dalle 5.00	alle 11.00
------------	------------

Squadra tipo	
Automezzo	n. 1 compattatore da 28/30 mc. n. 1 compattatore da 18 mc n. 3 Costipatore
Operatori	n. 2 autisti di liv. 3°A n. 4 raccoglitori di liv. 2°a n. 4 operatori di liv. 2°b promiscui
Utenze	domestiche

L'autocompattatore ha lo scopo di eseguire sia la raccolta sia il trasporto a piattaforma

2.5.5 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	2	3°a	12	Autista
	3	2°a	18	Operatori raccoglitori
	5	2°b	30	Raccoglitori

	NUMERO	DESCRIZIONE
MEZZI	1	Compattatore da 22 mc.
	1	Compattatore da 18 mc
	3	Costipatore

ATTREZZATURE	
Sacchi colore grigio	QUANTITA'
N. utenze domestiche : 4.597	n. sacchi utenze dom. : 240.000 mastello Jolly

2.5.6 Tipo di contenitori

mastello Jolly e sacco

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°05	Autocompattatore da 18.mc			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0002	
assicurazione RC+ Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,0005	
totale			0,008	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		9600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h 6,00 x m		30,720	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 312 ore annue		5,12	m

scheda N° 05	Autocompattatore da 28/30 mc a 3 assi			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	150	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	0	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	$1,40 \times (d)/(b)$		0,0037	
consumo olio	$2,84 \times (e)/(b)$		0,0001	
consumo gomme	$52 \times 6/(f) \times (b)$		0,0001	
assicurazione RC+ Bollo	$1136,21 / (c) \times (b)$		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,005	
totale			0,0051	i
determinazione onere annuo di gestione	$(i) \times (b) \times (c)$		11475,00	l
costo giornaliero h.6,00	$h6,00 \times m$		36,72	
costo orario l/ 1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		6,12	m

scheda N°_05	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumocarburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumogomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff
consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,0420	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0062	
assicurazione RC+ Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0084	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,009	
totale			0,066	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		2145,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		6,84	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 312 ore annue		1,14	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 5 . – raccolta porta a carta e cartone									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3b	2	6,0	1	1	52	624	26,12	16380,00	
operatori 2b	5	6,0	1	1	52	1560	23,56	36753,60	
raccoglitori 2°a	3	6,0	1	1	52	936	25,85	24195,60	
totale									77.329,20
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	3	6,0	1	1	52	936	1,14	1067,04	
autocompattatore da 28/30 mc.	1	6,0	1	1	52	312	6,12	1909,44	
autocompattatore da 18 mc	1	6,0	1	1	52	312	5,12	1597,44	
totale									4.573,92
totale servizio									81.903,12

RACCOLTA VETRO

2.6.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA PORTA A PORTA	
Rifiuto	Vetro	
Utenza	Domestica, attività commerciali	
N. Abitanti	13.101	
N. utenze domestiche N. grandi utenze	4.597 958	Utenze Totali 5.555 circa
Produttività media GIORNALIERA:	0,100 Kg/ab/giornaliera	
Zone di servizio:	intero territorio comunale	

2.6.2

Modalità del servizio

- Conferimento diretto del vetro confezionato in sacchi e depositati negli appositi mastelli/carrellati da parte degli utenti ,davanti alla propria abitazione/attività.
- Ritiro con idonea manodopera ed attrezzature specifiche a vasca semplice.
- Servizio eseguito anche nel centro di raccolta comunale.
- Travaso intermedio in cassone scarrabile.
- Conferimento agli impianti di trattamento con autocarro.

2.6.3 *Tipo di contenitori per il conferimento*

UTENZE residenziali	Mastelli da lt. 35
ATTIVITA' commerciali	carrellati da lt. 120/240/360

2.6.4 Tipo automezzi

Raccolta porta a porta	Autocarro con cassone scarrabile N. 3 Costipatore/vasca
------------------------	--

2.6.5 Frequenza del servizio

E' previsto lo svuotamento settimanale in tutto l'arco dell'anno.

2.6.6 Piano di lavoro

Distribuzione annuale:

I contenitori saranno svuotati ogni settimana . Con questa organizzazione si può utilizzare lo stesso automezzo nei restanti giorni settimanali per altri servizi.

Orario giornaliero:

dalle 05.00	alle 11.00
-------------	------------

2.6.7 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	n. 1 Automezzo scarrabile N. 3 Costipatore
Operatori	n. 1 autisti di liv.3°A n. 5 raccoglitori di liv. 2°b n. 3 operatori di liv. 2°a promiscui
Utenze	Tutto il territorio

2.6.8 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/ MESE	NOTE
	1	3°A	24,00	Autista
	5	2°B	24,00	Raccoglitori
	3	2°A	24,00	Operatori promiscui

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Automezzo scarrabile
	3	Costipatore

ATTREZZATURE	NUMERO	DESCRIZIONE
	5000	Mastelli da 35 lt
	600	Carrellati da 120/240/360 lt

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI				
scheda N° 06	scarrabile con cassone da 30mc			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	5.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,40	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	40.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,007	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	52*10/(f)x(b)		0,0002	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0028	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,031	
totale			0,041	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		16400,000	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		52,56	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		8,76	m

scheda N°_06	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,0420	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0062	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0084	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,009	
totale			0,066	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		2145,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		6,84	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		1,14	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 6 – raccolta porta a porta vetro									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3a	1	6,0	1	1	52	312	27,37	8539,44	
operatori 2b	5	6,0	1	1	52	1560	23,56	36753,60	
raccoglitori 2°a	3	6,0	1	1	52	936	25,85	24195,60	
totale									69.488,64
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	3	6,0	1	1	52	936	1,14	1067,04	
scarrabile con cassone da 30mc	1	6,0	1	1	52	312	8,76	2733,12	
totale									3.800,16
totale servizio									73.288,80

RACCOLTA CARTA E CARTONE UTENZE COMMERCIALI

2.6.9 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA CARTA E CARTONI UTENZE COMMERCIALI
Rifiuto	CARTA E CARTONE
Utenza	attività commerciali
N. grandi utenze	958 circa
Produttività media giornaliera	0,085 Kg/ab/giornaliera
Zone di servizio:	intero territorio comunale

2.6.10 Modalità del servizio

- Conferimento da parte degli utenti all'esterno delle proprie attività ad orario di chiusura serale.
- Ritiro e conferimento agli impianti di trattamento e riciclaggio

2.6.11 Tipo di contenitori per il conferimento

Eventuali ceste in rete elettrosaldata

2.6.12 Tipo automezzi

Raccolta stradale presso le attività:	Autocompattatore da 28/30 mc.
---------------------------------------	-------------------------------

2.6.13 Frequenza del servizio

- Tre giorni alla settimana

2.6.14 Piano di lavoro

Distribuzione annuale:

Orario lavorativo:

dalle 06.00	alle 9.00
-------------	-----------

2.6.15 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzo	Autocompattatore da 28/30 mc.
Operatori	n. 1 autisti di liv.3° b n. 1 operatore di liv.2°b
Utenze	Tutto il territorio

2.6.16 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/ MESE	NOTE
PERSONALE	1	3°a	24,00	Autista
	1	2°b	24,00	Operatore

	NUMERO	DESCRIZIONE
MEZZI	1	Autocompattatore da 28/30 mc.

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI	
---------------------------------------	--

scheda N° 05	Autocompattatore da 28/30 mc a 3 assi			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto	€	0	a	
portata	q.li	150	b	
percorrenza media	Km	15.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,48	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	0	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
Consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,0044	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0001	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0007	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,005	
totale			0,0103	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		23175,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		74,22	
costo orario l/ 1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		12,37	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio	
1	Costo personale
2	Costo mezzi
3	Costo materiali
4	Costo energia
5	Costo altri
6	Costo totale

SCHEDA N° 7 - raccolta porta a porta CARTONI utenze commerciali									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zona	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3a	1	2,0	1	3	52	312	27,37	8539,44	
raccoglitori 2b	1	2,0	1	3	52	312	23,56	7350,72	
totale									15.890,16
Automezzi impiegati per il servizio									
autocompattatore da 28/30 mc.	1	2,0	1	3	52	312	12,37	3859,44	
totale									3.859,44
totale servizio									19.749,60

RACCOLTA RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (R.U.P.)

2.6.17 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA RIFIUTI PERICOLOSI
Rifiuto	Pile scariche, farmaci scaduti e inutilizzabili, prodotti e relativi contenitori etichettati T/F
Utenza	Domestica attività commerciali
Zona d'intervento	Tutto il territorio comunale

2.6.18 Modalità del servizio

- Conferimento diretto da parte degli utenti negli appositi contenitori collocati presso i punti vendita.
- Svuotamento dei contenitori con idonea manodopera ed attrezzature specifiche per la tipologia di rifiuto.
- Conferimento agli impianti di smaltimento o trattamento.

2.6.19 Tipo di contenitori per il conferimento

PILE CONTENITORI T/F	Contenitore specifico collocato presso tutti i punti vendita, negozi di elettronica e supermercati
FARMACI SCADUTI	Contenitore specifico collocato presso le farmacie, medici e presidi sanitari in genere

2.6.20 Tipo di automezzi

Raccolta:	Furgone chiuso a scomparti
-----------	----------------------------

2.6.21 Frequenza del servizio

E' previsto lo svuotamento quindicinale in tutto l'arco dell'anno.

2.6.22 Piano di lavoro

Orario Giornaliero

secondo necessità e /o in rapporto ad altri servizi

2.6.23 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzo	Furgone chiuso a scomparti
Utenze	Tutto il territorio

3.8.9 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/MESE	NOTE
	1	2°b	3,00	Operatore raccogliore

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Furgone chiuso a scomparti

ATTREZZATURE	NUMERO	DESCRIZIONE
	30+30	Contenitori RUP - Farmaci

E' prevista la manutenzione di tutti i contenitori

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI	
---------------------------------------	--

scheda N°_08		furgone chiuso		
	.			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	1500	c	
consumo carburante	lt/km	0,07	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	2.800	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,019	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	78*4/(f)x(b)		0,022	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,324	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,008	
totale			0,374	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		2805,00	l
costo giornaliero h.2,00	H2,00x m		2,98	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		1,49	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio	
--	--

SCHEDA N° 8 - raccolta Rifiuti pericolosi									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.or e	costo orario	costo analitico	totale servizio
operatore 2b	1	3	1	0,5	52	78	23,56	1837,68	
totale									1.837,68
Automezzi impiegati per il servizio									
furgonato chiuso per trasporto rifiuti per.	1	3	1	0,5	52	78	1,49	116,22	
totale									116,22
totale servizio									1.953,90

SPAZZAMENTO E RACCOLTA RIFIUTI

2.6.24 Generalità del servizio

Tipo di servizio	Spazzamento meccanizzato e manuale
Oggetto del servizio	Strade, piazze, spazi pubblici o ad uso pubblico, aree verdi, viali;
Zona d'intervento	Secondo planimetria dei percorsi prodotta dagli Uffici comunali (il territorio è suddiviso in zone)

2.6.25 Modalità del servizio

- Accurata pulizia di tutti i rifiuti abbandonati, ai bordi delle strade, piazze ed altri spazi pubblici.
- Spazzamento meccanizzato di strade, marciapiedi, piazze ed altri spazi pubblici, coadiuvato dallo spazzamento manuale per le zone a cui la spazzatrice non può accedere.
- Pulizia di tutti i cestini getta carte.
- taglio erba cresciuta spontaneamente nelle aree interessate allo spazzamento.
- Gli addetti allo spazzamento manuale porranno particolare attenzione alla rimozione di siringhe abbandonate sul suolo pubblico o di pubblico passaggio. Le siringhe saranno raccolte in appositi contenitori da avviare a termodistruzione.
- Al termine degli interventi i luoghi interessati saranno intesi sgombri da rifiuti di qualsiasi genere.
- I rifiuti raccolti saranno conferiti presso l'impianto di smaltimento/recupero
- Servizio deve essere svolto anche il giorno di domenica
- La formazione della squadra tipo è la seguente:
 - n. 1 autista con spazzatrice;
 - n. 1 servente a terra per ogni spazzatrice;
 - n. 4 operatori per lo spazzamento manuale, il quale dovrà essere attrezzato con apposito mezzo;
 - n. 2 Costipatore di supporto per la raccolta dei rifiuti prodotti dallo spazzamento manuale.

3.9.4 Tipo di automezzi

Spazzamento meccanizzato:	Spazzatrice da 5-6 mc. con spazzola laterale
Spazzamento manuale:	Carrettino a spinta
Spazzamento manuale e pulizie varie:	vasca .

2.9.5 Frequenza del servizio

Il servizio avverrà con frequenza giornaliera; si precisa, comunque, che si avrà sempre garantito il servizio nel giorno di domenica; il servizio domenicale sarà limitato alle zone particolari del paese o del centro storico, su indicazione del Comune, impiegando le unità necessarie all'espletamento del servizio.

2.9.6 Piano di lavoro

I piani di lavoro saranno concordati con l'Amministrazione, con la progettazione esecutiva delle zone anche in rapporto alla segnaletica fissa e/o mobile di regolamentazione delle soste.

2.9.7 Carichi di lavoro

Squadra spazzamento	1 autista con spazzatrice 1 servente a terra per la spazzatrice 4 operatore per lo spazzamento 1 operatore promiscuo
Mezzi/Automezzi	Spazzatrice Carrettini a spinta Costipatore con vasca

2.9.8 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
	1	2°a	36,00	Autista spazzatrice
	1	2°a	36,00	Operatore promiscuo
	5	2°b	120,00	Operatori per spazzamento + serventi per spazzatrice part- time

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Spazzatrici da mc 4-5/2
	2	Costipatore con vasca
	3	Carretti N.U. completi di n. 2 bidoni da lt 60

ATTREZZATURE	NUMERO	DESCRIZIONE
		Materiali da consumo, scope, buste ecc...

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

schedaN°_09	Autospazzatrice da 5/6mc			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	10	b	
percorrenza media	Km	10.000	c	
consumocarburante	lt/km	0,48	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumogomme	n°/km	40.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,044	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0006	
consumogomme	312*4/(f)x(b)		0,003	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,011	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,050	
totale			0,108	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		10800,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		34.56	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		5,76	m

scheda N°_09	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile costipatore			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	10.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,0420	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	52*6/(f)x(b)		0,0062	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0084	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,009	
totale			0,066	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		2145,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		6,84	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		1,14	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 09 - spazzamento e raccolta rifiuti									
Personale impiegato per il servizio	N°	or e	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 2A	1	6,0	1	6	52	1872,00	25,85	48391,20	
Operatore promiscuo	1	6,0	1	6	52	1872,00	25,85	48391,20	
raccoglitori di 2°b part- time	5	4,02	1	6	52	6240,00	23,56	147014,40	
totale									243.796,80
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore	2	6,0	1	6	52	3744,00	1,14	4268,16	
Spazzatrice	1	6,0	1	6	52	1872,00	5,76	10800,00	
totale									15.068,00
totale servizio									258.864,80

RACCOLTA INGOMBRANTI E R.A.E.E. PORTA A PORTA

2.10.1 Generalità del servizio

TIPO DI SERVIZIO	RACCOLTA RIFIUTI INGOMBRANTI e R.A.E.E.
Rifiuto	Rifiuti urbani ingombranti (rottami metallici, legname, mobilio e manufatti in legno, R.A.E.E. (elettrodomestici, frigoriferi, televisioni ecc.)
Utenza	Domestica
Produttività media giornaliera	0,048 Kg/ab/giornaliera
Zona d'Intervento	Tutto il territorio comunale

2.10.2 Modalità del servizio

- Servizio domiciliare "su appuntamento".
- Chiamata dell'utente al Numero Verde.
- Due giorni alla settimana per far fronte a tutte le chiamate.
- Conferimento a piano strada a cura degli utenti.
- Ritiro da parte di personale qualificato.

Per le utenze svantaggiate (anziani e portatori di handicap) il servizio sarà direttamente presso l'abitazione.

2.10.3 Frequenza del servizio

E' previsto 2 volta ogni settimana in tutto l'arco dell'anno.

2.10.4 Piano di lavoro

Orario giornaliero

dalle 7.00	alle 13.00
------------	------------

2.10.5 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzo	Automezzo con cassone aperto con pedana posteriore abbassabile
Operatori	n.1 autista liv.3°b n. 1 raccoglitore liv. 2°b
Utenze	Secondo la richiesta

2.10.6 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	1	3 ^a	6,00	Autista
	1	2 ^b	6.00	Operatore raccogliore

	NUMERO	DESCRIZIONE
MEZZI	1	Automezzo con cassone aperto con pedana posteriore abbassabile

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N° 10	DAILY con pianale abbassabile per ingombranti			
	.			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	28	b	
percorrenza media	Km	10.000	c	
consumocarburante	lt/km	0,30	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
Consumo gomme	n°/km	40.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumocarburante	1,40x (d)/(b)		0,015	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0002	
consumogomme	104*4/(f)x(b)		0,037	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0041	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,002	
totale			0,058	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		16240,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		52,02	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		8,67	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizi

SCHEDA N° 10 -raccolta ingombranti – R.A.E.E.									
<i>Personale impiegato per il servizio</i>	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3a	1	6,0	1	1	52	312	27,37	8539,44	
raccoglitori di 2a	1	6,0	1	1	52	312	25,85	8065,20	
totale									16.604,64
<i>Automezzi impiegati per il servizio</i>									
Daily con pianale abbassante	1	6,0	1	1	52	312	8,67	5410,08	
totale									2.705,04
totale servizio									19.309,68

PULIZIA RIFIUTI ABBANDONATI

2.10.7 Generalità del servizio

Tipo di servizio	Pulizia meccanizzata e manuale
Oggetto del servizio	Strade, spazi pubblici o ad uso pubblico, aree verdi, isole
Zona d'intervento	Secondo segnalazione Uffici comunali

2.10.8 Modalità del servizio

- Costante pulizia di tutte le zone soggette a fenomeni di abbandono rifiuti.
- Al termine degli interventi i luoghi interessati saranno sgombri da rifiuti di qualsiasi genere, anche ingombranti e/o pericolosi.
- I rifiuti raccolti saranno conferiti presso i vari impianti di smaltimento.
- Messa a disposizione della squadra per la pulizia in occasione di feste patronali, rionali ecc, con reperibilità anche in orari pomeridiani per esigenze occasionali specifiche.

2.10.9 Frequenza del servizio

E' previsto ogni qualvolta che si presenta un fenomeno di abbandono di rifiuti.

2.10.10 Piano di lavoro

Distribuzione annuale:

Orario giornaliero:

dalle 05.00	alle 11.00
-------------	------------

2.10..5 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	Autocarro con gru
Operatori	n. 1 autista liv.3° n. 1 raccoglitori liv. 2°a
Zona d'intervento	Territorio Comunale

2.10.6 Riepilogo impiego risorse

PERSONALE	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
	1	3°a		Autisti
	1	2°a		Operatore raccoglitore

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Autocarro con gru

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI				
scheda N° 11	Autocarro con gru			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	80	b	
percorrenza media	Km	5.000	c	
consumo carburante	lt/km	0,30	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,005	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0001	
consumo gomme	300*6/(f)x(b)		0,0011	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0028	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,082	
totale			0,091	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		36400,000	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		116,64	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		19.44	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizi	
---	--

SCHEDA N° 11 - raccolta e trasporto rifiuti abbandonati									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
autista 3A	1	6,0	1	0,25	52	78	27,37	2134,86	
raccoglitore 2a	1	6,0	1	0,25	52	78	25,85	2016,30	
totale									4.151,16
Automezzi impiegati per il servizio									
scarrabile con cassone	1	6,0	1	0,25	52	78	19.44	1516,32	
totale									1.516,32
totale servizio									5.667,48

LAVAGGIO CARRELLATI E STRADE

2.10.11 Generalità del servizio

Tipo di servizio	Lavaggio cassonetti e strade
Zona d'intervento	Centro abitato

2.10.12 Modalità del servizio

- lavaggio contenitori dell'umido
- lavaggio strade

2.10.13 Tipo di automezzi

Lavaggio carrellati Lavaggio strade	Lava strade – cassonetti
--	--------------------------

2.10.14 Frequenza del servizio

- Lavaggio strade - con cadenza quindicinale da maggio ad ottobre e mensile i restanti mesi
- Lavaggio cassonetti con cadenza quindicinale maggio ad ottobre e mensile i restanti mesi

2.12.5 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	- lavastrade -cassonetti
Operatori	n. 1autista liv. 3°a n. 1 operatore liv. 2°a

2.12.6 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	1	3°a	3,00	Autista raccoglitore
	1	2° a	3,00	

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Lava strade -cassonetti

scheda N° 12		lavastrade e lavacassonetti		
	.			
Tipologia	valutazione.	dati	coeff.	
costo di acquisto	€	0	a	
portata	q.li	120	b	
percorrenza media	Km	300	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	20.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1.40x (d)/(b)		0,001	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0000	
consumo gomme	180,76*6/(f)x(b)		0,0005	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0316	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,092	
totale			0,12	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x(b) x (c)		4320,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		13,80	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		2,30	m

SCHEDA N° 12– lavaggio strade – lavaggio cassonetti									
<i>Personale</i> impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
raccoglitore 2A	1	6,0	1	0,25	52	78	25,85	2016,30	
autista 3A	1	6,0	1	0,25	52	78	27,37	2134,86	
									4.151,16
<i>Automezzi</i> impiegati per il servizio									
Daily - lavastrade cassonetti	1	6,0	1	0,25	52	78	2,30	179,40	
totale									179,40
totale servizio									4.330,56

RACCOLTA VERDE E SFALCI DI POTATURA

2.13.1 Generalità del servizio

Tipo di servizio	Raccolta verde e sfalci di potatura
Zona d'intervento	Intero territorio

2.13.2 Modalità del servizio

raccolta di verde e sfalci di potatura su prenotazione derivanti da utenze domestiche

2.13.3 Tipo di automezzi

Raccolta verde e sfalci di potatura	Costipatore
-------------------------------------	-------------

2.13.4 Frequenza del servizio

2.13.5 cadenza settimanale

2.13.6Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	Costipatore
Operatori	n. 1 operatore promiscuo liv. 2°a

2.13.7 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	1	2 a	6	Operatore promiscuo

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	Costipatore – rastrelli - scope

SCHEDE ANALISI COSTO ORARIO AUTOMEZZI

scheda N°_13	Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile			
Tipologia	valutazione.	Dati	coeff.	
Costo di acquisto abbattuto del 20%	€	0	a	
portata	q.li	5	b	
percorrenza media	Km	6.500	c	
consumo carburante	lt/km	0,15	d	
consumo olio	kg./km	0,002	e	
consumo gomme	n°/km	39.000	f	
Tasso	%	0%	g	
ammortamento	anni	0	h	
tipologia	calcolo		valore	coeff.
consumo carburante	1,40x (d)/(b)		0,042	
consumo olio	2,84 x (e)/(b)		0,0011	
consumo gomme	312*6/(f)x(b)		0,0096	
assicurazione RC+Bollo	1136,21 / (c) *(b)		0,0084	
lavaggio rip manutenzione e ricambi			0,019	
totale			0,080	i
determinazione onere annuo di gestione	(i) x (b) x (c)		2600,00	l
costo giornaliero h.6,00	h6,00 x m		8,28	
costo orario l/1872 ore annue	(l) / 1872 ore annue		1,28	m

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizio

SCHEDA N° 13 – raccolta verde e sfalci di potatura									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
operatore 2A	1	6,0	1	1	52	312	25,85	8065,20	
									8.065,20
Automezzi impiegati per il servizio									
Costipatore con vasca da 5/6 mc ribaltabile	1	6,0	1	1	52	312	1,28	399,36	
totale									399,36
totale servizio									8464,56

GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

2.14.1 Generalità del servizio

Tipo di servizio	Gestione Centro di raccolta comunale
Zona d'intervento	Centro di Raccolta Comunale in via Tora

2.13.2 Modalità del servizio

- Gestione del Centro di Raccolta;
- Supporto alla cittadinanza.

2.13.8 Tipo di automezzi

--	--

2.13.9 Frequenza del servizio

- Martedì e Giovedì dalle 08;30 alle 12;30 e dalle 14;30 alle 16;30

2.13.10 Carichi di lavoro

Squadra tipo	
Automezzi	-
Operatori	n. 1 operatore liv. 2°b

2.13.11 Riepilogo impiego risorse

	NUMERO	LIVELLO	ORE/SETT	NOTE
PERSONALE	1	2°b	12	Operatore

MEZZI	NUMERO	DESCRIZIONE
	1	rastrelli – scope - pala

Scheda riepilogativa costo personale e mezzi impiegati per il servizi

SCHEDA N° 14 – gestione CCR									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo analitico	totale servizio
operatore 2b	1	6,0	1	1	52	624	23,56	14676,48	
									14.701,44
Automezzi impiegati per il servizio									
totale									
totale servizio									14.701,44

Personale tecnico e amministrativo

SCHEDA N° 15 – Personale tecnico e amministrativo									
Personale impiegato per il servizio	N°	ore	zone	frequenza	settimane	tot.ore	costo orario	costo annuale	totale servizio
Responsabile tecnico 7A	1	38	1	6	52	1976		58038,16	
Responsabile tecnico 6A	1	38	1	6	52	1976		52573,81	
Responsabile Amm.vo 6A	1	38	1	6	52	1976		52573,81	
Impiegato 5A	1	38	1	6	52	1976		47803,69	
Impiegato 4A	1	38	1	6	52	1976		43836,94	
Sorvegliante 5A	1	38	1	6	52	1976		51804,80	
Responsabile tecnico trasporti 1	1	40	1	6	52	2080		49587,20	
totale servizio									356.218,41

Costi delle attrezzature e beni di consumo

In base ai costi unitari di gestione, riportati in appendice e con riferimento ai fabbisogni stimati e riportati nel capitolo relativo al dimensionamento dei servizi, sono stati calcolati i costi di gestione delle attrezzature. Il calcolo dei costi per i beni di consumo sono stati stimati in base ai costi di mercato. Si riporta una tabella esplicativa del calcolo dei costi delle attrezzature:

VOCE DI COSTO	N.	costo unitario medio anno	costo complessivo medio annuo
carrellato 240 (FORSU, carta, vetro, residuo)	2000	€ 0,13	€ 2.688,57
Mastelli (umido, vetro, residuo, jolly)	20.000	€ 0,80	€ 16.131,43
sacchi compostabili	870.000	€ 0,05	€ 43.500,00
sacchi HPDE	1.447.720,00	€ 0,03	€ 43.431,60

totale costi attrezzature e beni di consumo medio annuo	€ 105.751,60
---	--------------

Costo start up e comunicazione

Si riporta la tabella per il costo dell'attività di start up dei servizi e della comunicazione. Il costo dello start up è stato calcolato considerando un costo abitante pari a € 1,50; il costo della comunicazione è pari a € 0,5/ab.

costo start up e comunicazione		
voce di costo	costi unitari (€/ab)	costo complessivo
costo start up	€ 4,00	€ 20.251,50
costo campagna comunicazione	€ 1,00	€ 6.750,50
costo totale		€ 27.002,00
costo totale medio annuo		€ 9.000,66

Costi di sicurezza

Si riporta una tabella riepilogativa dei costi di sicurezza:

Costi della sicurezza				
voce di costo	TIPO	Q.tà	costo unitario	costo complessivo
D.P.I.	GIUBBINO ALTAVISIBILITA' FELPATI INVERNALI	22	€ 30,00	€ 660,00
	PANTALONI ALTAVISIBILITA' FELPATI INVERNALI	22	€ 20,00	€ 440,00
	GIACCHE A VENTO ALTA VISIBILITA'	22	€ 45,00	€ 990,00
	CAPPELLINI INVERNALI	22	€ 5,00	€ 110,00
	IMPERMEABILE ARANCIONE O GIALLO CON CAPPuccio	22	€ 7,00	€ 154,00
	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE ALTE	22	€ 30,00	€ 660,00
	GIUBBINO ALTA VISIBILITA' ESTIVI	22	€ 20,00	€ 440,00
	PANTALONIALTAVISIBILITA' ESTIVI .	22	€ 15,00	€ 330,00
	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE BASSE	22	€ 30,00	€ 660,00
	CAPPELLINI ESTIVI	22	€ 4,00	€ 88,00
	MASCHERINE	200	€ 2,50	€ 500,00
	PAIA DI GUANTI	300	€ 2,00	€ 600,00
VESTIARIO	MAGLIONI DI LANA	22	€ 20,00	€ 440,00
	CAMICIE INVERNALI	22	€ 15,00	€ 330,00
	I CAMICIE ESTIVE	22	€ 10,00	€ 220,00
	I CALZE INVERNALI	44	€ 3,00	€ 132,00
	CALZE ESTIVE	44	€ 2,00	€ 88,00
SORVEGLIANZA SANITARIA	VISITA PERIODICA; ESAMI STRUMENTALI E PRELIEVO EMATICO PER ANALISI CLINICHE	26	€ 120,00	€ 3.120,00
	VACCINAZIONI ANTITETANO	26	€ 20,00	€ 520,00
	VACCINAZIONI ANTIEPATITE	26	€ 30,00	€ 780,00
	APPLICAZIONI PROTOCOLLO PER PUNTURE ACCIDENTALI DA AGHI	5	€ 150,00	€ 750,00

CONSULENZA SICUREZZA DA INTERFERENZE	Riunione e sopralluogo preliminare di coordinamento da effettuarsi tra l'R.S.P.P., il rappresentante dell'Appaltatore ed il rappresentante della Stazione appaltante.	1	€ 500,00	€ 500,00
	Riunione e sopralluogo preliminare di coordinamento da effettuarsi tra l'R.S.P.P., il rappresentante dell'Appaltatore, il rappresentante della Stazione appaltante ed i rappresentanti delle altre Aziende.	1	€ 500,00	€ 500,00
	Riunioni periodiche di coordinamento da effettuarsi tra l'RSPP, il rappresentante dell'Appaltatore, il rappresentante della Stazione appaltante ed i rappresentanti delle altre Aziende	1	€ 500,00	€ 500,00
	Corsi periodici di formazione e di aggiornamento del personale.	1	€ 800,00	€ 800,00
	Stesura ed aggiornamento periodico del DUVRI	1	€ 400,00	€ 400,00
	Approvvigionamento ed installazione di segnaletica di sicurezza nei luoghi individuati dal DUVRI	1	€ 200,00	€ 200,00
	COSTI GIA INCLUSI NELLE BUSTE PAGA (A DETRARRE)			- € 12.012,00
TOTALE				€ 2.900, 00

CALCOLO DEGLI IMPORTI E PROSPETTO ECONOMICO

In questa sezione vengono descritti i costi da sostenere per l'attivazione dei servizi di cui alla presente relazione tecnica. I costi del personale sono stati stimati utilizzando le tabelle FISE-ASSOAMBIENTE aggiornate a febbraio 2019. I costi industriali del servizio si ottengono sommando il costo del personale, automezzi e attrezzature e il costo di comunicazione e start up. Il costo complessivo dei servizi di cui al presente Piano si calcola aggiungendo ai costi industriali, le spese generali (pari al 5% dei costi industriali), l'utile d'impresa (pari al 5% dei costi industriali) e i costi per la sicurezza.

VOCE DI COSTO		costo complessivo annuo	
A	totale costo del personale	€	1.290.697,93
B	totale costo automezzi	€	84.857,50
C	media costi attrezzature	€	18.820,00
D	totale costi materiale di consumo	€	86.931,60
E	media costo annuale campagna comunicazione e start-up	€	9.000,66
F	Totali costi industriali	€	1.490.307,69
G	spese generali sui costi industriali 5%	€	74.515,38
H	utile d' impresa 5%	€	74.515,38
I	canone a base d'appalto per i servizi soggetto a ribasso	€	1.639.338,45
L	sicurezza	€	2.900,00
M	canone a base d'appalto	€	1.642.238,45
N	IVA 10%	€	164.223,84
O	canone a base d'appalto IVA inclusa	€	1.806.462,29

L'impresa concorrente dovrà effettuare ribasso a corpo sulla cifra riportata nella tabella precedente alla riga M (canone a base d'appalto per servizi soggetto a ribasso). L'appalto sarà da intendersi a corpo per l'espletamento dei servizi e a misura per lo smaltimento dei rifiuti

Costo analitico dei servizi e canone annuo

I costi industriali del servizio si ottengono sommando il costo del personale, automezzi e attrezzature e il costo di comunicazione e start up.

Il costo complessivo dei servizi di cui al presente Piano si calcola aggiungendo ai costi industriali, le spese generali (pari al 5% dei costi industriali), l'utile d'impresa (pari al 5% dei costi industriali) e i costi per la sicurezza.

SERVIZIO /FORNITURE	QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DEL COSTO			
Tipologia servizio	COSTO	SPESE GENERALI 5%	UTILE IMPRESA 5%	IVA 10%
SCHEDA N° 01 -raccolta porta a porta frazione secca indifferenziata	94.127,28			
SCHEDA N° 02 -raccolta porta a porta umido organico	256.847,76			
SCHEDA N° 03 –raccolta porta imballaggi in plastica	165.204,00			
SCHEDA N° 04 – raccolta porta a porta Lattine, barattoli, contenitori in alluminio e banda stagnata	14.925,04			
SCHEDA N° 05 – raccolta porta a porta frazione secca riciclabile carta e cartone utenze domestiche	81.902,12			
SCHEDA N° 06 –raccolta vetro	73.288,80			
SCHEDA N° 07 – raccolta carta e cartoni	19.749,60			
SCHEDA N° 08 -raccolta Rifiuti urbani pericolosi (RUP)	1.953,90			
SCHEDA N° 09 –Spazzamento e raccolta rifiuti	258.864,80			
SCHEDA N° 10 -raccolta ingombranti e R.A.E.E.	19.309,68			
SCHEDA N° 11 – raccolta rifiuti abbandonati	5.667,48			
SCHEDA N° 12- lavaggio cassonetti e strade	4.330,56			
SCHEDA N° 13 – raccolta verde e sfalci di potatura	8.464,56			
SCHEDA N° 14 – Gestione Centro di Raccolta Comunale	14.701,44			
SCHEDA N° 15 – Personale tecnico e amministrativo	356.218,99			
SCHEDA N° 16 – Costi delle attrezzature e beni di consumo	105.751,60			
SCHEDA N° 17 – Costo annuo start up e comunicazione	9.000,66			
spese generali 5% + utile impresa 5%		74.515,38	74.515,38	
TOTALE A	1.639.338,45			
SCHEDA N° 18 – Costi di sicurezza	2.900,00			
TOTALE DEL SERVIZIO	1.642.238,45			164.223,84
TOTALE DEL SERVIZIO + I.V.A.	1.806.462,29			

Riepilogo analitico costo dei servizi per la durata dell'appalto

Si riporta tabella riepilogativa dei costi per tutta la durata dell'appalto.

VOCE DI COSTO	Costo complessivo annuo	Costo complessivo durata appalto (5 anni)
Totale costo del personale	€ 1.290.697,93	€ 6.453.489,65
Totale costo automezzi	€ 84.857,50	€ 424.287,50
Totale costi attrezzature	€ 18.820,00	€ 94.100,00
Totale costi materiale di consumo	€ 86.931,60	€ 434.658,00
Totale costo campagna comunicazione e start-up	€ 9.000,66	€ 45.003,30
Costi industriali	€ 1.490.307,69	€ 7.451.538,45
Spese generali sui costi industriali 5%	€ 74.515,38	€ 372.576,90
Utile d'impresa 5%	€ 74.515,38	€ 372.576,90
Canone a base d'appalto per i servizi soggetto a ribasso	€ 1.639.338,45	€ 8.196.692,25
Sicurezza	€ 2.900,00	€ 14.500,00
Canone a base d'appalto	€ 1.642.238,45	€ 8.211.192,25
IVA 10%	€ 164.223,84	€ 821.119,20
Canone a base d'appalto IVA inclusa	€ 1.806.462,29	€ 9.032.311,45

Tanto per l'incarico ricevuto.

Montesarchio lì 11/04/2023

Ing. Domenico DUILIO
